

GIESSEREIBEDARF



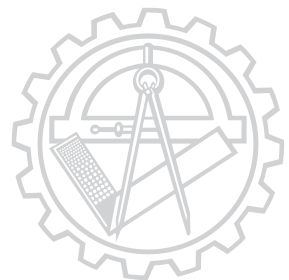
**HOHNEN & CO**

MODELLBAUBEDARF



# MODELLBAUBEDARF

KATALOG  
19M



# Adressen unserer Außendienst-Mitarbeiter im Inland

## Hamburg, Bremen, Schleswig-Holstein, Münsterland, Niedersachsen

Gerald Steuck  
Ziegeleiweg 23  
D-25421 Pinneberg  
Tel.: 0 41 01 / 37 41 33  
Fax: 0 41 01 / 40 77 58  
Mobil: 01 71 / 6 51 20 99  
E-Mail:  
gerald-steuck@t-online.de

## Neue Bundesländer, Berlin, östl. Niedersachsen

Daniel Fodor  
Windmühlenstraße 16 G  
D-04683 Köhra  
Tel.: 03 42 93 / 47 11 03  
Fax: 03 42 93 / 47 11 06  
Mobil: 01 74 / 9 28 02 79  
E-Mail: daniel.fodor@web.de

## Nordrhein-Westfalen, Schwerpunkt Rhein/Ruhr

IVM-Gorecki Industrievertretungen  
Markus Gorecki  
Bürhusen 23 · D-58566 Kierspe  
Tel.: 0 22 69 / 92 75 19  
Fax: 0 22 69 / 92 75 21  
Mobil: 01 57 / 58 48 90 82  
E-Mail: markus.gorecki@online.de

## Hessen, Saarland, Baden, Rheinland-Pfalz, Siegerland

Michael Planke  
Heiligenfeld 2/1  
D-74245 Löwenstein  
Telefon: 0 71 30 / 40 37 35  
Mobil: 01 70 / 902 38 55  
E-Mail:  
mplanke@aol.com

## Bayern, Südbaden, Württemberg

IVB-Industrievertretungen  
Frank Baechler  
Altheimer Weg 17  
D-72189 Vöhringen  
Tel.: 0 74 54 / 40 71 81  
Fax: 0 74 54 / 40 71 82  
Mobil: 01 71 / 8 21 66 47  
E-Mail:  
info@ivb-baechler.de



Per QR-Code immer auf dem neuesten Stand



Hier finden Sie stets geänderte und aktualisierte Kontaktdaten

# Adressen unserer Allein-Verkaufspartner im Ausland

## Belgien, Luxemburg

MCtechnics SPRL  
Rue de Maestricht, 88  
B-4600 Vise  
Tel.: 04 / 3 79 51 01  
Fax: 04 / 3 79 65 96  
E-Mail:  
m.c.technics@mcttechnics.com

## Dänemark

DANREF A/S  
Industrivej 15  
DK-3320 Skævinge  
Tel.: + 45 48 28 89 00  
Fax: + 45 48 28 91 22  
E-Mail: danref@danref.dk

## Finnland

Meca-Trade OY  
Mikkolantie 32  
FI-28130 Pori  
Tel.: 02 / 6 33 75 40  
Fax: 02 / 6 33 75 44  
E-Mail: meca-trade@mecatrade.fi

## Frankreich

EPMF Europeenne de Produits et Materiel de Fonderie  
111, Avenue du General de Gaulle  
F-60550 Verneuil-en-Halatte  
Tel.: 03.44.28.58.00  
Fax: 03.44.28.58.01  
E-Mail: epmf@wanadoo.fr

## Italien

CAME s.r.l.  
Via Roberto Lepetit 40  
I-20020 Lainate (MI) / Italien  
Tel.: (02) 9 64 46 51  
Fax: (02) 9 65 03 98  
E-Mail: info@comesrl.eu

## Japan

International Hatsunen Co., LTD.  
25-15, 1-chome, Nakahara  
Mitaka-City, Tokyo 181-0005  
Tel.: (3) 33 08 21 44  
Fax: (3) 33 26 97 24  
E-Mail: akiarima@aol.com

## Niederlande

UFP Unex Foundry Products BV  
Lonnekerbrugstr. 80B  
NL-7547 AJ Enschede  
Tel.: 0 53 / 435 0131  
Fax: 0 53 / 430 0659  
E-Mail: info@ufproducts.nl

## Norwegen

Norspray AS  
Kniveveien 29  
N-3036 Drammen  
Tel.: 0 32 20 24 00  
e-mail: drammen@norspray.no

## Österreich, Slowenien, Kroatien

FDW-Handelsgesellschaft mbH  
Salzburgerstr. 24  
A-8940 Liezen  
Tel.: 036 12 / 2 55 75  
Fax: 036 12 / 2 37 88  
E-Mail: fdw@aon.at

## Polen

GMO „NORAM“ Sp. z o. o.  
Ul. Wyszynskiego 101  
PL-42612 Tarnowskie Góry  
Tel.: (32) 2 85 48 06  
Fax: (32) 3 84 71 54  
E-Mail: zhu.noram@wp.pl

## Schweden

Beijer Industri AB  
(Karlebo Gjuteriteknik AB)  
Jägershillgatan 16  
SE-21375 Malmö  
Tel.: 040 - 358300  
Fax: 040 - 930650  
E-Mail: info@beijerind.se

## Schweiz/Liechtenstein

Nabertherm Schweiz AG  
Altgraben 31 Nord  
CH-4624 Härkingen  
Tel.: 062 / 2 09 60 70  
Fax: 062 / 2 09 60 71  
E-Mail: info@nabertherm.ch

## Spanien

Berg Sociedad Limitada  
P.I. Can Carner  
C/Terra Alta, 57  
E-08211 Castellar del Valles  
Tel.: (93) 747 36 36  
Fax: (93) 747 36 28  
E-Mail: berg@bergsl.com

## Tschechische Republik, Slowakische Republik

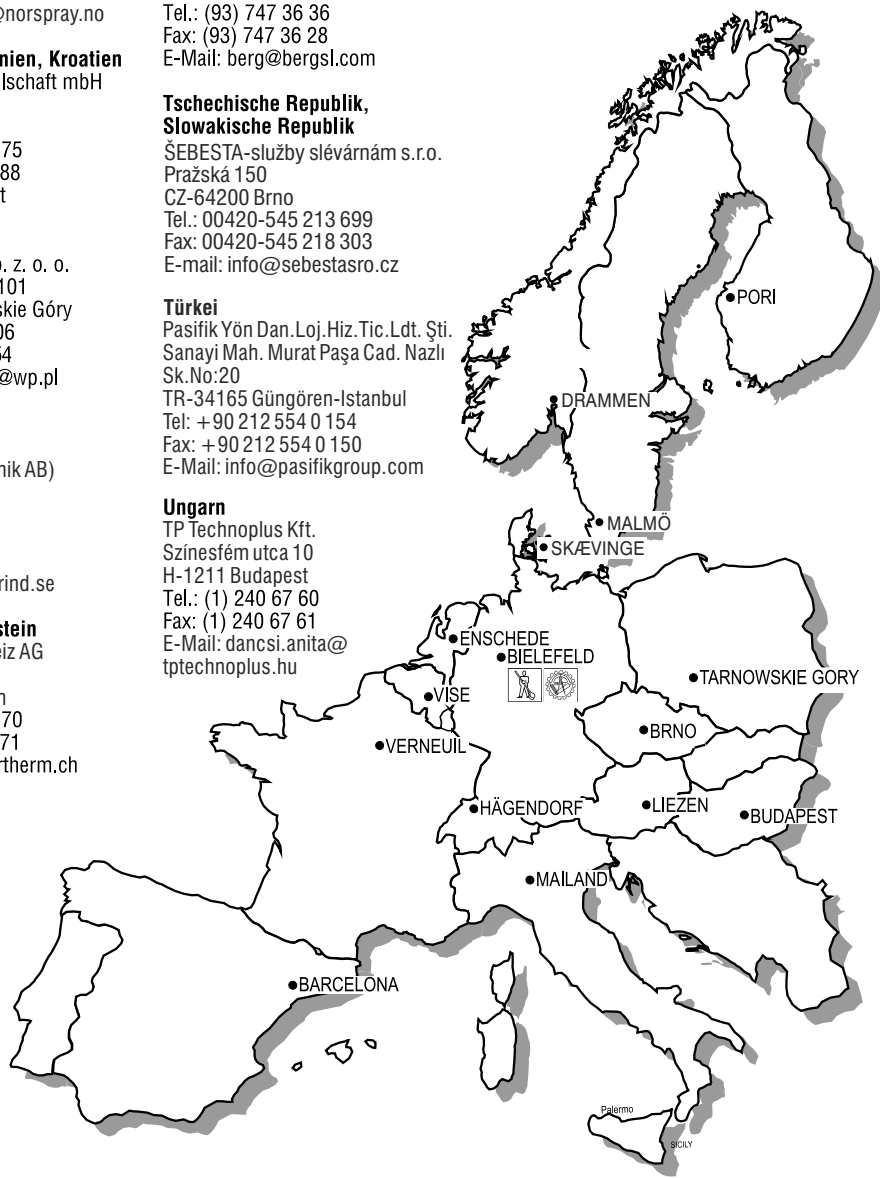
ŠEBESTA-sluzby slévárnám s.r.o.  
Pražská 150  
CZ-64200 Brno  
Tel.: 00420-545 213 699  
Fax: 00420-545 218 303  
E-mail: info@sebestasro.cz

## Türkei

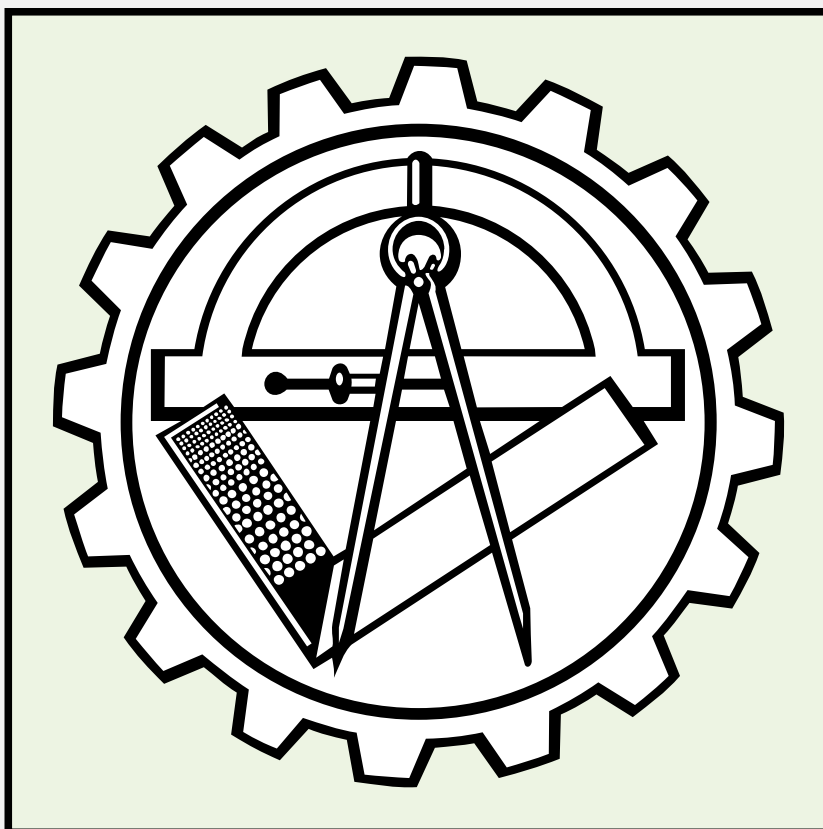
Pasifik Yon Dan.LoJ.Hiz.Tic.Ldt.Şti.  
Sanayi Mah. Murat Paşa Cad. Nazlı  
Sk.No:20  
TR-34165 Güngören-Istanbul  
Tel: +90 212 554 0 154  
Fax: +90 212 554 0 150  
E-Mail: info@pasifikgroup.com

## Ungarn

TP Technoplus Kft.  
Szinesfém utca 10  
H-1211 Budapest  
Tel.: (1) 240 67 60  
Fax: (1) 240 67 61  
E-Mail: dancsi.anita@tptechnoplus.hu







GIESSEREIBEDARF



**HOHNEN & CO**

MODELLBAUBEDARF



Postfach: 21 90 33 - 33697 Bielefeld  
Lipper Hellweg 47 - 33604 Bielefeld  
Tel.: 05 21 / 9 22 12-0 · Fax: 9 22 12-20  
www.hohnen.de · info@hohnen.de  
shop.hohnen.de

## KATALOG

Nr. 19 M

Nachdruck dieses Kataloges, auch auszugsweise,  
nur mit unserer ausdrücklichen Genehmigung

MODELLBAUBEDARF VON A - Z



## Unser Leitbild

Wir handeln nach unserem Leitspruch:  
„Auswahl – Qualität – Service“.

Demnach setzen wir auf:

1. **Auswahl:** Wir versuchen stets das größte Lieferungsprogramm in den Bereichen Gießerei- und Modellbaubedarf bieten zu können, um mit unseren Kunden Erfolge zu teilen.

Durch die Zusammenarbeit mit den Firmen Sika Deutschland GmbH und F. Zimmermann GmbH konnten wir unsere Produktvielfalt nochmals erweitern und umso mehr Wünsche erfüllen.

2. **Qualität:** „Es gibt viele Möglichkeiten sich zu unterscheiden... **Wir** haben uns für **Qualität** entschieden!“

Wir bieten qualitativ hochwertige Waren für die Sparte Gießerei/Modellbau an und es ist uns wichtig, dass diese Qualität erhalten bleibt. Um diese bekannte und geschätzte Qualität garantieren zu können, pflegen wir langjährige Kontakte zu unseren Lieferanten.

3. **Service:** Die Nähe zu unseren Kunden ist uns sehr wichtig und wir versuchen zu jeder Zeit unsere Verlässlichkeit im Kundenkontakt zu optimieren.

Unter anderem haben wir dafür ein flächendeckendes Netz von Außendienstmitarbeitern innerhalb Deutschlands und System von Vertriebspartnern im Ausland, die sich speziell um die Belange und Wünsche unserer Kunden in diesen Gebieten kümmern (siehe Umschlagseite innen).

Persönliche Besuche, telefonische Beratungen und Gespräche sind für uns ebenso selbstverständlich wie zuzuhören, hinzuhören, verstehen und Probleme lösen!

Zudem setzen wir hierbei auf Achtsamkeit und Interesse gegenüber anderen.

### Wir bauen auf ein zentrales Wertesystem:

- Kundenorientierung & Kundenzufriedenheit
- Innovation
- Teamfähigkeit
- Tradition (Familienunternehmen)

---

Online bestellt. Schnell geliefert!

Fragen Sie nach Zugangsdaten zu unserem Webshop.

HOHNEN ONLINE-SHOP

shop.hohnen.de

---

Alle Daten entsprechen dem Stand der Drucklegung. Änderungen sind ausdrücklich vorbehalten.

**Die jeweils aktuellste Darstellung finden Sie im Internet unter [www.hohnen.de](http://www.hohnen.de)**

Unsere Produkte sind nur für den gewerblichen/industriellen Gebrauch bestimmt und setzen Erfahrung und Kenntnisse in ihrer Handhabung und Anwendung voraus.

Alle Angaben und technischen Informationen beruhen auf unseren Prüfungen/Erfahrungen und werden nach bestem Wissen erteilt. Die Einhaltung gesetzlicher Bestimmungen sowie etwaiger Schutzrechte Dritter muss verständlicherweise dem Verarbeiter überlassen bleiben.

---

Beachten Sie bitte die beiliegende Preisliste und unseren Mindestauftragswert von EUR 50,-.



# Produktgruppen-Übersicht

(Das ausführliche Inhaltsverzeichnis finden Sie umstehend)

## Zubehör für Modelle, Kernkästen und Kokillen

Seite **1 – 25**

Rillendübel, Scheibendübel, Meisterdübel, Kokillendübel, Bohrer, Kernkasten- und Kokillenverschlüsse, Ausziehbänder, Aushebeeisen, Verbundmuffen, Modellzeichen, Firmenzeichen, Schlitzdüsen, Kittkugeln, Magnete

## Messwerkzeuge

Seite **26 – 48**

Schieblehren, Tiefenmaße, Höhenmess- und Anreißgeräte, Winkelmesser, Flach- und Anschlagwinkel, Lehren, Zirkel, Maßstäbe und Lineale, Anreißplatten, Aufspanwinkel, Spannelemente

## Raspeln und Feilen

Seite **49 – 60**

Maschinen- und handgehauene Raspeln, Riffelraspeln, Stielraspeln, Präzisions-Metallfeilen, Aluminiumfeilen, Riffelfeilen, Nadelfeilen, Diamantfeilen, Surform-Werkzeuge

## Fräswerkzeuge

Seite **61 – 83**

Spezialfräswerkzeuge für Modellbauoberfräsen, CNC-Fräser, konische Schaftfräser, VHM-Fräser, rotierende Fräser und Werkzeuge für Biegwellenmaschinen, Styropor-Spezialfräser mit Staubabsaugung, Fräs- und Schneidmaschinen für Styropor

## Werkstattausrüstung

Seite **84 – 113**

Hobelbänke, Werkzeugschränke, Schraubstöcke, Biegwellenmaschinen, Schraubzwingen, Hobel, Spannwerkzeuge, Modellierwerkzeuge, Stech- und Hohlbeitel, Drechslerbeitel, Skalpelle, Drehstähle, Bandsägen, Schrauben, Nägel, Versenker, Handwerkzeuge, Schutzbekleidung

## Materialien zur Oberflächenbehandlung

Seite **114 – 126**

Modellacke, Hohlkehlenkitte, Ziehspachtel, Spachtelmassen, Trennmittel, Schleifmittel, Klebstoffe

## Sika®-Werkzeug- und Modellbauharze, Sika®-Plattenmaterial, Hilfsstoffe

Seite **127 – 150**

Plattenwerkstoffe, METAPOR, Oberflächenharze, Gießharze, Laminierharze, Mehrzweckharze, PU-Schnellharze, elastomere Harze, Vakuum-Gießharze, Glasgewebe, Formaufbauhilfen, Mischmaschinen, Pinsel, Reinigungsmittel, Trennmittel, Wachsfolien, Entlüftungswerkzeuge, Dosiergeräte, Fasswerkzeuge

## Modellbaumaschinen Fabrikat ZIMMERMANN

Seite **151 – 156**

Konventionelle Fräsmaschinen, Scheibenschleifmaschinen, osz. Maschinen, Profilbandschleifmaschinen, Vertikalbandschleifmaschinen

Artikel	Seite	Art.-Nr.	Artikel	Seite	Art.-Nr.
<b>A</b>			<b>B</b>		
Abdeckbänder	121	939A	BAHCO-Stechbeitel	95	786,787
Abdrehearparate	24	583	Bandagen	105	841
Abdrehrädchen	24	583A	Bandagenkitt	105	842
Abformmassen	144-145	970-970C	Bandmaße	42	668A
Abglättmittel	120	935	Bandsägebandagen	105	840
Abklebebänder	121	939,939A	Bandsägeblätter	102,103	829-833
ABRANET-Schleifmittel	123,125	949	Bandsägeblattführungen	104	835-836
Abrundfräser	61,62,63,82,83	727,728,731,732,753,754	Bandsägebürsten	105	843
Absaugfräser	80-82	752,753	Bandsägefeilen	52	706,707
Abtönfarbe	141	959	Bandsägemaschinen	106	850
Abziehsteine	98,99	797-799	Bandsägen für Kunststoff	102,103	830,831
Aceton	150	988	Bandsägen-Lote	106	849
ACHEM-Trennmittel	147	972	Bandsägen-Scheren	105	845
ACMOS-Trennmittel	147	972	Bandsägen-Schleifmaschine	106	846
ADEKIT-Klebstoffe	120	935A	Bandsägen-Schweißmaschine	105	844
Aerosil	141	959	Band-Schleifmaschinen	155,156	996,996A
Airo-Erzeugnisse	117,118	921,922,925,929	Batterien	31	619
Akku-Schrauber	108	858	Bauchbüchsenmesser	67-69	735
Aktivator-Spray	12,121	544,937	Baumwollflocken	140	956
ALPA-SEP-Trennspray	147	972	Becher	142	963-963B
Alu-Düsen	21	576,577	Befestigungsstifte	17,109	563,862
Alu-Feilen	54,56,57	717,720,720A	Beißzangen	110	876
Alu-Fräser	71,74-75,77	737,742-744,751	Beitel	95-98	784-794
Alu-Führungsbuchsen	9	531	Beitelhefte	95	785
Alu-Grieß	140	956	Beschleuniger	141	959
Alu-Inventarschilder	18	569	Beschriftungsgeräte	18,77,114	568,750A,906
Alu-Lacktöpfe	122	946	Besen	111	885,886
Alu-Maßstäbe	43	674	Besenstiele	112	887
Aluminiumhydroxid	140	956	Biegsame Wellen	91,92	774-776
Alu-Paste	117	920	Biegwellenfett	92	776
Alu-Plastic	117	927	Bienenwachs	116	918
Alu-Pulver	140	956	Bildhauerbeitel	98	793
Alu-Schaukeln	112	888	Bildhauerklüpfel	110	877A
Alu-Schleifwalzen	126	951	Bildhauersteine	98	797
Alu-Spachtel	117,118	927-929	Biresin®-Produkte	130-150	955-955F,956,959,972,973,988
Alu-Wabenplatten	143	969	Bits-Klingen	108	859,860
Alu-Weichlot	117	923	Bit-Sortiment	108	860
Anbau-Messschieber	28	606	Blasebälge	112	891
Andrucker	24	586	Blattführungen	104	835-836
Anhängeketten	7	526	Bleistifte	113	902
Anreißfarbe	48	689	Bleistiftzirkel	40	659
Anreißgeräte	31-33	621-628	Blinddüsen	19,22	571,572,580A
Anreißmaschinen	32	626	Blockmaterial	128,129	954
Anreißnadeln	41	664-667	BMW-Zeichen	16	558
Anreißplatten	44	677,678	Böcke für Anreißplatten	44	679
Anreißschieblehren	26	595-597	Bogenzirkel	40	659
Anschlagwinkel	37,38	644-648	Bohrbuchsen	9	532
Anschnittprofile	24	584	Bohrer	1-6,9,10,22	501,506-508,510,511,514-522,531A,538A,580
Ansteckhaken	25	590	Bohrfutter	92	776
Antiqua-Schrift	14	552	Bohrlehren	9	532
Antrageschlingen	96	789	Bohrwinden	109	868
Antragspachtel	96,113	789,897	Bolzen für Schleifwerkzeuge	87	762,764
Arbeitsplatzleuchten	113	900	Borstenpinsel	122,148	941-943,980
Arbeitsschutz-Artikel	114,115	907-914	Brillen	115	908
Arenga-Besen	111	886	Buchstaben	12-17	543-562
Armierungsplatten	10	538	Bücher	126	952
Arretil-Creme	150	992	Bügelmessschrauben	33	629,630
ARTESTONE	146	971A	Bündigfräser	63	732
Astlochbohrer	4	516	Bürsten	54,112	716,892
Atem-Schutzmasken	115	910	Bürsten für Bandsägen	105	843
AUDI-Zeichen	16	558	<b>C</b>		
Aufbewahrungskästen	17	564	Cabinett-Feilen	51	700
Aufnahmedorne	70	736A	Cabinett-Raspeln	49,50	691-694
Aufspannbolzen	75,87	744A,762	Carbon-Gewebe	140	957
Aufspannwinkel	34	631	Chemlease-Produkte	147,150	974,988
Aufstecksenker	6	521	CFK-Fräser	73,79	740,751B
Augenfräsmesser	67-69	735	Clay	116	916A
Ausdrehstangen	70	736A	Clay-Tapes	121	939A
Aushebebuchsen	11	540-542	CNC-Fräser	64,65	733,733A
Aushebeisen	9,10	534-536	Coating-Aktivator	150	988
Aushebeplatten	9,10	534-536	Colorkit	141	959
Aushebeschlüssel	10	537	COMBI-DISC-Schleifwerkzeuge	89	770,770A
Auslaufhähne	149	985-986A	Composite-Fräser	73,79	740,751B
Ausrundmesser	67-69	735			
Außentaster	40,41	660-663			
Ausziehbänder	9	533			

Artikel	Seite	Art.-Nr.	Artikel	Seite	Art.-Nr.
Composite-Systeme	135	955D	Elektro-Schrauber	108	858
Cupran-Lackentferner	150	992	Elektro-Styroporschneider	84	755-756
Cutter-Messer	97	791A	ELGO-Plastik	118	930-932
<b>D</b>			Entgrater	55	719A
3M-Schleifmittel	123-125	949	Engratfräser	109	865
Datumschilder	14	553	Entlüftungsdüsen	19-21	571-578
Deckel für Mischbecher	142	963A,963B	Epoxidharze	136-137	955E
Delrin-Roller	149	984	Epoxidharz-Reparaturstift	117	924
DEMOTEX-Trennspray	116	919	Erdungszeichen	14	551
Design-Clay	116	916A	Ersatzbatterien	31	619
Designplatten	128,129	954	Ersatzmesser für Düsenreiniger	21	579
D-Griff-Stiele	112	890	Ersatzspitzen für Schieblehren	26	595,596
Diamant-Feilen	59	722	Ersatzteile f. Bandsägeblattführungen	104	837-839
Dichtkappen	23	582C	ESSIL-Silikone	145	970A
Dichtschnur	23,25	582,591	Excenterverschlüsse	7	528,528A
Dick-Raspeln	49-51	691,695-697	Excenterzwingen	94	783
Digit. Messwerkzeuge	27-28,31-35	603-607,618,626-630,634	Expresskleber	121	937
Digital-Waagen	148	979	<b>F</b>		
Doppelhobel	100	814	Fachbücher	126	952
Dorne für Fräsmesser	70	736A	Fächerschleifer	88,89	767-769
Dosiergeräte	147	976	Farbkessel	122	944
Dozuki-Sägen	102	827	Farbpaste	141	959
Drahtbürsten	112	892	Farbspritzpistole	122	947
Drahtstifte	17,109	563,862	Fase-Fräser	61,62-64,83	727,731-733,754
Drechslerbeitel	98	794	Fasen-Schwenkmesserkopf	64	733
Drechslermeißel	99	804	Faserspachtel	117	925
Drechslerstähle	99	801-804	Fass-Flügelmischer	142	962
Drehlinge	99	803	Fass-Hähne	149	985,986
Drehmeißel	99	801,804	Fass-Schlüssel	149	987
Drehröhren	98	794	Faustsägen	101,102	824-827
Drehstähle	99	801-804	Federtaster	40	660
Drehwendespanner	101	823	Federzirkel	40	658
Drehzahlregler	91	775	Feilen	51-59,60	700-723,725
Dreidim. Maschinen	32	624	Feilenbürsten	54	716
Dreikantfeilen	52,53,55,58-59	704-707,709,719,721-723	Feilenhefte	54	715
Dreikantschaber	25	593	Feilmaschine	77	750B
Druckluft-Feilmaschine	77	750B	Feinlot	117	923
Druckluft-Markierer	77	750A	Feinsägefeilen	52	705
Druckluftmischer	141	961A	Feinsägen	101	824
Druckspannzangen	70	736B	Feinschichtpinsel	148	980
Dübel	1-3	500,505,510-513	Feinstaubmasken	115	910
Dübelbohrer	1-3	501,507,510,512	Fellroller	149	981
Dübelhölzer	25	587	Ferroplex-Kombihämmer	111	879A
Düsen	19-21	571-578	Figurenlehre	40	656
Düsenbesen	21	579	Filzschreiber	114	903
Düsenbohrer	22	580	Fingermesser	66-69	734,735
Düsenleisten	19	571A	Finishing-Papier	123-125	949
Düsenreiniger	21	579	Firmenschriftzüge	15,16	556-558
Düsensträger	22	580B	Firmenzeichen	15,16	556-558
Durchschläger	114	874	Fix-A-Form	143	966
Dymo-Schriftpräger	18	568	Flachfeilen	52,53,54-55,58-59	701-703,708,717-719,721-723
<b>E</b>			Flachhaftmagnete	8	529
Easy Finish	118	932	Flachmesser	66-69	734,735
Edelkorundpapier	123-125	949	Flachpinsel	122,148	941,980
Eimer	142	964	Flachraspeln	49-51	691,693,694,698
Einschieberahmen	14	553	Flachschaber	25	593
Einschiebezeichen	15	553A	Flachwinkel	36,37	641-643
Einschlagdübel	1	500	Flächenmesser	66	734
Einschlagmuttern	11	542	Flächenpinsel	148	980
Einschlagpratzen	46	685A	Flankenmesser	66	734
Einschlagstempel	17,18	566,567	Flexible Schleifbandhalter	125	949A
Einschnittgewindebohrer	3	512	Flintpapier	123-125	949
Einschraubschlüssel	3,19	510,512,572	Flügelmischer	142	962
Einschussdüsen	23	582B	Flügelmuttern	9	530B
Einstrichsägen	101	824	Flüssig Alu	118	928
Einweghandschuhe	115	912	Flüssiges Holz	117	926
Einwegmasken	115	910	Flussmittel	106	847
Einwegpinsel	148	980	Folienmesser	97	791B
Einwegschutzbekleidung	115	910-913	FORD-Zeichen	16	558
Einzahnfräser	64	733	Formenbauharze	130-139,146	955-955F,971
Elastische Hammerstiele	111	882	Formenbaupasten	135	955D
Elastomere Harze	138-139	955F	Formenreiniger	150	988
Elaston-Besen	111	886	Formerwerkzeuge	113	898
Elektro-Schere	140	958A	Formplattenbuchsen	9	531
			Formschleifsteine	90	772
			Formverschraubungen	143	966

Artikel	Seite	Art.-Nr.	Artikel	Seite	Art.-Nr.
Forstnerbohrer	4	516	Habilis-Feilen	59	723
Fräsbüchsen	62	730	Habilis-Raspeln	51	698
Fräsdorne	70	736,736A	Haftreiniger	150	988
Fräser	23,61-83	582A,727-754	Haftvermittler	150	988
Fräser mit Innengewinde	62,75	729,744	Hämmer	110,111	878,879,883
Fräserfeilen	55	719	Härter für Harze	133-139	955-955F
Fräsersortimente	74	743	Haken-Flächenmesser	66	734
Fräsmaschinen	82,151	753,993	Hakenschaaber	25	592
Fräsmesser	61,66-69	727,728,734,735	Halbrunde Feilen	51,52,53,54-55,58-59	700,702,713,717-719,721-723
Fräsmotoren	151	993	Halbrunde Raspeln	49-50,51	691-694,698
Fräsversenker	109	864	Halbrunde Schrift	13	548
Fräswerkzeuge	61-83	727-754	Halogen-Haftleuchten	113	900
Freihandfräser	74-77	742-751	Hammerkeile	111	880
FRITZL-Fräsmaschine	151	993	Hammerstiele	111	881,882
Fuchsschwänze	101	825	Handbürsten	112	892
Fühlerlehren	39	653	Handclean-Tücher	150	989
Fühlerlehrenband	39	653A	Handdruckpistolen	120	935
Führungsbuchsen aus Alu	9	531	Handentgrater	55	719A
Führungsfräser	62,63	731,732	Handfeger	111	884
Führungszapfenbohrer	2	508	Handfräserfeilen	55	719
Füllstoffe	140	956	Handgehauene Raspeln	49,50,51	693,694,699
<b>G</b>			Handhammerstiele	111	881,882
Gabelspanneisen	46	685A	Handreinigungstücher	150	989
Ganzstahlzwingen	93,94	780-782	Handsägen	101,102	824-827
Gehärtete Winkel	37	642,643,645	Handschleifklötze	123-125	948,949
Gehrmaße	38	649,650	Handschuhe	115	911,912
Gehrungswinkel	38	648	Handstempelkörner	18	567B
Gelcoat	130	955	Handwaschpräparate	150	992,992A
Gelochtes Messingblech	23	581A	Hartgesteinplatten	46	683
Gentilo Creme	150	992	Hartmetall-Stäbe	99	803A
Gesichtsschutzschirme	115	909	Hartpapierbecher	142	963
Gesinterte Düsen	20	572B	Hartschaumplatten	84,128,129	757,954
Gestauchte Nägel	17,109	563,862	Harz-Reiniger	146	971
Gewichtsschildchen	16	559	Harze	130-139,146	955-955F,971
Gewindebohrer	3	512	Hautschutzpräparate	150	992,992A
Gewindestangen	9	530	Hebelzwingen	94	781
GFK-Fräser	73,79	740,751B	Hilfsstoffe für Harze	140-150	956-992A
Gießformen	146	971	Hinterfüll-Systeme	135	955D
Gießharz	130-139,146	955-955F,971	HISTORIC-Raspeln	49	692
Gießharz, glasklar	136,137	955E	HM-Abrundfräser	62,63	731,732
Gießläufe	24	584	HM-Bohrer	1,2,4,5,6	501,506,514,515,515A,517,518,522
Gießmassen	144-146	970-971A	HM-Drehstähle	99	804
Gießprofile	24	584	HM-Fräser	62-64,77,78-79	731-733,751,751A
Glättespachtel	121	940A	HM-Führungsfräser	62,63	731,732
Glasfaserspachtel	117	925	HM-Hobelmesser	107	851,853
Glasgewebe für Lamine	140	957	HM-Hohlkehlfräser	62	731
Glaspapier	123-125	949	HM-Kreissägeblätter	103	834
Glasseidenschnitzel	140	956A	HM-Nutfräser	62,63	731,732
Gliedermaßstäbe	42	668	HM-Planfräser	62-64	731-733
Glockenmesser	67-69	735	HM-Reißnadeln	41	666,667
Goliath-Brocken	98	798	HM-Scheibennutfräser	62	731
Gradmesser	35-36	634-640	HM-Universalblatt	103	834
Granulate	140	956	HM-Wendeplatten-Bohrer	4	515
Graphitfräser	65	733A	HM-Wendeplatten-Werkzeuge	4,63,64	515,732,733
Graugussfräser	72	738	HM-Zuschneideblatt	103	834
Gravierfräser	76,82	748,753	Hobel	100	814
Gravierstichel	76	750	Hobelbänke	100	807
Greiftaster	41	662	Hobeisen	100	814
Greifzirkel	41	662	Hobeisen-Schleiflehre	100	820
Gripzangen	94	782A	Hobelmesser	107	851,853
Grobstaubmasken	115	910	Hobelmesserapparate	107	852
Grundhobel	100	814	Hobelmessereinstellgerät	107	852
Grundierung	119	933	Hochleistungs-Ersatzbatterien	31	618
Grundierung für Wachsfolien	143	967	HOCO-Profilmeister	40	657
Grundplattenzeichen	14	550,551	HOCO-Schleifscheibenkleber	120	934A
Gummihandschuhe	115	911	HOCO-Sekundenkleber	121	937
Gummikorkbandagen	105	841	HOCO-Vielzweckmesser	97	791A
Gummiträger	90	771	Höhenmessinstrumente	31-33	621-628
Guss-Fräser	72	738	Höhenreisser	31-33	621-628
Gusskitte	117,118	927-929	Hohlbeitel	95,98	784,788,794
Gusswipinsel	148	980	Hohlfräser	80-82	752,753
Gussstahlhämmer	111	879	Hohlkehlen	24	585
Guss-Zeichen	16	561	Hohlkehlenandrücker	24	586
<b>H</b>			Hohlkehlenkitt	118,119	930,932A,933
Haarlineale	43	672	Hohlkehlenkugeln	24	586
Haarwinkel	37	643	Hohlkehlenplastik	118	930,932A



Artikel	Seite	Art.-Nr.	Artikel	Seite	Art.-Nr.
Hohlkehlenraspeln	51	699	Kernkastenverdübelung	3	511,513
Hohlkehlfräser	62	731	Kernkastenverschlüsse	7	523,527-528
Hohlmeißelsteine	99	799	Kernkastenverschlussklappen	23	581
Hohlschaber	25	593	Kerpinstifte	1	504
Holz (plast.)	117	926	Kettchen	7	526
Holzbandsägeblätter	102	829	Kistenverschlüsse	7	527,528
Holzbandsägeblattführung	104	835	Kittkugeln	24	586
Holzdübel	25	587	Klebeband	121	939,939A
Holzfeilen	51	700	Kleber für Modellzeichen	12	544
Holzgliedermaßstäbe	42	668	Kleber für Schleifscheiben	120	934-934B
Holzhefte	54,95	715,785	Klebstoffe	120-121	934-938
Holz kitt	117	926	Klebstoffentferner	12,121	544,937
Holzkreissägeblätter	103	834	Klebstoffkartuschen	120	935
Holzleim	120	936	Kleinfräser	77	751
Holzleimzwingen	94	783	Klemmzwingen	94	783
Holzmaßstäbe	42	668	Klingen für Spax-Schrauben	108	859
Holzplättchen	25	588	Klüpfel	110	877,877A
Holzraspeln	49-51	691-699	Knarrenkasten	110	861
Holzrundstäbe	25	587	Kneifzangen	110	876
Holzschleifmaschinen	152-156	994-996A	Knetholz	117	926
Holzschrauben	108	857	Knetmasse	116	916,917
Holzspiralbohrer	5	517,518	Knotenketten	7	526
HSS-Abrundführungsfräser	61	727,728	Körner	110	873
HSS-Bohrer	1,2,4,5,10	501,506,508, 514,517-519,538A	Kokillendübel	3	511,513
HSS-Drehmeißel	99	801	Kokillendüsen	19	572
HSS-Fräsmesser	61	727,728	Kokillenuhren	15	555
HSS-Rundmesser	61	727	Kokillenverschlüsse	7	528
HSS-Schaftfräser	61,71-76	727,728,737-748	Kokosbesen	111	885
HSS-Schwalbenschwanzfräser	61	727	Kokoshandfeger	111	884
HSS-Spezialfräswerkzeuge	61	727,728	Kombihammer	111	879A
HSS-Spiralbohrer-Sätze	5	520	Kombinationswinkel	35	637
Hülenträger	86	760	Kombischleifer	91	775
HW-Werkzeuge s. unter HM			Kombi-Spachtel	118	932
			Kompaktspanner	48	687A
			Konische Fräser aus VHM	72	738,739
			Konische Schaftfräser	61,62,63,71-72	727,728,731, 732,737-739
<b>I</b>			Konstruktionsklebstoff	120	935
IC-Tapes	121	939A	Kontrollspiegel	107	854
Igelroller	149	984	Konventionelle Fräsmaschinen	151	993
Inbusschlüssel	109	869	Korkbandagen	105	841
Industrieieimer	142	964	Korundpapier	123	949
Industrieplastilin	116	916A	Kratzer	96	789
Innentaster	40,41	660-663	Krausköpfe	109	863
Inspektionsleuchte	107	854	Kreiskurven	39	655A
Inventarschilder	18	569	Kreissägeblätter	103	834
			Kreppklebeband	119	933A
<b>J</b>			Kreuzschlitzschrauben	108	857
Jahrespfeile	15	555	Kreuzschlitzschraubenzieher	110	871
JAPAN-Sägen	102	827	KR-Füller	140	956
Jiffy-Mixer	142	962	Kronengrund	147	974
			Kühlschmierstifte	106	847
<b>K</b>			Kugelandrücken	24	586
Kabinett-Feilen	51	700	Kugelraspeln	51	699
Kabinett-Raspeln	49,50	691-694	Kunstbohrer	2,4,9,10	506,514,515 515A,531A,538A
Kästen für Modellzeichen	17	564	Kunstbohrer mit Wendeplatten	4	515
Kalibrierzertifikate	26	594	Kunstharze	130-139,146	955-955F,971
Kaltleim	120	936	Kunstharzmischer	141,142	961,962
Kappenträger	86	759	Kunstharzzeichen	12,13,15-16	543,547,556-561
Kartuschenklebstoffe	120	935	Kunstholz	117	926
Kartuschenpistolen	120	935	Kunststoff-Düsen	20,21	575,577A
Kartuschenspender	150	992A	Kunststoff-Entgrater	55	719B
Kastensteine	99	799	Kunststoff-Feilen	52	702
Kastenverschlüsse	7	527,528	Kunststoff-Gliedermaßstäbe	42	668
Kastenwinkel	34	632	Kunststoff-Hefte	54	715
KATABA-Sägen	102	827	Kunststoff-Kästen	17	564
Katalysator	141	959	Kunststoff-Sägeblätter	102,103	830,831
Kegelkerbstifte	1	504	Kunststoff-Zeichen	12-13,15-16	543-547,556-561
Keile für Kernkastenverschlüsse	7	524	Kunststoff-Zollstöcke	42	668
Keilketten	7	526	Kurvensätze	39	655A
Keramische Gießmasse	146	971A			
Keramische Schleifstifte	90	772	<b>L</b>		
Kerbschnittbeitel	98	792	Lackentferner	150	992,992A
Kerbschnittmesser	97	791	Lackierpinsel	122	941
Kerbstifte	1	504	Lackmalstifte	114	905
Kernfeilen	60	725	Lacktöpfe	122	946
Kernkastenanstrich	119	933	Laminierharze	131	955A
Kernkastendübel	3	511,513			
Kernkastenlacke	119	933			
Kernkastenschoner	10	538			



Artikel	Seite	Art.-Nr.	Artikel	Seite	Art.-Nr.
Laminierpaste	131	955A	Metallfeilen	54-59	718-723
Laminierpinsel	148	980	Metallkeile	111	880
Laminierroller	149	982	Metallplastic	117,118	927-929
Lanzetten	113	898	Metallroller	149	982,983
Latex-Handschuhe	115	912	Metallschriftpräger	18	568
Lederhohlkehlen	24	585	Metal-Primer	147	973
Leichtmetallfeilen	54,56,57	717,720,720A	METAPOR®	127	953
Leichttrandschaufel	112	888	Microballoons	140	956
Leichtspachtel	118	930	Microdol	140	956
Leim	120	936	Mikrofräser	73,77	740,751
Leimkessel	122	944	Mikro-Winkelmesser	35	635
Leimpinsel	122	942	Mini-Feilen	52	703
Leimspärbehälter	122	945	Minifräser	73	740
Leuchten	107,113	854,900	Mischbecher	142	963-963B
LF-Füller	140	956	Mischer	141,142	961,962
Lineale	43	672-674	Mischpropeller	142	962
Lochblech	23	581A	Mischzusatzstoffe	141	959
Lochdüsen	20,21	574A,577 577A,578	Mittelpunktanzeiger	1,2	502,509
Lochfräser	82,83	753,754	Mittelstücke	7	524
Lochsägen	102	828	für Kernkastenverschlüsse		
Lochtaster	40	660,661	Mittelanzeiger	16	559A
Lochzirkel	40	660,661	Mittenmarkierung	16	559A
Löffelschaber	25	593	Modeling-Tapes	121	939A
Lösegeräte	6	522A	Modellanstrich	119	933
Lösungsmittel	48,117	689,920	Modellaushebeplatten	9,10	534-536
Losschlageisen	9,10	534-536	Modellbauer-Raspeln	49-51	691-699
Losschlagplatten	9,10	534-536	Modellbauer-Schieblehren	26,27	595-597,599,603
Lot für Bandsägen	106	849	Modellbauer-Schwindmaßstäbe	42	669,669A
Luftdurchlässige Werkstoffe	127	953	Modellbauer-Tiefenmaße	30-31	613-618
LYRA-Mark	113	901	Modellbauharze	130-139	955-955F
<b>M</b>			Modellbaumaschinen	82,106,151-156	753,850,993-996
Magnete	8	529	Modellbaupasten	118,135	932A,955D
Magnet-Einstellapparat	107	852	Modellbauwerkstoffe	127-139	953-955F
Magnethalter	108	859	Modellbeitel	95	784-787
Magnet-Prismen	48	688	Modellbuchstaben	12-17	543-562
MANITOU-Kühlschmierstift	106	847	Modelldübel	1-3	500,505,510,511
Markierungsstifte	77,113-114	750A,901-904	Modelldübelbohrer	1-3	501,507,510,512
Maschinen	82,106,151-156	753,850,993-996	Modellfirmenzeichen	15,16	556-559
Maschinen-Bandsägefeilen	52	707	Modelliermasse	116	916,917
Maschinen-Forstnerbohrer	4	516	Modellierpaste	118	932A
Maschinen-Holzspiralbohrer	5	517,518	Modellierschlingen	95,96	788,789
Maschinenmesser	107	851,853	Modellierwachs	116	918
Maschinenraspeln	76	747	Modellierwerkzeuge	95,96	788,789
Maschinen-Zylinderbohrer	4,9,10	514,515,515A 531A,538A	Modell-Lack	119	933
Massiv-Messingzeichen	14	552	Modellpfeile	17	562
Maßstäbe	42,43	668-671	Modellplatten	128,129	954
Materialschilder	16	560	Modellplattenbuchsen	9	531
M-Boards	143	969	Modellraspeln	49-51	691-699
Mehrzweckfeilen	52	703	Modellschaumstoff	84,128	757,954
Mehrzweckharze	131	955A	Modell-Scheibendübel	2	505
Meisterdübel	3	510,511	Modelluhren	15	554
Mercedes-Sterne	16	558	Modellwachs	116	918
Messbecher	148	977	Modellzahlen	12-17	543-562
Messer	97	790,791	Modellzeichen	12-17	543-562
Messer für Düsenreiniger	21	579	Modellzeichensortimente	12	543B
Messerfeilen	53,58,59	711,721,722	Modische Schutzbrillen	115	908
Messerreißnadeln	41	665	Modlerpinsel	148	980
Messerspachtel	96	789	Mold-Cleaner	150	988
Messingbleche	23	581A	Monatsringe	15	554,555
Messing-Modellzeichen	13-14,15	549-553,556	Muffen	11	540,541
Messing-Scheibendübel	2	505	Multifunktionswerkzeug	97	790
Messing-Schlitzdüsen	19,21	571,576	Multi-Spray	116	915B
Messing-Siebdüsen	20	573	MULTIPIN-System	22	580A
Messkamm	107	856	Muttern	9,11	530B,542
Messmaschinen	32	624	<b>N</b>		
Messplatten	44	677	Nadelfeilen	58,59	721,722
Messschieber	26-33	595-628	Nadelfeilen-sortimente	58	721A
Messschrauben	33	629,630	Nadelraspeln	51	698A
Messuhr-Werkzeuge	27,41	601,663	Nägel	17,109	563,862
Messwerkzeuge	26-48	595-688	Nageltreiber	110	874
Messwerkzeuge	27-28,31-35	603-606,618, 626-628,634	Nassfilmdickenmesser	107	856
mit Digitalanzeige		832,833	Neigungsmessgerät	36	640
Metallbandsägeblätter	103	836	Niederdruck-RIM-Systeme	135	955D
Metallbandsägeführung	104	836	Nitril-Handschuhe	115	912
Metallbeschriftungsfüller	114	906	Nitto-Tapes	121	939
			Nummerierprägewerke	18	567C
			Nussschalen-Granulat	140	956

Artikel	Seite	Art.-Nr.	Artikel	Seite	Art.-Nr.
Nuten-Steine	47	686A	PVC-Schläuche	141	960A
Nutfräser	62,63	731,732	<b>Q</b>		
Nylonroller	149	981	Quarzmehl	140	956
<b>O</b>			Quarzsand	140	956
Oberflächenharze	130	955	Querholzplättchen	25	588
Oberflächenversiegler	147	974	<b>R</b>		
Ölsignierkreide	114	904	Radienlehren	39,40	654-657
Ölsteine	98,99	797,799	Radienschablonen	39	654,655
Opel-Embleme	16	558	Radienziehpachtel	24	586A
Osz. Schleifmaschinen	154	995	Radiusfräser	61-63	727-732
Osz. Schleifwalzen	126	951	Rampamuffen	11	541
<b>P</b>			Randschaukeln	112	888
Papierbecher	142	963	Raspelkörper	75	746
Parallelreißer	31-33	621-628	Raspeln	49-51	691-699
Parallelschraubstöcke	101	821-823	Raspelwalzen	76	747
Parallelstücke	43	675	Rauhbanke	100	814
Passtifte	1	503	Recco-Verbundmuffen	11	540
Pasten für Formenbau	135	955D	Rechteckige Aushebeplatten	9	534
Perfektionshähne	149	985	Recyclingsymbole	15	557A
Permanent-Magnetprismen	48	688	Reduzierhülsen	76	749
PEVA-Hautschutz	150	992A	Reduzierstücke	6	522A
Pfeile	17	562	Regitz-Lochdüsen	21	577A
Pinself	122,148	941-943,980	Reibahlen	3	512
Pistolen für Kartuschen	120	935	Reibmischer	142	962
Planfräser	62-64,81,83	731-733,754	Reiniger für Schleifscheiben	126	950
Planschleifblätter	90	771	Reinigungsmittel	119,150	933,988,992
Planschleifmaschinen	152,153	994	Reinigungstücher	150	989
Plasticmetalle	117,118	927-929	Reißnadeln	41	664-667
Plastikeimer	142	964	Reißstöcke	31-33	621-628
Plastikspritzen	148	978	Rekord-Kombischleifer	91	775
Plastilin	116	916-917	REMET-Wachse	116	918
Plastisches Holz	117	926	Reparaturmittel	117-119	922-933
Plattenklebstoff	84,120,128,129	757,935,954	Reparaturstift	117	924
Plattenmaterial	128,129	954	Richtplatten	45	681,681A
Plattenträger	113	899	Richtungspfeile	17	562
Policap-Schleifwerkzeuge	86	759-760A	Riffelfeilen	56,57	720,720A
Polico-Schleifwerkzeuge	87	761A	Riffelraspeln	50	695,696
Polierkitt	118	928	Rillendübel	1	500
Polierpasten	88	768	RIM-Systeme	135	955D
Polierschleifstifte	91	773	Ringpinsel	122,148	943,980
Polinox-Schleifer	88	766	Ritz-Rädchen	24	583A
Poliroll-Schleifwerkzeuge	87	761	Römische Zahlen	14	550A
Polistar	87	763	Rollbandmaße	42	668A
Polyesterharze	146	971	Roller	149	981-984
Polyesterspritzfüller	117	921	Rosshaarbesen	111	885
Polyesterverdünnung	117	921	Rosshaarhandfeger	111	884
Polyethylenhähne	149	986	Rotierfeilen	75	745
Polyethylenhandschuhe	115	912	Rotor-Fächerschleifbürsten	88	768
Polyethylenmischbecher	142	963A	Rotor-Fächerschleifer	88	768
Polyethylenrichter	141	960	Rotor-Policap	86	759
Ponalleim	120	936	Rotor-Polico	87	761A
Porenversiegler	147	974	Rotor-Poliroll	87	761
Porsche-Zeichen	16	558	Rotor-Schleifbänder	85	758A
Prägebänder	18	568	Rotor-Schleifbandkörper	85	758
Prägewerke	18	567C	Rührfix-Mischer	141	961
Präzisionsfeilen	53	708-714	Rührhölzer	142	965
Präzisionsmodelldübel	1,2	500,505	Rührspatel	142	965
Präzisionsschieblehren	26-28	595-605	Runde Aushebeeisen	10	535
Präzisionsstreifenhobelmesser	107	851,853	Rundfeilen	53,54,58-59	714,717,721-723
Präzisionstiefenmaße	30,31	613-617	Rundholzstäbe	25	587
Präzisionswinkel	36-38	641-648	Rundmesser	61,67-69	727,735
Präzisionszirkel	40,41	658-662	Rundmesserspindeln	61	727
Primer	121,147	937,973	Rundraspeln	49,50	691,693,694
Prismen	43,48	676,688	Rutschersteine	91	773A
Profilbandschleifmaschinen	155	996	RYOBA-Sägen	102	827
Profillehre	40	656,657	<b>S</b>		
Profilmeister	40	657	Sägeblätter	102,103	829-833
Profilmesser	66	734	Sägefeilen	52	704-707
Prüfplatten	46	683	Sägen	101,102	824-828
Prüfprotokolle	26	594	Sandbunkerbeschichtung	119	933
Pseudo-Düsen	22	580C	Sandeinschussdüsen	23	582B
PUR-Harze	133-139	955B-955F	Sandwich-Platten	143	969
Putzhobel	100	814	Sechskant-Schlüssel	109	869
Putzplatten	150	990	Segeltuchschürzen	115	914
PVC-Brandgranulat	140	956	Seitenteile für KKV	7	525
PVC-Profile	24	584			

Artikel	Seite	Art.-Nr.	Artikel	Seite	Art.-Nr.
Sekundenkleber	12,121	544,937	<b>Sch</b>		
Selbstklebende Modellzeichen	13	547	Schaber	25,96	592,593,789
Senker	3,5,6,109	512,520,521,863-867	Schabhobel	100	818
Senkfix	109	866	Schablonensätze	17	565
Senkkopf-Schrauben	108	857	Schärffeilen	52	704
Senkmesser	66	734	Schaftfräser	61-64,71-77	727-733,737-751
Senkrechtspanner	47	687	Schaftverlängerungen	6	522
SFIX-Keile	111	880	Schaufeln	111	880
Sicherheitsschuhe	114	907	Schaufelstiele	112	889
Sicorit-Ölsteine	99	799	Schaumstoffgrundierung	84,119	757A,933
Siebbleche	23	581A	Scheibendübel	2	505
Siebdüsen	20	573,574	Scheibendübelbohrer	2	506,507
Signierkreide	114	904	Scheibennutfräser	62	731
Signierpaste	113	901	Scheibenraspeln	51	699
Signierschablonen	17	565	Scheibenschleifmaschinen	152,153	994
Signierstifte	114	904	Scheibenschneider	25	589
Sika®-Tooling-Produkte	120,128-141	935,954-955F,956,959,972-974,988	Scheren	105,140	845,958
	147,150	954	Schichtdickenmesser	107	856
SikaBlock®-Plattenmaterial	128,129	935	Schichtholzzeichen	15	556
SikaFast®	120	935	Schieblehren	26-28	595-605
SikaFlex®	120	935	Schiefermehl	140	956
SikaForce®	120	935	Schiffshobel	100	814
Sikamoll®	141	959	Schläuche	141	960A
Silber-Gleit	116	915	Schlagprägwerke	18	567C
Silber-Ink	117	920	Schlagstempel	17,18	566-567
Silber-Lot	106	849	Schlagzahlen und -buchstaben	17,18	566-567
Silbersand	140	956	Schleifbänder	85,123-125	758A,949
Silicoderm-F-Creme	150	992	Schleifbandhalter	125	949A
Silikon-Entferner	144	970	Schleifbandkörper	85	758
Silikon-Kautschuk	144-145	970-970C	Schleifblätter	89,90	770-771
Silikonöl	145	970D	Schleifblatthalter	89,90	770-771
Silikonschnur	25	591	Schleiffeilen	52,125	701,949A
Simplex-Hämmer	111	883	Schleiffix-Handklotz	125	949
Simshobel	100	814	Schleifgrund	119	933
Skalpelle	97	791B	Schleifhülsen	86,123-125	760A,949
Sonderraspeln	49,50	692,694,696	Schleifkappen	86	759A
Sortimentskästen	17	564	Schleifkappenträger	86	759
Spachtel	113,121	895-897,940	Schleifklötze	123-125	948,949
Spachtelmassen	117-119,128-129	922-933,954	Schleifkörper	90,91	772,773
Späneschaukel	112	888	Schleifkronen	87	761A
Spannelemente	46-48	685-687A	Schleifkorken	123	948
Spannhülsen	76	749	Schleiflehre für Hobel- u. Stecheisen	100	820
Spannsysteme	46-48	685-687A	Schleifleinen	123-125	949
Spannzangen	61,70	727,736B	Schleifmaschinen	106,152-156	846,994-996A
Spannzangendorne	70	736A	Schleifmittel	123-125	949
Spannzwingen	95	783	Schleiföle	89	769
Spanplattenschrauben	108	857	Schleifpapier	123-125	949
Sparbehälter für Leim	122	945	Schleifrollen	87,126	761,951
Spar-Rollen	124	949	Schleifronden	89	770A
Spax-Schrauben	108	857	Schleifscheiben	123-125	949
Spezial-Dichtschnur	23	582	Schleifscheibenabrichter	24	583
Spezialfeilen für Kunststoff	52	702	Schleifscheibenkleber	120	934-934B
Spezialfeilen für Leichtmetall	54	717	Schleifscheibenreiniger	126	950
Spezialfräswerkzeuge	61-64	727-733	Schleifsterne	87	763,765
Spezialkleber	12	544	Schleifstifte	90,91	772,773
Spezialöl für Bandsägeführungen	105	840	Schleifvlies	123-125	949
Spezialstufenbohrer	22	580	Schleifwalzen	126	951
Spiegel	107	854	Schlichtfräser	64	733
Spiegelschriften	12-14	543,548,550,552,553	Schlichthobel	100	814
		501,508,517-520A,580	Schließhaken	7	528
Spiralbohrer	1,2,5,22	520	Schlingenkratzer	96	789
		658,659	Schlitzdüsen	19-21	571-572B,575,576
Spiralbohrer-Sätze	5	875	Schlitzdüsenbohrer	22	580
Spitzzirkel	40	978	Schlitzdüsenenträger	22	580B
Splintentreiber	110	921	Schlosserhämmer	111	879
Spritzen aus Plastik	148	947	Schlüssel für Aushebeeisen	10	537
Spritzfüller	117	938	Schlüssel für Dübel	3	510,511
Spritzpistole	122	934B	Schlüsselfeilen	59	724
Sprühkleber	121	929	Schmale Schriftzeichen	13	548
Sprühkleber für Schleifscheiben	120	917	Schmiegen	38	651
Super-Metall-Spachtel	118	574,574A	Schmirgelfeilen	52	701
Super-Plastilin	116	726	Schmirgelleinen	123-125	949
Super-Vent-Düsen	20		Schmirgelwalzen	126	951
Surform-Werkzeuge	60		Schneidgeräte	84	755-756
			Schneidladen	106	848
			Schnelleinstellapparat	107	852

Artikel	Seite	Art.-Nr.	Artikel	Seite	Art.-Nr.
Schnellharze	134	955C	Stiele	111,112	881-883,887,889,890
Schnellkleber	121	937	Stielraspeln	51	698
Schnellspachtel	118	930,931	Stiftschlüssel	109	869
Schnellspanner	47,48	687,687A	Streichmaße	29	611,612
Schnelltaster	41	663	Streifenhobelmesser	107	851,853
Schnelltrieb	92	776	Strichzieher	148	980
Schnitzmesser	97	790,791	Stützböcke	44	679
Schnitzwerkzeuge	97	790,791	Stufenbohrer	22	580
Schonhämmer	111	883	Stukkateureisen	113	897
Schrägmaße	36	638,639	Styroporabsaugfräser	80-82	752,753
Schrauben	108	857	Styropordüsen	21	576,577
Schraubendreher	109,110	869,871	Styroporfräser	80-83	752-754
Schraubenmischer	142	962	Styroporfräsmaschinen	82	753
Schraubenzieher	109,110	869-871	Styroporklebeband	121	939
Schrauber	108	858	Styroporkleber	84,121	757A,938
Schraubereinsätze	108	859,860	Styroporplatten	84,128	757,954
Schraubknechte	93,94	777-782	Styropor-Sägeblätter	103	831
Schraubkopfhefte	58	721B	Styroporschneidgeräte	84	755-756
Schraubstöcke	101	821-823	Styroporspezialfräser	80-83	752-754
Schraubzwingen	93,94	777-783	Styroporsprühkleber	121	938
Schreinerleistifte	113	902	Styropor-Tragzapfen	10	539A
Schreinerhämmer	110	878	<b>T</b>		
Schreinerklüpfel	110	877	Talkum	140	956
Schreinerwinkel	38	648	Tapes	121	939,939A
Schriftpräger	18	568,568A	Taschenschieblehren	27,28	599,600,605
Schriftzüge	15,16	556-559	Taschen-Tiefenmaß	31	617
Schürzen aus Segeltuch	115	914	Taster	40,41	660-662,663
Schuhe	114	907	Tasterzirkel	40-41	660-662
Schutzanzüge	115	913	Technicoll	84,121	757A,938
Schutzbekleidung	114,115	907-914	TE-Füller	140	956
Schutzbrillen	115	908	Tellerfräser	80,83	752,754
Schutzhandschuhe	115	911,912	Temperguss-Schraubzwingen	93	777
Schutzleiterzeichen	14	551	Tersa-Hobelmesser	107	853
Schutzmasken	115	910	Thermoform-Werkstoff	127	953
Schutzschirme	115	909	Thixotropiermittel	141	959
Schutzschürzen	115	914	Thura-Stiele	111	882
Schutzschuhe	114	907	Tiefenmaße	30-31	613-618
Schwalbenschwanzfräser	23,61,83	582A,727,754	Tiefenspanner	93	778
Schwalbenschwanzmesser	67-69	735	Tiefensteller	2,5,6	507,520,522A
Schwedische Stechbeitel	95	786,787	Tiefschlitzdüsen	20	572A
Schweißmaschinen	105	844	Tiefspannschraubzwingen	93	778
Schwenkmesserkopf	64	733	Tiefziehwerkstoffe	127	953
Schwenkzapfen	10	539	Tisch-Schleifmaschine	152,153	994
Schwindmaß-Rollbandmaße	42	668A	Tischstativ	91	775
Schwindmaß-Schieblehren	26,27	595,596,599	T-Nuten-Schrauben	47	686
Schwindmaß-Stäbe	42	668-669A	T-Nuten-Steine	47	686A
Schwindmaß-Tiefenmaße	30	613-615	Topfmagnete	8	529
Schwindmaß-Zollstöcke	42	668	Torx-Schrauben	108	857A
<b>St</b>			Träger für Schlitzdüsen	22	580B
Stabmagnete	8	529	Tragzapfen aus Styropor	10	539A
Stahlbauzwingen	94	782	Transparente Harze	136,137	955E
Stahldrahtbürsten	112	892	Travabon	150	992
Stahldüsen	19-21	572-572B,574,578	Trennmittel	116,117,119,147	919,920,933,972
Stahleinschlagstempel	17,18	566,567	Trennmittel-Sprühgerät	147	975
Stahlhalter	99	802	Trennspray	116	919
Stahlleineale	43	672,673	Trennwachs	147	972
Stahlmaßstäbe	42-43	669-671	Treppenraspeln	51	697
Stahlschlitzdüsen	19,20	572,572A	Trichter	141	960
Stahlstempel	17,18	566,567	Trisenkfix	109	867
Stahlunterlagen	99	806	TS-Boy (Sparbehälter)	122	945
Stahlwinkel	36-38	641-648	Tunnel-Cut	82	753A
Stahlwolle	150	991	Turbo-Feilen	75	745
Stangenzirkel	29	609	Turbo-Fräser	74-75	742-744
Stangenzirkelpaar	29	610	Turbo-Raspeln	75	746
Statikmischer	120	935	Tuschierfarbe	48	690
Staubbesen	111	885,886	Tuschierpaste	48	690
Staubmasken	115	910	Tuschierplatten	44	677
Stechbeitel	95	784-787	Two-Cut	97	790
Stechbeitelsätze	95	787	<b>U</b>		
Stechbeitel-Schleiflehre	100	820	Uhren-Schieblehre	27	601
Steckdübel	25	590	ULMIA-Hobel	100	814
Steckschlüsselsatz	109	861	ULMIA-Hobelbänke	100	807
Stellmittel	141	959	ULMIA-Werkzeugschränke	100	813
Sternrührer	142	962	ULMIA-Winkel	38	647
Stichel	76	750	Ultraschall-Messgerät	107	855
Stichsägen	101	826			



Artikel	Seite	Art.-Nr.	Artikel	Seite	Art.-Nr.
Unfallverhütungsschuhe	114	907	Wasserfester Leim	120	936
Unitube	23	582B	Wasserfestes Schleifpapier	123-125	949
Universalhalter	108	859	Weichlot	117	923
Universalmessschieber	28	607	Weichmacher	141	959
Universalreparaturspachtel	117	925	Weichmetallfeilen	54	718
Universalspindeln	61	727,728	Weißmetallpfeile	17	562
Universalwinkelmesser	35	634-636	Weißmetallzeichen	13-17	548,553,556,562
Universalverdünnung	150	988	Wellrädchen	24	583A
Untergestelle	44,45,46	680,682,684	Wendeplatten-Bohrer	4	515
Unterlegscheiben	9	530A	Wendeplatten-Fräswerkzeuge	63,64	732,733
Ureol-Platten	128,129	954	Wendeplatten-Kunstbohrer	4	515
USB-Funkempfänger	31	620	Werkbänke	100	811
<b>V</b>			Werkstättenlineale	43	673
Vakuum-Gießharze	132,133	955B	Werkstättenmaßstäbe	42,43	670,671
Vakuum-Guss-Zeichen	16	561	Werkstattbesen	111	885,886
Vakuumspanntechnik	127	953	Werkstattblasebälge	112	891
Valtitan-Feilen	59	722A	Werkstattschieblehren	27,28	602,604
Verbundmuffen	11	540,541	Werkstoffzeichen	16	560
Verdünnung für Kleber	120,121	934,938	Werkzeuge für Meisterdübel	3	510,512
Verdünnung für Modell-Lack	119	933	Werkzeughalter	88	764
Verdünnung für plast. Holz	117	926	Werkzeugharze	130-139	955-955F
Verlängerungen	6	522A	Werkzeugplatten	128,129	954
Verrundungsfräser	78-79	751A	Werkzeugschränke	100	813
Verschlüsse	7	523,527-528A	Widia-Fräswerkzeuge	62-64	731-733
Verschlussklappen	23	581	Winkel	36-38	641-648
Verschluss-Spanner	7	528-528B	Winkelfräser	83	754
Versenker	5,6,109	520,521,863-867	Winkelhandstücke	92	776
Versiegler	147	974	Winkelmesser	35,36	634-639
Verstellbare Kunstbohrer	4	515A	Winkelmesser mit Digitalanzeige	35	634
Vertikalbandschleifmaschinen	156	996A	Winkelmesser	35	635
VHM-Entgratfräser	109	865	mit Mikrometereinstellung		
VHM-Fräser	64,65,72-73	733,733A, 738-741A	<b>Z</b>		
Vielzweck-Messer	97	791A	Zahnhobel	100	814
Vielzweck-Werkbank	100	811	Zahnspachtel	121	940
Vierkantfeilen	53,58-59	710,721-723	Zangen	110	876
Vierkantraspeln	49	693	Zapfenbohrer	9	531B
Vierschneiden-Abrundmesser	67-69	735	Zapfensenker	9	531B
Vietor-Erzeugnisse	84,119	737A,933	Zentrierdorne	70	736A
Vinyl-Handschuhe	115	912	Zentrierspitzen	6	522A
Vitol-Silber	119	933	Zentrierwinkel	38	646
Vliesschleifer	88	766	Ziehbänder	9	533
Vliesstoffschutzanzug	115	913	Ziehklingen	112	893
Vogelzungenfeilen	53,58,59	712,721,722	Ziehklingenstähle	112	894
Vollhartmetall-Fräser	64,65,72-73	733,733A, 738-741	Ziehspachtel	119	933
Vollhartmetall-Spiralbohrer	5	520B	ZIMA-Kleber	120	934
Vollschaber	25	593	Zimmermannbleistifte	113	902
Vorstecher	110	872	Zinnfeilen	54	718
VW-Zeichen	16	558	Zirkel	40-41	658-662
<b>W</b>			Zirkelschieblehren	28	608
Waagen	148	979	Zobo-Bohrer	2,6	507,522
Waagrechtspanner	47	687	Zobo-Zubehörteile	6	522
Wabenplatten	143	969	Zollstöcke	42	668
Wachs	116	918	Zubehör für biegsame Wellen	92	776
Wachsfolien	143	968	Zweischneiden-Abrundmesser	67-69	735
Wachsmaßstäbe	42	669A	Zwingen	93-94	777-783
Wärmebeständige Harze	136,137	955E	Zwingenwagen	93	779
Walzen	126	951	Zylinderblasebälge	112	891
Walzenschleifmaschine	154	995	Zylinderforstnerbohrer	4	516
Wanddicken-Messgerät	107	855	Zylinderkunstbohrer	4,9,10	514,515,515A, 531A,538A
Wandstärkentaster	27	598	Zylinderschaftfräser	61-64,71,78-79	727-733,737,751A
			Zylinderraubbläser	112	891
			Zylinderstifte	1	503

**Präzisions-Modell-Rillendübel**

Zapfen aus Stahl, Hülsen aus Messing (auch getrennt lieferbar)

(Auf Wunsch können die Zapfen ab Gr. 2 ebenfalls aus Messing geliefert werden!)



500

Bestell-Nr.	500.100	500.110	500.120	500.130	500.140	500.150	500.155	500.160	500.165	500.170	500.175	500.180
Dübel-Gr.	0	1	2	3	4	5	5A	6	6A	7	7A	8
Außen-Ø	3 mm	4,5 mm	6 mm	8 mm	10 mm	12 mm	14 mm	15 mm	16 mm	18 mm	20 mm	22 mm
Paketinhalt	100 St.	100 St.	100 St.	100 St.	100 St.	100 St.	100 St.	50 St.	50 St.	50 St.	50 St.	50 St.

Zapfen und Hülsen können unter folgenden Bestell-Nummern auch getrennt bestellt werden:

Dübel-Gr.	0	1	2	3	4	5	5A	6	6A	7	7A	8
Zapfen	500.600	500.610	500.620	500.630	500.640	500.650	500.655	500.660	500.665	500.670	500.675	500.680
Hülsen	500.500	500.510	500.520	500.530	500.540	500.550	500.555	500.560	500.565	500.570	500.575	500.580

**Modelldübelbohrer** (mit Untermaß) für Modelldübel Art. 500

mit Zentrierspitze, Vorschneider und zylindr. Schaft

für Dübelgröße	Bohrer-Ø	Schaft-Ø	Gesamtlänge	Bestell-Nummer	
				HS (HSS)	HW (HM)*
0	2,8 mm	2,8 mm	60 mm	501.200	501.300
1	4,25 mm	4,25 mm	80 mm	501.210	501.310
2	5,75 mm	5,75 mm	100 mm	501.220	501.320
3	7,5 mm	7,5 mm	110 mm	501.230	501.330
4	9,5 mm	9,5 mm	120 mm	501.240	501.340
5	11,5 mm	11,5 mm	135 mm	501.250	501.350
5 A	13,5 mm	13,0 mm	180 mm	501.255	-
6	14,5 mm	13,0 mm	180 mm	501.260	501.360
6 A	15,5 mm	13,0 mm	190 mm	501.265	501.365
7	17,5 mm	16,0 mm	200 mm	501.270	501.370
7 A	19,5 mm	16,0 mm	210 mm	501.275	501.375
8	21,3 mm	16,0 mm	220 mm	501.280	501.380

\* Auslaufsorte, lieferbar solange Vorrat reicht.



501

**Mittelpunktanzeiger** für Modelldübel Art. 500\*

Bestell-Nr.	502.010	502.030	502.055
passend f. Dübel-Gr.	1	3	5 A

Bestell-Nr.	502.060	502.065	502.075
passend f. Dübel-Gr.	6	6 A	7 A

\* Dieser Artikel läuft aus und ist nur lieferbar, solange Vorrat reicht.



502

**Zylinderstifte, Passung m 6**

503

1) DIN 7, aus Werkstoff 9 S 20 K, ungehärtet

Länge mm	Durchmesser/Bestell-Nummer					
	3 mm	4 mm	5 mm	6 mm	8 mm	10 mm
10	503.310	503.410	-	-	-	-
15	503.315	-	-	-	-	-
20	503.320	503.420	503.520	503.620	503.820	-
25	-	-	503.525	503.625	-	-
30	503.330	503.430	503.530	503.630	503.830	503.103
35	503.335	-	503.535	-	-	-
40	503.340	503.440	503.540	503.640	503.840	503.104
50	-	503.450	503.550	503.650	503.850	503.105
60	-	-	503.560	503.660	503.860	-

2) DIN 6325, aus legiertem Spezialstahl, gehärtet

Länge mm	Durchmesser/Bestell-Nummer					
	3 mm	4 mm	5 mm	6 mm	8 mm	10 mm
10	503.310G	503.410G	-	-	-	-
15	503.315G	-	-	-	-	-
20	503.320G	503.420G	503.520G	503.620G	503.820G	-
25	-	-	503.525G	503.625G	-	-
30	503.330G	503.430G	503.530G	503.630G	503.830G	503.103G
35	503.335G	-	503.535G	-	-	-
40	503.340G	503.440G	503.540G	503.640G	503.840G	503.104G
50	-	503.450G	503.550G	503.650G	503.850G	503.105G
60	-	-	503.560G	503.660G	503.860G	-

Andere Abmessungen und Ausführungen auf Anfrage!

**Kerbstifte** nach DIN 1471

504

Durchmesser mm	1,5	2	2,5	3	4	5	6	8	10	12	13	14	16
kleinste Länge mm	4	5	6	6	8	8	10	12	14	16	20	22	26
größte Länge mm	20	30	30	40	60	60	80	100	120	120	120	120	120

Keine Lagerhaltung!

Mindestmenge: 500 – 1000 St. pro Sorte.

**505**



**Modell-Scheibendübel** aus Messing  
mit Gegenseiben (auch getrennt lieferbar)

Dübel-Größe	Außen- $\varnothing$	Loch- $\varnothing$ d. Gegenseibe	Bestell-Nr.	Verpackung Stück
1	16 mm	5 mm	505.001	100
2	19 mm	6 mm	505.002	100
3	22 mm	7 mm	505.003	100
4	25 mm	8 mm	505.004	100
5	32 mm	12 mm	505.005	50
6	38 mm	14,5 mm	505.006	50
7	41 mm	17 mm	505.007	25
8	51 mm	19 mm	505.008	20
9	63 mm	25 mm	505.009	15

Zapfen und Scheiben können unter folgenden Bestell-Nummern auch getrennt bestellt werden:

Dübel-Gr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Zapfen	505.011	505.012	505.013	505.014	505.015	505.016	505.017	505.018	505.019
Scheiben	505.021	505.022	505.023	505.024	505.025	505.026	505.027	505.028	505.029

**506**



**Kunstbohrer für Scheibendübel**

mit Zentrierspitze, 2 Räumerschneiden, 2 Vorschneidern und zyl. Schaft

passend für Dübel-Gr.	Bohrer- $\varnothing$	Schaft- $\varnothing$	Ausführung/Bestell-Nr.		
			WS	HS (HSS)	HW (HM)
1	16 mm	13 mm	514.116	514.216	514.316
2	19 mm		514.119	514.219	514.319
3	22 mm		514.122	514.222	514.322
4	25 mm		514.125	514.225	514.325
5	32 mm	16 mm	514.132	514.232	514.332
6	38 mm		514.138	514.238	514.338
7	41 mm		514.141	514.241	514.341
8	51 mm		514.151	514.251	514.351
9	63 mm		514.163	514.263	514.363

**507**



**ZOBO-Scheibendübel-Bohrer** aus Chrom-Stahl  
komplett mit Tiefensteller und austauschbarem Führungszapfen

passend für Dübel-Gr.	Bohrer- $\varnothing$	Führungszapfen- $\varnothing$	Schaft- $\varnothing$	Bestell-Nummer			
				Bohrer kpl.	Ersatz-Zapfen	Ersatz-Tiefensteller	
1	16 mm	5 mm	9 mm	507.001	507.101	522.306	
2	19 mm	6 mm		507.002	507.102		
3	22 mm	7 mm		507.003	507.103		
4	25 mm	8 mm		507.004	507.104		
5	32 mm	13 mm	12 mm	507.005	507.105	522.307	
6	38 mm	15 mm		507.006	507.106		
7	41 mm	17 mm		507.007	507.107		522.308
8	51 mm	19 mm		507.008	507.108		
9	63 mm	25 mm		20 mm	507.009		507.109

**Wichtiger Hinweis:** Bohrer niemals mit hohlem Schaft einspannen (Bruchgefahr), sondern Reduzierstück o.ä. verwenden!

Andere Zapfen- $\varnothing$  für andere Verwendungszwecke auf Anfrage!  
ZOBO-Scheibendübel-Bohrer HW(HM)-bestückt auf Anfrage!

**508**



Ausführung 1)



Ausführung 2)

**Führungszapfen-Bohrer**

passend zu vorstehenden ZOBO-Scheibendübel-Bohrern!  
Ausf. 1) Maschinen-Holzspiralbohrer (für Gr. 1 – 2) aus HS (HSS), ganz zylindrisch mit Zentrierspitze und Vorschneider  
Ausf. 2) Maschinen-ZOBO-Bohrer (für Gr. 3 – 9) aus Chromstahl, mit Zentrierspitze und 9 mm Zylinderschaft

Bestell-Nummer	passend für Dübel-Gr.	Bohrer- $\varnothing$ = Führungszapfen- $\varnothing$
517.205	1	5 mm
517.206	2	6 mm
522.007	3	7 mm
522.008	4	8 mm
522.013	5	13 mm
522.015	6	15 mm
522.017	7	17 mm
522.019	8	19 mm
522.025	9	25 mm

**509**



**Mittelpunktanzeiger** für Scheibendübel Art. 505 \*

Bestell-Nr.	509.002	509.005	509.006
passend f. Dübel-Gr.	2	5	6
Bestell-Nr.	509.007	509.008	509.009
passend f. Dübel-Gr.	7	8	9

\* Dieser Artikel läuft aus und ist nur lieferbar, solange Vorrat reicht.



## Meisterdübel für Holzmodelle

aus Messing, mit Holzgewinde  
Zapfen und Hülsen auch getrennt lieferbar!

Bestell-Nummer	Größe	Bund-Ø mm	Zapfenteil			Lochteil-Länge mm	Ges.-Länge mm d. mont. Dübels	Bohrer-Ø mm	Paketinhalt St.
			Zapfen-Ø mm	Zapfen-Länge mm	Gesamt-Länge mm				
510.001	1	7,0	4,0	7,0	15,0	8,0	16,0	5,0	100
510.002	2	9,5	4,5	8,5	19,0	10,5	21,0	6,6	100
510.003	3	10,5	5,5	11,0	23,0	12,0	24,0	8,0	100
510.004	4	15,5	7,5	14,0	29,0	15,0	30,0	11,5	50
510.005	5	18,5	10,0	16,0	34,0	18,0	36,0	14,2	50
510.006	6	25,0	14,0	20,0	41,0	21,0	42,0	19,0	75

Zapfen und Hülsen können unter folgenden Bestell-Nummern auch getrennt bestellt werden:

Dübel-Gr.	1	2	3	4	5	6
Zapfen	510.021	510.022	510.023	510.024	510.025	510.026
Hülsen	510.011	510.012	510.013	510.014	510.015	510.016

### Bestellnummern der Zubehörwerkzeuge:

für Dübel-Größe	1	2	3	4	5	6
Spiralbohrer HS(HSS)	510.101	510.102	510.103	510.104	510.105	510.106
Einschraubschlüssel	510.111	510.112	510.113	510.114	510.115	510.116



Bohrer



Einschraubschlüssel

510

## Meisterdübel für Metallmodelle (einsatzgehärtet)

aus Stahl, glanzverzinkt, für Metall- u. Kunststoff-Kernkästen, mit Zentrierkonus und Dehnungshals.

Zapfen und Hülsen auch getrennt lieferbar!

Bestell-Nummer	Größe	Bund-Ø mm	Zapfenteil			Lochteil-Länge mm	Ges.-Länge mm d. mont. Dübels	Gewinde	Paketinhalt St.
			Zapfen-Ø mm	Zapfen-Länge mm	Gesamt-Länge mm				
511.100	0	11	5	12	27	15	30	M 8 x 0,75	100
511.105	0A	11	5	24	39	15	39	M 8 x 0,75	100
511.110	1	15	8	16	35	19	38	M 12 x 1,0	50
511.115	1A	15	8	32	51	19	51	M 12 x 1,0	50
511.120	2	21	12	20	43	23	46	M 18 x 1,5	75
511.129	2M	21	12	30	53	23	53	M 18 x 1,5	75
511.125	2A	21	12	40	63	23	63	M 18 x 1,5	75
511.130	3	30	18	35	60	25	60	M 26 x 1,5	25
511.135	3A	30	18	76	100	25	100	M 26 x 1,5	10

Zapfen und Hülsen können unter folgenden Bestell-Nummern auch getrennt bestellt werden:

Dübel-Gr.	0	0A	1	1A	2	2M	2A	3	3A
Zapfen	511.300	511.305	511.310	511.315	511.320	511.329	511.325	511.330	511.335
Hülsen	511.200	511.210	511.220	511.230					

(Die Hülsen für die Größen 0 u. 0A; 1 u. 1A; 2, 2M u. 2A; 3 u. 3A sind jeweils identisch).



511

## Zubehörwerkzeuge für Artikel 511

- a) Einschraubschlüssel    c) Senker  
b) Reibahle                d) Einschnittgewindebohrer

### Bestellnummern

für Dübel-Größe	0 u. 0A	1 u. 1A	2, 2M u. 2A	3 u. 3A
Einschraubschlüssel	511.400	511.401	511.402	511.403
Reibahle	511.500	511.501	511.502	511.503
Senker	511.600	511.601	511.602	511.603
Gewindebohrer	511.700	511.701	511.702	511.703
Werkzeugsatz kpl.	511.800	511.801	511.802	511.803



Einschraubschlüssel



Senker



Reibahle



Gewindebohrer

512

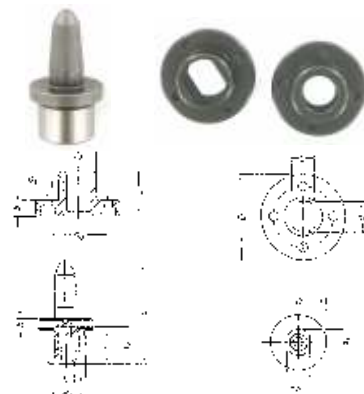
## Kernkastenverdübelung „System Sonnenberg“

in Rund- oder Langlochausführung. Alle Abmessungen in mm.

1) Buchsen (nitriert)					mit Rundloch			mit Langloch		
Gr.	D	d <sub>2</sub>	L	b	d <sub>1</sub>	Bestell-Nr.	d <sub>1</sub>	S	Bestell-Nr.	Bestell-Nr.
1	38	17 k6	20	7	12 H9	513.111	-	-	-	-
2	45	26 k6	25	8	16 H9	513.112	20	16 H9	513.122	513.122
3	56	33 k6	30	8	23 H9	513.113	28	23 H9	513.123	513.123
4	78	41 k6	40	15	30 H9	513.114	35	30 H9	513.124	513.124

2) Dübel (einsatzgehärtet)					für Rundloch				für Langloch		
Gr.	D	d <sub>2</sub>	L	b	G	l <sub>1</sub>	d <sub>1</sub>	Bestell-Nr.	d <sub>1</sub>	S	Bestell-Nr.
1	25	17 k6	45	5	M 6	15	12 e9	513.211	-	-	-
2	34	26 k6	60	6	M 8	19	16 e9	513.212	18-0,1	16 e9	513.222
3	40	33 k6	70	8	M 10	22	23 e9	513.213	25-0,1	23 e9	513.223
4	51	41 k6	90	10	M 12	28	30 e9	513.214	32-0,1	30 e9	513.224

Sonderausführungen möglich.



513

514



**Maschinen-Kunstbohrer**

mit Zylinderschaft, Zentrierspitze, 2 Räumerschneiden, 2 Vorschneidern

Bohrer-Ø	Schaft-Ø	Gesamt-Länge	Ausführung/Bestell-Nr.			Bohrer-Ø	Schaft-Ø	Gesamt-Länge	Ausführung/Bestell-Nr.		
			WS	HS (HSS)	HW (HM)				WS	HS (HSS)	HW (HM)
10 mm	13 mm	120 mm	514.110	514.210	514.310	38 mm	16 mm	140 mm	514.138	514.238	514.338
12 mm			514.112	514.212	514.312	40 mm			514.140	514.240	514.340
14 mm			514.114	514.214	514.314	41 mm			514.141	514.241	514.341
15 mm			514.115	514.215	514.315	45 mm			514.145	514.245	514.345
16 mm			514.116	514.216	514.316	50 mm			514.150	514.250	514.350
18 mm			514.118	514.218	514.318	51 mm			514.151	514.251	514.351
19 mm		130 mm	160 mm	514.119	514.219	514.319		55 mm	514.155	514.255	514.355
20 mm				514.120	514.220	514.320		60 mm	514.160	514.260	514.360
22 mm				514.122	514.222	514.322		63 mm	514.163	514.263	514.363
24 mm				514.124	514.224	514.324		65 mm	514.165	514.265	514.365
25 mm				514.125	514.225	514.325		70 mm	514.170	514.270	514.370
26 mm				514.126	514.226	514.326		75 mm	514.175	514.275	514.375
28 mm	140 mm	170 mm	514.128	514.228	514.328	80 mm	514.180	514.280	514.380		
30 mm			514.130	514.230	514.330	90 mm	514.190	514.290	514.390		
32 mm			514.132	514.232	514.332	100 mm	514.200	514.300	514.400		
35 mm			514.135	514.235	514.335						

Andere Abmessungen auf Anfrage!

515



**Maschinen-Kunstbohrer mit HW (HM)-Wendepetten**

Auf nur 3 Bohrköpfen sind sämtliche Durchmesser von 15 – 40 mm möglich!  
Kein Nachschärfen mehr, da Auswechseln der Messer kostengünstiger!

**1) Bohrköpfe**

Bestell-Nr.	Gr.	für Ø mm
515.201	1	15 – 22
515.212	2	23 – 30
515.213	3	32 – 40

**2) Wechselschäfte**

jeweils für alle Bohrköpfe passend

Bestell-Nr.	Ø mm	ganze Lg. mm
515.221	10	90
515.222	13	140

**3) HW(HM)-Wendemesser**

mit Zentrierspitze und angeschliffenen Vorschneidern

für Bohrkopf		Gr. 1		Gr. 2		Gr. 3	
Bestell-Nr.	Ø mm	Bestell-Nr.	Ø mm	Bestell-Nr.	Ø mm	Bestell-Nr.	Ø mm
515.015	15	515.023	23	515.032	32		
515.016	16	515.024	24	515.033	33		
515.017	17	515.025	25	515.034	34		
515.018	18	515.026	26	515.035	35		
515.019	19	515.027	27	515.036	36		
515.020	20	515.028	28	515.037	37		
515.021	21	515.029	29	515.038	38		
515.022	22	515.030	30	515.040	40		

**4) Ersatzteile**

Bestell-Nr.	Artikel	Gr.
515.241	Torx-Schraube M 2,5	1
515.242	Torx-Schraube M4	2/3
515.251	Schlüssel	1
515.252	Schlüssel	2/3

515A



**Verstellbare Maschinen-Kunstbohrer**

Mit Feineinstellschraube und Vorschneider für saubere, ausrissfreie Bohrungen.

Jeder Bohrer ist mit einem kleineren und einem größeren Messer ausgestattet. Mit nur zwei Bohrergrößen können so alle Ø von 22 - 80 mm inkl. aller Zwischenmaße gebohrt werden.

Drehzahlbereiche: Qual. WS: 400 - 600 U/min, Qual. HW(HM) 600 - 800 U/min.

Größe	Ø-Bereich mm	Schaft mm	Gesamt-Länge mm	Ausführung/Bestell-Nr.	
				WS	HW(HM)
I	22-50	10x30	140	515.301	515.401
II	34-80	13x50	150	515.302	515.402
<b>Ersatzteile:</b>					
Messer 22-34mm für Gr. I				515.311	515.411
Messer 34-50mm für Gr. I				515.312	515.412
Messer 34-56mm für Gr. II				515.321	515.421
Messer 56-80mm für Gr. II				515.322	515.422
Ersatzschraube für Gr. I				515.331	
Ersatzschraube für Gr. II				515.332	
Feineinstellschraube für Gr. II				515.333	

516



**Maschinen-Forstnerbohrer**

mit Zylinderschaft, Zentrierspitze, 2 Räumerschneiden u. Peripherieschneide

**Ausführung WS** (HS- oder HW-Ausführung wird nicht hergestellt)

Bestell-Nummer	Bohrer-Ø	Schaft-Ø	Gesamt-Länge	Bestell-Nummer	Bohrer-Ø	Schaft-Ø	Gesamt-Länge
516.010	10 mm	13 mm	120 mm	516.028	28 mm	16 mm	140 mm
516.012	12 mm			516.030	30 mm		
516.014	14 mm			516.032	32 mm		
516.015	15 mm	13 mm	125 mm	516.034	34 mm	16 mm	140 mm
516.016	16 mm			516.035	35 mm		
516.018	18 mm			516.036	36 mm		
516.020	20 mm			516.038	38 mm		
516.022	22 mm			516.040	40 mm		
516.024	24 mm			516.050	50 mm		
516.025	25 mm	135 mm	135 mm	516.060	60 mm	16 mm	155 mm
516.026	26 mm						

Andere Abmessungen auf Anfrage!

### Maschinen-Holzspiralbohrer Nr. 303

durchgehend zylindrisch, mit Zentrierspitze und Vorschneider

517

Bohrer-Ø	Gesamt-Länge	Bestell-Nummer	
		HS (HSS)	HW (HM)
3 mm	70 mm	517.203	517.303
4 mm	80 mm	517.204	517.304
5 mm	90 mm	517.205	517.305
6 mm	100 mm	517.206	517.306
7 mm	110 mm	517.207	517.307

Bohrer-Ø	Gesamt-Länge	Bestell-Nummer	
		HS (HSS)	HW (HM)
8 mm	115 mm	517.208	517.308
9 mm	125 mm	517.209	517.309
10 mm	130 mm	517.210	517.310
11 mm	140 mm	517.211	517.311
12 mm	140 mm	517.212	517.312
13 mm	140 mm	517.213	517.313



Andere Abmessungen auf Anfrage!

### Maschinen-Holzspiralbohrer Nr. 305

mit abgesetztem Zylinderschaft, Zentrierspitze und Vorschneider

518

Bohrer-Ø	Schaft-Ø	Gesamt-Länge	Bestell-Nummer	
			HS (HSS)	HW (HM)
14 mm	13 mm	180 mm	518.214	518.314
15 mm		185 mm	518.215	518.315
16 mm		190 mm	518.216	518.316
18 mm		200 mm	518.218	518.318
20 mm	16 mm	210 mm	518.220	518.320
22 mm		220 mm	518.222	518.322
24 mm		235 mm	518.224	518.324

Bohrer-Ø	Schaft-Ø	Gesamt-Länge	Bestell-Nummer	
			HS (HSS)	HW (HM)
25 mm	20 mm	240 mm	518.225	518.325
26 mm		250 mm	518.226	518.326
28 mm		260 mm	518.228	518.328
30 mm		270 mm	518.230	518.330
35 mm		290 mm	518.235	518.335
40 mm		300 mm	518.240	518.340



Andere Abmessungen auf Anfrage!

### Holzspiralbohrer, überlang aus HS(HSS) (Tieflochbohrer)

Hochwertige Ausführung mit Zentrierspitze und 2 Vorschneidern, Spezialspirale für guten Spantransport.

Schaft: bis 13 mm Ø durchgehend zylindrisch, ab da 13 mm Ø

519

Gesamt-länge	Nutz-länge	Bohrer-Ø/Bestell-Nr.													
		3 mm	4 mm	5 mm	6 mm	7 mm	8 mm	9 mm	10 mm	11 mm	12 mm	13 mm	14 mm	15 mm	16 mm
250 mm	180 mm	519.203	519.204	519.205	519.206	519.207	519.208	519.209	519.210	519.211	519.212	519.213	519.214	519.215	519.216
400 mm	300 mm	519.303	519.304	519.305	519.306	519.307	519.308	519.309	519.310	519.311	519.312	519.313	519.314	519.315	519.316



### Metall-Spiralbohrer HS (HSS) (profilgeschliffene Präz.-Ausführung)

Mit Zylinderschaft, in drei verschiedenen Längen nach DIN 338 (kurz), DIN 340 (lang) oder DIN 1869-2 (überlang).

520

Durchmesser mm	0,3	0,4	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5	7,0	7,5	8,0	8,5	9,0	9,5
Gesamtlg. mm kurz	19	20	25	34	40	49	57	61	70	75	80	86	93	93	101	109	109	117	117	125	125
lang	-	-	32	56	70	85	95	100	112	119	126	132	139	139	148	156	156	165	165	175	175
überlang	-	-	-	-	-	125	140	190	210	220	235	245	260	260	275	290	290	305	305	320	320



Durchmesser mm	10,0	10,5	11,0	11,5	12,0	12,5	13,0	13,5	14,0	14,5	15,0	16,0
Gesamtlg. mm kurz	133	133	142	142	151	151	160	160	169	169	178	
lang	184	184	195	195	205	205	214	214	220	220	227	
überlang	340	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Zwischenmaße auf Anfrage!



**Satzzusammenstellungen** Metall-Spiralbohrer HSS nach DIN 338 (kurz) in Rose-Kunststoffkassette (profilgeschliffen)

Bestell-Nr.	Bohrbereich	Steigung	Anzahl Bohrer
520.401	1-10 mm	0,5 mm	19
520.402	1-13 mm	0,5 mm	25

### Hartmetallbestückte Spiralbohrer

Für alle Dreh- und Schlagbohrmaschinen geeignet, lange Ausführung z.B. zum Bohren von Entlüftungsbohrungen in Kernen.

520A

Bestell-Nr.	Bohrer-Ø	Nutzlg.	Ges.-Lg.	Schaft
520.906	6 mm	350 mm	400 mm	zyl.
520.908	8 mm	350 mm	400 mm	zyl.
520.908A	8 mm	550 mm	600 mm	zyl.
520.910	10 mm	350 mm	400 mm	zyl.
520.910A	10 mm	550 mm	600 mm	zyl.
520.912	12 mm	350 mm	400 mm	10 mm 6-kt
520.912A	12 mm	550 mm	600 mm	10 mm 6-kt
520.914	14 mm	350 mm	400 mm	10 mm 6-kt
520.914A	14 mm	550 mm	600 mm	10 mm 6-kt

Bestell-Nr.	Bohrer-Ø	Nutzlg.	Ges.-Lg.	Schaft
520.916	16 mm	350 mm	400 mm	10 mm 6-kt
520.916A	16 mm	550 mm	600 mm	10 mm 6-kt
520.918	18 mm	350 mm	400 mm	10 mm 6-kt
520.918A	18 mm	550 mm	600 mm	10 mm 6-kt
520.920	20 mm	350 mm	400 mm	12 mm 6-kt
520.920A	20 mm	550 mm	600 mm	12 mm 6-kt
520.925	25 mm	350 mm	400 mm	12 mm 6-kt
520.925A	25 mm	550 mm	600 mm	12 mm 6-kt



### Vollhartmetall-Spiralbohrer Typ N Ultrafeinstkorn blank

Mit Zylinderschaft, in zwei verschiedenen Längen: kurz (nach DIN 6539) oder lang (nach Werksnorm)

520B

Durchmesser mm	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,5	7,0	7,5	8,0	8,5	9,0	9,5	10,0	10,5	11,0	11,5	12,0	
Gesamtlg. mm kurz	20	26	32	38	43	46	52	55	58	62	66	66	70	74	74	79	79	84	84	89	89	95	95	102
lang	-	34	40	49	57	61	70	75	80	86	93	93	109	109	109	117	117	125	125	133	133	142	142	151

Zwischenmaße auf Anfrage!



521



**Aufstecksenker**

1) Für spitzwinklige Versenkungen, 90°, 2-schneidig, Länge ca. 20 mm, mit Inbusschraube. Umgekehrt montiert als **Bohrtiefanschlag** verwendbar! Qualität WS.

Bestell-Nr.	521.003	521.004	521.005	521.006	521.007	521.008	521.010
Innen-Ø	3 mm	4 mm	5 mm	6 mm	7 mm	8 mm	10 mm
Außen-Ø	16 mm	16 mm	16 mm	16 mm	20 mm	20 mm	20 mm

2) Für flache Versenkungen, mit Inbusschraube, 2 Räumerschneiden und 2 Vorschneidern. Länge 25-30 mm, Qualität HS.

Bestell-Nr.	521.151	521.152	521.161	521.182	521.183	521.202	521.203	521.222
Innen-Ø	5 mm	6 mm	8 mm	10 mm	12 mm			
Außen-Ø	12 mm	15 mm	15 mm	20 mm	25 mm	25 mm	30 mm	30 mm

Andere Abmessungen auf Anfrage!

522

**ZOBO-Bohrer mit auswechselbarer Zentrierspitze**

Ausführungen: 1) Aus hochlegiertem Chromstahl (CS), gehärtet  
2) HW (HM)-bestückt

7 – 130 mm Ø, jeweils 1 mm steigend! Auch in Zwischengrößen (1/10 mm-Abstufung) lieferbar! Bis auf 1/3 der effektiven Materialstärke nachschärfbar!



Bohrer-Ø	Schaft-Ø	Gesamt-Länge	Innen-Gewinde	Zentrier-spitze	Bestell-Nummer	
					CS	HW (HM)
7 mm	8 mm	80 mm	-		522.007	-
8 mm					522.008	-
9 mm					522.009	-
10 mm					522.010	522.210
11 mm					522.011	522.211
12 mm					522.012	522.212
13 mm					522.013	522.213
14 mm					522.014	522.214
15 mm					522.015	522.215
16 mm	9 mm	100 mm	M 6	522.320	522.016	522.216
17 mm					522.017	522.217
18 mm					522.018	522.218
19 mm					522.019	522.219
20 mm					522.020	522.220
21 mm					522.021	522.221
22 mm					522.022	522.222
23 mm					522.023	522.223
24 mm					522.024	522.224
25 mm					522.025	522.225
26 mm					522.026	522.226
27 mm					522.027	522.227
28 mm					522.028	522.228
29 mm					522.029	522.229
30 mm					522.030	522.230

Bohrer-Ø	Schaft-Ø	Gesamt-Länge	Innen-Gewinde	Zentrier-spitze	Bestell-Nummer	
					CS	HW (HM)
31 mm	12 mm	100 mm	M 8	522.320	522.031	522.231
32 mm					522.032	522.232
33 mm					522.033	522.233
34 mm					522.034	522.234
35 mm					522.035	522.235
36 mm					522.036	522.236
37 mm					522.037	522.237
38 mm					522.038	522.238
39 mm					522.039	522.239
40 mm					522.040	522.240
41 mm					522.041	522.241
42 mm					522.042	522.242
44 mm					522.044	522.244
45 mm					522.045	522.245
48 mm					522.048	522.248
50 mm	522.050	522.250				
51 mm	16/12mm*	105 mm		522.322	522.051	522.251
52 mm					522.052	522.252
55 mm					522.055	522.255
60 mm					522.060	522.260
63 mm					522.063	522.263
65 mm					522.065	522.265
70 mm					522.070	522.270
75 mm					522.075	522.275
80 mm					522.080	522.280
85 mm					522.085	522.285
90 mm	20/13mm*	150 mm	-	522.323**	522.090	522.290
95 mm					522.095	522.295
100 mm					522.100	522.200
110 mm					522.110	-
120 mm					522.120	-
130 mm					522.130	-

Der **hohle Schaft mit Innengewinde** (Ø 10 – 65 mm) ermöglicht das problemlose Einschrauben von Verlängerungen oder Reduzierstücken.

**Wichtiger Hinweis: Bohrer niemals mit hohlem Schaft einspannen (Bruchgefahr), sondern Reduzierstück (s.u.) o.ä. verwenden!**

Ab 66 mm Ø kann der Bohrkopf abgeschraubt und mit anderen Schäften oder Verlängerungen ausgerüstet werden (Gew. M 12 bis 100mm Ø, darüber M 16).

Diese Bohrer sind in **allen Durchmesser** (jeweils 1 mm abgestuft) lieferbar!

\* Schaft abgesetzt

\*\* Ø 70-130mm wird ohne Zentrierspitze, aber mit 10mm Aufnahme im Bohrkopf geliefert. Hierin können die sep. zu bestellenden Zentrierspitzen oder Führungszapfen eingesetzt werden!

522A

**ZOBO-Zubehörteile**



**Tiefensteller, mit Kugellagerung**

Bestell-Nr.	f. Schaft-Ø	für Bohrer-Ø
522.306	9 mm	10 – 25 mm
522.309	9 mm	10 – 30 mm
522.307	12 mm	31 – 40 mm
522.308	12 mm	31 – 50 mm
522.316	16 mm	51 – 65 mm
522.317	20 mm	66 – 80 mm
522.318	20 mm	66 – 100 mm



**Reduzierstücke** (als Schaftschutz), 60 mm lang

Bestell-Nr.	Reduktion	Gewinde
522.300	9/ 8 mm	M 6
522.301	12/10 mm	M 8



**Zentrierspitzen**

Bestell-Nr.	Ø x NL	für Bohrer-Ø
522.320	2,5 x 3,5 mm	7 – 50 mm
522.321	2,5 x 7,5 mm	7 – 50 mm
522.322	3,5 x 4,0 mm	51 – 65 mm
522.323	10 x 9,0 mm	70 – 130 mm



**Führungszapfen**

10 mm Aufnahme, Ø 10,5 - 25,5 mm passend für 70-130 mm Bohrer-Ø auf Anfrage



**Austreiber Bestell-Nr. 522.333**

zum Lösen der Zentrierspitzen



**Verlängerungen für Handbohrmaschinen** (Zusammenschrauben möglich)

Bestell-Nr.	Ø x Länge	Gewinde
522.302	9 x 150 mm	M 6
522.303	12 x 150 mm	M 8
522.304	9 x 400 mm	M 6
522.305	12 x 400 mm	M 8

**Verlängerungen für stationäre Bohrmaschinen**

Bestell-Nr.	Ø x Länge	Gewinde
522.302A	9 x 150 mm	M 6
522.303A	12 x 150 mm	M 8
522.366	20 x 300 mm für Bohrer-Ø 66-100mm	M 12
522.367	30 x 300 mm für Bohrer-Ø ab 101mm	M 16



**Spezialschlüssel Bestell-Nr. 522.334**

zum Lösen der Bohrer aus Verlängerungen



## Kernkastenverschlüsse, dreiteilig

aus Stahlblech, gestanzt, blank, in Schachteln von 20 Garnituren

Länge	mit schmalem Keil			mit breitem Keil		
	Bestell- Nummer	innere Keilweite		Bestell- Nummer	innere Keilweite	
		unten	oben		unten	oben
40 mm	523.140	28 mm	23,5 mm	523.240	38,5 mm	34 mm
60 mm	523.160	32 mm	25 mm	523.260	44 mm	38 mm
90 mm	523.190	38 mm	27 mm	523.290	45,5 mm	34,5 mm



523

## Keile für Art. 523

Länge	Bestell-Nummer	
	schmale Sorte	breite Sorte
40 mm	524.140	524.240
60 mm	524.160	524.260
90 mm	524.190	524.290

Keilweite s. Art. 523

## Seitenteile für Art. 523

Länge	Bestell-Nummer	
	rechts	links
40 mm	525.240	525.340
60 mm	525.260	525.360
90 mm	525.290	525.390

524



525

## Knotenketten für Keile der Kernkastenverschlüsse Art. 523

133 mm lang, mit Öse, Haken u. Ringschraube **Bestell-Nr. 526.001**



526

## Kernkastenverschlüsse, zweiteilig

(in Form von **Kistenverschlüssen**) Verschluss kpl. mit Schließhaken Typ D, hauptsächlich für Kernkasten-Böden, aus Stahlblech, verzinkt.

Bestell-Nr.	ganze Länge	Breite	Verpackung
527.075	75 mm	18 mm	25 St.
527.077	105 mm	25 mm	25 St.
527.079	130 mm	30 mm	25 St.

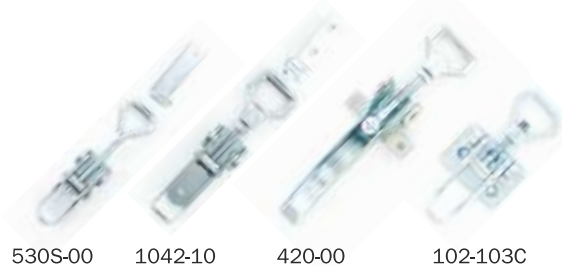


527

## Kernkasten- u. Kokillenverschlüsse

verzinkt, mit **Schraubverstellung**, mit Anschraublöchern

Bestell-Nr.	Sorte	verstellb. Gesamtlänge	Gewinde	größte Breite	Ausführung
528.000	530S-00	80 – 100 mm	M6	27 mm	gestanzt
528.001	1042-10	100 – 125 mm	M6	34 mm	gestanzt
528.002	420-00	200 – 225 mm	M8	65 mm	gestanzt
528.004	102 C	100 – 115 mm	M6	50 mm	geschmiedet
528.005	103 C	120 – 140 mm	M8	70 mm	geschmiedet



530S-00

1042-10

420-00

102-103C

528

**Passende Schließhaken** (bitte jeweils getrennt bestellen!):

### Typ C

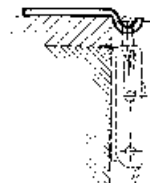
Bestell-Nr.	Sorte	Breite x Länge mm	passend für Verschlüsse
528.100	C 15-01	15 x 45	530S-00
528.101	C 18-01	18 x 45	1042-10
528.103	C 28-01	28 x 40	420-00
528.107	31 C	30/17 x 23	102 C
528.109	41 C	45/22 x 29	103 C

### Typ D

Bestell-Nr.	Sorte	Breite x Länge mm	passend für Verschlüsse
528.100A	D 15-00	15 x 50	530S-00
528.102	D 18-00	18 x 50	1042-10
528.104	D 28-01	28 x 85	420-00
528.108	10 C	30 x 55	102 C
528.110	20 C	40 x 73	103 C



Typ C



Typ D

## Schwere Excenterverschlüsse

z.B. als Kernkasten- oder Kokillenverschluss, mit Schraublöchern und Sicherungstaste

Bestell-Nr.	528.300	528.301
verstellbare Gesamtlänge	225 - 240 mm	270 - 295 mm
Gewinde	M 10 x 1,5 mm	M 14 x 1,5 mm
Ösen-Innenmaß	26 x 14 mm	40 x 16 mm
Ösenstärke	8 mm	10 mm
größte Breite	65 mm	86 mm

**Haltenocken dazu** 60mm breit x 120mm lang, mit 3 Schraublöchern à 8,5mm Haken-Ø 12mm,

**Best.-Nr. 528.310** (bitte getrennt bestellen!)



528A

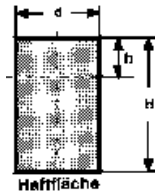
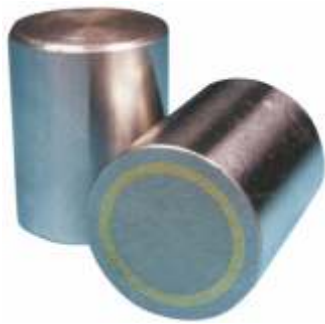
## Verschluss-Spanner für Schäumformen

Ausführung aus ALU (G-ALSi7MGwa-vergütet) zum Anschrauben bzw. Anschweißen an Aluförmern. Montagefertig mit verstellbarem Scharnierlager aus GGG 50. **Extrem hohe Zuhaltekraft: 3800 daN**, Länge über alles ca. 500mm, optimale ergonomische Gestaltung, Form-Öffnungshilfe, keine Funktionsbeeinträchtigung durch evtl. austretenden Schaum, nachstellbare Schraubverstellung.

Bestell-Nr.	Artikel
528.201	Verschlussspanner komplett mit Gegenhaken
528.202	Scharnierlager mit Augenschraube und Winkel
528.203	Bohrlehre für Verschlussspanner und Scharnierlager



528B



\*\* Diese Angaben gelten nur für Mantelfläche, aber auch für die Rückseite wenn diese um das Maß h gekürzt wurde. Die Haftfläche ist nicht betroffen.

## Haftmagnete

Befestigungsmöglichkeit: einpressen, einkleben.

### I) Magnet-Stabgreifer, rund

für den Einbau in Stahl und Eisen

#### 1) Normalausführung mit rundem AlNiCo-Magnetkern

glatt, mit Passungstoleranz, magnetische Abschirmung, Einsatztemperatur bis 450°C

Bestell-Nummer	Maße mm			Gewicht g	Haftkraft N
	d	H	h*		
529.106	6	10	2	2	1,7
529.108	8	12	3	4	4
529.110	10	16	6	9	8,5
529.113	13	18	6	17	12
529.116	16	20	6	29	20
529.120	20	25	6	57	50
529.125	25	30	10	110	115
529.132	32	35	5	200	200
529.140	40	45	5	420	240
529.150	50	50	2	720	420
529.163	63	60	5	1340	600

Toleranzen: für d: h6; für H: ± 0,2 mm

\* Sie können den Magneten um das Maß h kürzen (gegenüber der Haftfläche), ohne die Haftkraft zu mindern.

Von der Haftfläche dürfen nicht mehr als 2 mm abgenommen werden, da sonst die Haftkraft sehr stark absinkt.

#### 2) aus SECOLIT, mit extrem hoher Haftkraft

ca. 5-fache Haftkraft gegenüber herkömmlichen Greifern

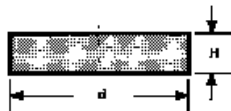
Die Magnete sind mit einem Messingmantel umgeben. Einsatztemperatur bis ca. 200°C.

Bestell-Nummer	Maße mm			Gewicht g	Haftkraft N	Abstand zu Eisenwandungen in mm**
	d	H	h*			
529.206	6	20	10	4	8	1,5
529.208	8	20	10	8	22	1,5
529.210	10	20	8	12	40	2
529.213	13	20	6	20	60	2,5
529.216	16	20	2	32	125	3
529.220	20	25	5	60	250	4
529.225	25	35	7	140	400	5
529.232	32	40	5	265	600	6

\* Sie können den Magneten um das Maß h kürzen (gegenüber der Haftfläche), ohne die Haftkraft zu mindern. Toleranzen: für d: h6; für H: ± 0,2 mm.

### Montagehinweise:

**Es ist darauf zu achten, dass Haftmagnete aus Secolit auf keinen Fall direkt in Eisen bzw. in Stahl eingepresst werden. Es entsteht sonst ein magnetischer Kurzschluss, der erhebliche Haftkraftverluste hervorruft. Es empfiehlt sich, den Abstand der Eisenwandungen vom Boden und Außenumfang gemäß obiger Tabelle zu beachten.**



### II) Flachgreifer, ohne Gewindebuchse

Verzinktes Stahlgehäuse, Kern aus Hartferrit  
Einsatztemperatur bis ca. 200 °C.

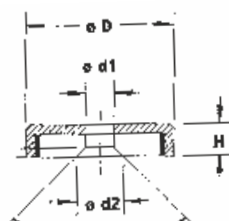
#### 1.) ohne Bohrung

Bestell-Nummer	Maße mm		Gewicht g	Haftkraft N
	d	H		
529.310	10	4,5	3	5
529.313	13	4,5	5	12
529.316	16	4,5	6	30
529.320	20	6	10	40
529.325	25	7	17	49
529.332	32	7	28	90
529.340	40	8	52	130
529.350	50	10	100	220
529.363	63	14	220	300
529.380	80	18	460	550

#### 2.) mit Bohrung

Bestell-Nummer	Maße mm				Gewicht g	Haftkraft N
	D	H	d1	d2		
529.316B	16	4,5	3,5	6,5	4	14
529.320B	20	6	4,2	8,4	9	27
529.325B	25	7	5,5	10,4	16	36
529.332B	32	7	5,5	10,4	27	72
529.340B	40	7	5,5	10,4	53	90
529.350B*	50	10,5	8,5	22	90	180
529.363B*	63	14	6,5	24	195	290
529.380B*	80	18	6,5	10,5	480	540

\* Ø 50, 63 und 80 mm haben eine zylindrische Bohrung. Bei den anderen Durchmessern ist die Bohrung angesenkt!



**Gewindestangen, DIN 976, verzinkt**

zum Verschrauben von Kernkästen, 1.000 mm lang (andere Längen auf Anfrage)

Bestell-Nr.	530.005	530.006	530.008	530.010	530.012	530.016	530.020
Gewinde	M 5	M 6	M 8	M 10	M 12	M 16	M 20

**530****Unterlegscheiben zu Art. 530, nach DIN 126, verzinkt**

Bestell-Nr.	530.105	530.106	530.108	530.110	530.112	530.116	530.120
f. Gewinde	M 5	M 6	M 8	M 10	M 12	M 16	M 20
Loch-Ø	5,5 mm	6,6 mm	9,0 mm	11,0 mm	14,0 mm	18,0 mm	22,0 mm
Außen-Ø	10,0 mm	12,5 mm	17,0 mm	21,0 mm	24,0 mm	28,0 mm	34,0 mm

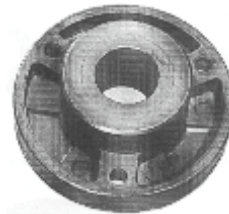
**530A****Flügelmuttern zu Art. 530, DIN 315, verzinkt**

Bestell-Nr.	530.205	530.206	530.208	530.210	530.212	530.216	530.220
f. Gewinde	M 5	M 6	M 8	M 10	M 12	M 16	M 20
Länge	26 mm	33 mm	39 mm	51 mm	65 mm	73 mm	90 mm

**530B****Führungsbuchsen für Formplatten**

aus Alu-Druckguss, Passung H 7, zum Einlassen in Schichtholzplatten oberer Durchmesser 65 mm, unterer Durchmesser 38 mm mit 3 Flako-Versenklöchern à 5 mm

Bestell-Nr.	199.016	199.017	199.018	199.019	199.020	199.021	
Innen-Ø	16 mm	17 mm	18 mm	19 mm	20 mm	21 mm	
Bestell-Nr.	199.022	199.023	199.024	199.025	199.026	199.028	199.030
Innen-Ø	22 mm	23 mm	24 mm	25 mm	26 mm	28 mm	30 mm

**531**Auf Wunsch auch in **gedrehter** Ausführung lieferbar!**Masch.-Zyl.-Kunstbohrer f. Art. 531**

38 mm Ø, Schaft 16 x 50 mm, ca. 140 mm lang

Bestell-Nr.	514.238	514.338
Ausführung	HS (HSS)	HW (HM)

**531A****Zapfensenker Bestell-Nr. 199.101 (für Art. 531)**hartmetallbestückt, 65 mm Ø, mit MK 3, jedoch 115 mm lang, ganze Länge 165 mm, mit auswechselbarem **Führungszapfen 38 x 21 mm**, mit Bund 22 x 4 mm und SW 32 x 9 mm, mit Gewinde M 16 x 1,5 x 15 mm**531B****Bohrbuchsen, gehärtet**

- 1) Bundbohrbuchsen nach DIN 172
- 2) zylindrische Bohrbuchsen nach DIN 179

Bohrungs-Ø	Außen-Ø	Bund-Ø DIN 172	Länge	Bestell-Nummer	
				DIN 172	DIN 179
4 mm	7 mm	10 mm	8 mm	532.104	532.204
5 mm	8 mm	11 mm	8 mm	532.105	532.205
6 mm	10 mm	13 mm	10 mm	532.106	532.206
8 mm	12 mm	15 mm	10 mm	532.108	532.208
10 mm	15 mm	18 mm	12 mm	532.110	532.210
12 mm	18 mm	22 mm	12 mm	532.112	532.212
14 mm	22 mm	26 mm	16 mm	532.114	532.214
15 mm	22 mm	26 mm	16 mm	532.115	532.215
16 mm	26 mm	30 mm	16 mm	532.116	532.216
18 mm	26 mm	30 mm	16 mm	532.118	532.218
20 mm	30 mm	34 mm	20 mm	532.120	532.220
22 mm	30 mm	34 mm	20 mm	532.122	532.222
24 mm	35 mm	39 mm	20 mm	532.124	532.224



1) DIN 172



2) DIN 179

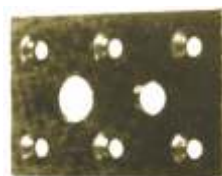
Andere Abmessungen und Ausführungen auf Anfrage!

**532****Ausziehbänder aus Flachstahl**

Bestell-Nr.	533.100	533.120	533.150	533.200	533.250	533.300	533.400	533.500
Länge	100 mm	120 mm	150 mm	200 mm	250 mm	300 mm	400 mm	500 mm
Schraublöcher	4 à 6 mm			5 à 6 mm	7 à 6 mm	8 à 6 mm	12 à 6 mm	
Querschnitt	40 x 5 mm				50 x 5 mm			
Abwinkelung	16 mm				24 mm			
Einhängeöse	Rundloch 25 mm Ø				Langloch 50 x 25 mm			

**533****Aushebeplatten, rechteckig, aus Stahl**

Bestell-Nr.	534.002	534.003	534.004	534.005
Länge x Breite	50 x 25 mm	60 x 40 mm	75 x 50 mm	100 x 70 mm
Stärke	4 mm	5 mm	6 mm	8 mm
Gewindeloch	M 8	M 10	M 12	M 12
Lossschlagloch-Ø	12 mm	16 mm	20 mm	20 mm
Schraublöcher	4 à 5 mm	6 à 6 mm	6 à 6,5 mm	6 à 7,5 mm

**534**



535



**Aushebeplatten, rund, aus Stahl**

Bestell-Nr.	535.001	535.002	535.003	535.004	535.005	535.006	535.008	535.009	535.010	535.011
Ø x Stärke	30 x 4 mm	35 x 4 mm	40 x 5 mm	50 x 6 mm	50 x 8 mm	50 x 8 mm	60 x 8 mm	60 x 8 mm	80 x 10 mm	80 x 10 mm
Gewinde	M 8	M 8	M 8	M 10	M 12	M 16	M 16	M 20	M 16	M 20
Losschlagloch-Ø	-	-	-	1 à 8,5 mm	-	-	-	-	-	-
Schraublöcher	2 à 4 mm	2 à 4 mm	3 à 6 mm	3 à 6 mm	3 à 6,5 mm	3 à 6,5 mm	3 à 6,5 mm	3 à 6,5 mm	3 à 6,5 mm	3 à 6,5 mm

Andere Größen, Stärken und Ausführungen auf Anfrage!

536



**Aushebeplatten, rund, aus Stahl**

mit versenkten Schraublöchern und verlängertem Gewindezapfen

Bestell-Nr.	Ø x Stärke	Gewinde	Gewindelänge	Schraublöcher
536.075	79/75 x 9 mm	M 16	24 mm	3 à 6,5 mm

537



**Aushebe-Schlüssel aus Stahl, 200 mm lang**

passend zu Aushebeplatten Art. 534 – 536

Bestell-Nr.	537.008	537.010	537.012	537.016	537.020
Gewinde	M 8	M 10	M 12	M 16	M 20

538



**Armierungsplatten, rund, aus Stahl (Kernkastenschoner)**

für Formplatten und Kernkästen, mit versenkten Schraublöchern

Bestell-Nr.	538.001	538.002	538.003	538.004	538.005
Ø x Stärke	30 x 5 mm	32 x 5 mm	50 x 5 mm	50 x 8 mm	60 x 6 mm
Bohrung	-	-	-	20 mm	20 mm
Schraublöcher	1 à 7 mm	1 à 7 mm	1 à 7 mm	3 à 7 mm	3 à 7 mm

538A



**Maschinen-Kunstbohrer**

für runde Aushebe- und Armierungsplatten

mit Zylinderschaft, Zentrierspitze, 2 Räumerschneiden, 2 Vorschneidern

Bohrer-Ø	Schaft-Ø	Bestell-Nummer		
		WS	HS (HSS)	HW (HM)
30 mm	13 mm	514.130	514.230	514.330
32 mm		514.132	514.232	514.332
35 mm		514.135	514.235	514.335
40 mm		514.140	514.240	514.340
50 mm		514.150	514.250	514.350
60 mm		514.160	514.260	514.360
75 mm		514.175	514.275	514.375
80 mm		514.180	514.280	514.380

539



539.001

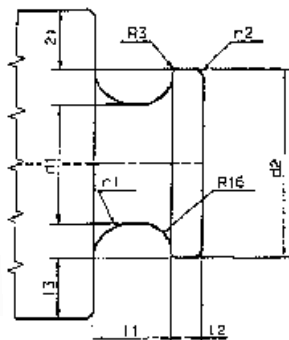
539.050

539.025

**Schwenkzapfen für Modellplatten und Kernkästen**

Bestell-Nummer	Werkstoff	Gesamt-Länge	Gesamt-Breite	größte Tiefe	Nocken-Ø	größter Ø	Eigen-gewicht
539.001	GGG-50	180 mm	40 mm	80 mm	28 mm	45 mm	1 kg
539.050	GGG-50	200 mm	100 mm	115 mm	50 mm	80 mm	4 kg
539.025	GS	205 mm	98 mm	120 mm	24 mm	45 mm	2,3 kg

539A



**Tragzapfen aus Styropor (Vollform-PORESTA)**

zum Angießen an Werkzeuge aus GG, GGG oder GS

Anwendungsbereich: Werkzeuge bis 20.000 kg Gesamtgewicht.

Die Tragzapfen sind so bemessen, dass zwei Tragzapfen in der Lage sind, das Werkzeug zu tragen (z.B. für das Wenden). Die Sicherheit ist gewährleistet bei Einhaltung der Anzahl von mindestens zwei Tragzapfen und einem Spreizwinkel von max. 90° am Haken.

Bestell-Nr.	d1	d2	l1	l2	l3	r1	r2	VE
539.104	40	70	36	13	32	20	5	500 St.
539.105	50	80	36	13	32	20		430 St.
539.106	63	100	40	16	32	20		250 St.
539.108	80	140	50	20	40	32	10	108 St.
539.110	100	160	56	25	40	32		168 St.
539.112	125	185	63	25	63	32		117 St.
539.114	140	200	71	30	63	40		90 St.

### Recco-Verbundmuffen

aus Stahl, speziell für Formplatten, Kernbüchsen usw., zum Eingießen in Werkzeugharz-Modelle, Bund garantiert sauberen Oberflächenabschluss, konisches Holzgewinde, genaue Montage durch Innen-Sechskant

Auch als Aushebebüchsen für weniger beanspruchte Modelle.

Gegen Mehrpreis auch in **verzinkt** lieferbar!

Passende Holzbohrer s. Art. 517/518.

Bestell-Nr.	540.040	540.041	540.042	540.043	540.044	540.051	540.052	540.053
Innengewinde	M 4			M 5			M 5	
Bund-Ø	6,5 mm	8 mm			10 mm			
Ges.-Länge	8 mm	8 mm	10 mm	12 mm	15 mm	10 mm	12 mm	15 mm
Bohrer-Ø	5,2 mm	6,5 mm			8,5 mm			

Bestell-Nr.	540.061	540.062	540.063	540.064	540.065	540.081	540.082
Innengewinde	M 6			M 8			M 8
Bund-Ø	12 mm			14 mm			
Ges.-Länge	10 mm	12 mm	15 mm	18 mm	20 mm	15 mm	18 mm
Bohrer-Ø	10,5 mm	10 mm			12 mm		

Bestell-Nr.	540.083	540.084	540.085	540.101	540.102	540.121	540.161	540.162
Innengewinde	M 8			M 10		M 12	M 16	
Bund-Ø	16 mm			18,5 mm		22 mm	25 mm	
Ges.-Länge	14 mm	18 mm	23 mm	20 mm	25 mm	25 mm	25 mm	30 mm
Bohrer-Ø	14 mm			16 mm		19,5 mm	22,5 mm	



### RAMPA-Muffen

**1) Typ A:** außen Holzgewinde, mit Schlitz und Ausnehmung zur Aufnahme anfallender Späne

Aus Stahl, blank. Gegen Mehrpreis auch in verzinkt lieferbar.

Bestell-Nr.	541.412	541.520	541.630	541.830	541.140	541.235	541.653	541.930	541.940
Innengewinde	M 4	M 5	M 6	M 8	M 10	M12	M16	M 20	M 20
Außen-Ø	8 mm	10 mm	12 mm	16 mm	18,5 mm	22 mm	25 mm	30 mm	30 mm
Länge	12 mm	20 mm	30 mm	30 mm	40 mm	35 mm	35 mm	30 mm	40 mm
Bohrer-Ø ca.	6 mm	8 mm	10 mm	14 mm	16 mm	19 mm	22 mm	27 mm	27 mm

Weitere Abmessungen auf Anfrage!

**2) Typ ES:** mit **metrischem Außengewinde**. Ein breiter Schlitz am konischen Ende hat eine Schneidwirkung beim Einschrauben in Hartholz, Kunstharz oder Metall.

Aus Normalstahl, blank. Gegen Mehrpreis auch aus gehärtetem Stahl, verzinkt lieferbar.

Bestell-Nr.	541.306	541.408	541.508	541.510	541.608	541.610	541.612	541.614
Innengewinde	M 3	M 4	M 5		M 6			M 6
Außengewinde	M 5 x 0,5	M 6,5 x 0,75	M 8 x 1		M 9 x 1			M 10 x 1,5
Länge	6 mm	8 mm	8 mm	10 mm	8 mm	10 mm	12 mm	14 mm
Bohrer-Ø ca.	4,7 mm	6,0 mm	7,5 mm	7,5 mm	8,4 mm	8,4 mm	8,4 mm	9,0 mm

Bestell-Nr.	541.812	541.815	541.916	541.918	541.926	541.922	541.924 VZ*	541.952
Innengewinde	M 8		M 10		M 10	M 12	M 14	M 16
Außengewinde	M 12 x 1,5		M 14 x 1,5		M 16 x 1,5	M 16 x 1,5	M 18 x 1,5	M 20 x 1,5
Länge	12 mm	15 mm	15 mm	18 mm	18 mm	22 mm	24 mm	22 mm
Bohrer-Ø ca.	11 mm	11 mm	13 mm	13 mm	15 mm	15 mm	17 mm	19 mm

Mindestbestellmengen: Innengewinde bis M 10 = 100 St., ab M 12 = 50 St.

Weitere Typen RAMPA-Muffen auf Anfrage!

\* gehärtet und verzinkt!

**3) Typ ESK:** mit metrischem Außengewinde und Innen-Sechskant, dadurch leichtere Verarbeitung im Vergleich mit Typ ES. Selbstschneidende, **gehärtete Muffen**, blau verzinkt. Deutlich erhöhte Anzugsfestigkeit im Vergleich zu den ES-Typen durch größeren Außen-Durchmesser und Länge.

Bestell-Nr.	541.410	541.514	541.615	541.818
Innengewinde	M 4	M 5	M 6	M 8
Außengewinde	M 8 x 1	M 10 x 1	M 12 x 1,5	M 14 x 1,5
Länge	10 mm	14 mm	15 mm	18 mm
SW	4	5	6	8
Bohrer-Ø ca.	7,5 mm	9 mm	11 mm	13 mm



Typ A



Typ ES



Typ ESK

### Einschlagmuttern, verzinkt

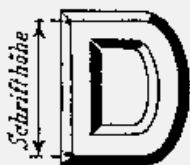
mit 4 Einschlag-Spitzen

Bestell-Nr.	542.004	542.005	542.006	542.008	542.010	542.012	542.016*	542.020*
Gewinde	M 4	M 5	M 6	M 8	M 10	M 12	M 16	M 20
Höhe	6 mm	8 mm	9 mm	11 mm	13 mm	14,5 mm	16 mm	16 mm
größter Ø	15 mm	17 mm	19 mm	22 mm	25 mm	27 mm	60 mm	60 mm

\* Der Außen-Ø ist zweiseitig auf 56 mm abgeflacht. Zwei Nagellöcher Ø 5,5 mm im Abstand von 44 mm



## Wichtiger Hinweis für die nachfolgende Produktgruppe **MODELLZEICHEN:**



- 1) Die Höhe der Modellzeichen wird stets an der Oberkante gemessen (siehe Bild) (also an der schmalsten Stelle!)
- 2) Alle Modellzeichen sind pro Type **abgepackt à 100 St.** Kleinere Mengen und Textzusammenstellungen sind gegen Mehrpreis lieferbar (siehe Preisliste)! (Ausnahmen siehe Art. 543A und 547)
- 3) **Keine Rücknahme** von bestellungsgemäß gelieferten **Textzusammenstellungen oder Kleinmengen** möglich!

543



### Modellzeichen aus blauem Kunststoff

besonders geeignet für Vollformguss, da vollständig vergasend, ungelocht, zum **Aufkleben** geeignet

- 1) **Blockschrift**  
A-Z, 0-9, a-z, &, Punkt, Komma, +, @
- 2) **Spiegelschrift** (Blockschrift in Linksausführung)  
nur A-Z, 0-9

Höhe	4 mm	5 mm	6 mm	8 mm	10 mm	13 mm	16 mm	20 mm	25 mm	32 mm	40 mm
Schriftart	<b>Bestell-Nummer</b>										
Block	543.104	543.105	543.106	543.108	543.110	543.113	543.116	543.120	543.125	543.132	543.140
Spiegel	543.204	543.205	543.206	543.208	543.210	543.213	543.216	543.220	543.225	543.232	543.240

543A



### Modellzeichen aus schwarzem Kunststoff

(die preisgünstige Alternative)

- 1) **Blockschrift**  
A-Z, 0-9, a-z, &, Punkt, Komma, +, @
- 2) **Spiegelschrift** (Blockschrift in Linksausführung)  
nur A-Z, 0-9

Höhe	4 mm	5 mm	6 mm	8 mm	10 mm	13 mm	16 mm	20 mm	25 mm	32 mm	40 mm
Schriftart	<b>Bestell-Nummer</b>										
Block	543.304	543.305	543.306	543.308	543.310	543.313	543.316	543.320	543.325	543.332	543.340
Spiegel	543.404	543.405	543.406	543.408	543.410	543.413	543.416	543.420	543.425	543.432	543.440

**Hinweis:** Auf Grund der besonderen Kalkulation dieser Zeichen ist eine **Lieferung von Anbruchmengen** unter 100 Stück je Zeichen bei dieser Sorte **nicht möglich**.

543B



### Modellzeichensortimente aus schwarzem Kunststoff

**Komplette Sätze (A-Z, 0-9) im Aufbewahrungskasten (für den leeren Kasten s. Art. 564)**

36 flexible Trennstegen ermöglichen individuelle Aufteilung, stabile Schnappverschlüsse und die patentierte, zweifache Deckelsicherung ermöglichen eine sichere Sortierung, denn die Fächer schließen fest mit dem Deckel ab, ca. 465 x 375 x 72 mm.

Bestell-Nr.	Inhalt
543.504	je 100 St. 4 mm hoch, A-Z, 0-9, incl. Kasten und je 1 Fl. Sekundenkleber HC 1 und HC 2 (s.u.) à 25 gr.
543.505	je 100 St. 5 mm hoch, A-Z, 0-9, incl. Kasten und je 1 Fl. Sekundenkleber HC 1 und HC 2 (s.u.) à 25 gr.
543.506	je 100 St. 6 mm hoch, A-Z, 0-9, incl. Kasten und je 1 Fl. Sekundenkleber HC 1 und HC 2 (s.u.) à 25 gr.
543.508	je 100 St. 8 mm hoch, A-Z, 0-9, incl. Kasten und je 1 Fl. Sekundenkleber HC 1 und HC 2 (s.u.) à 25 gr.
543.510	je 100 St. 10 mm hoch, A-Z, 0-9, incl. Kasten und je 1 Fl. Sekundenkleber HC 1 und HC 2 (s.u.) à 25 gr.
543.513	je 100 St. 13 mm hoch, A-Z, 0-9, incl. Kasten und je 1 Fl. Sekundenkleber HC 1 und HC 2 (s.u.) à 25 gr.
543.516	je 100 St. 16 mm hoch, A-Z, 0-9, incl. Kasten und je 1 Fl. Sekundenkleber HC 1 und HC 2 (s.u.) à 25 gr.
543.520	je 100 St. 20 mm hoch, A-Z, 0-9, incl. Kasten und je 1 Fl. Sekundenkleber HC 1 und HC 2 (s.u.) à 25 gr.

544



HOCO-Sekundenkleber



Aktivator-Spray/  
Beschleuniger

Klebstoff-  
entferner

### HOCO-Sekundenkleber (CA-Schnellkleber)

Type	Viskosität / Verwendung	Gebindegröße	Bestell-Nr.
HC 0	<b>sehr dünnflüssig</b> , extrem schnelle Sofortverklebung glatter Oberflächen aus Kunststoffen, Gummi oder Modellbauwerkstoff	25 gr.	937.525
HC 1	<b>dünnflüssig</b> , sofort abbindend, für die hochfeste Verklebung von Kunststoffkombinationen und Metallen	25 gr.	937.125
		50 gr.	937.150
HC 3	<b>mittelflüssig</b> , zum Verkleben poröser Oberflächen, besonders für Holz, Gummi, Keramik, Kork etc.	25 gr.	937.625
		50 gr.	937.650
HC 2	<b>zähflüssig</b> , etwas längere offene Zeit, für stark poröse Flächen und Teile, die eine gewisse Spaltausfüllung benötigen	25 gr.	937.225
		50 gr.	937.250

Bezeichnung / Eigenschaften	Gebindegröße	Bestell-Nr.
<b>Aktivator-Spray / Beschleuniger</b> Aktivator-Spray in Verbindung zum "HOCO-Schnellkleber"	150 ml	937.300

Bezeichnung / Eigenschaften	Gebindegröße	Bestell-Nr.
<b>Klebstoffentferner</b> für HOCO-Schnellkleber Entfernt Klebstoffreste von Händen, aus Polstern, von Kunststoffen und vielen anderen Materialien	20 gr.	937.800

### Modellzeichen aus rotem Kunststoff

mit Löchern, zum **Aufnageln** geeignet  
**Blockschrift** A-Z, 0-9, Punkt, Komma, +, &

Bestell-Nr.	545.108	545.110	545.113	545.116	545.120	545.125	545.132	545.140	545.150
Höhe	8 mm	10 mm	13 mm	16 mm	20 mm	25 mm	32 mm	40 mm	50 mm

**Hinweis:** Befestigungsstifte für aufnagelbare Modellzeichen s. Art. 563.



545

### Modellzeichen aus gelbem Kunststoff

**flexibel**, ab 8 mm mit Löchern, zum **Aufnageln** geeignet  
**Blockschrift** A-Z, 0-9, Punkt, Komma, +, &

Bestell-Nr.	546.106	546.108	546.110	546.113	546.116	546.120	546.125	546.132	546.140
Höhe	6 mm	8 mm	10 mm	13 mm	16 mm	20 mm	25 mm	32 mm	40 mm

**Hinweis:** Befestigungsstifte für aufnagelbare Modellzeichen s. Art. 563.



546

### Modellzeichen, selbstklebend

aus **gelbem Kunststoff, flexibel**, ab 8 mm mit Löchern,  
**Blockschrift** A-Z, 0-9

Bestell-Nr.	547.106	547.108	547.110	547.113	547.116	547.120	547.125	547.132	547.140
Höhe	6 mm	8 mm	10 mm	13 mm	16 mm	20 mm	25 mm	32 mm	40 mm
Stück/Blatt	100			50		25		16	12

**Hinweis:** Auf Grund der Verpackung dieser Zeichen (auf Folie) sind Lieferungen von Textzusammenstellungen hier nicht möglich!  
 (Andere Modellzeichen in selbstklebender Ausführung auf Anfrage lieferbar!)



547

### Kunststoff-Modellzeichen in Sonderschriften

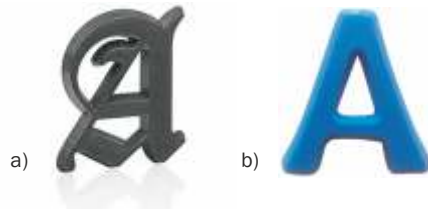
a) **Altdeutsch (Cloister)** aus schwarzem Kunststoff  
 25mm hoch A-Z, 0-9, a-z, Punkt, Komma

**Bestell-Nr. 547.925**

b) **Sonderschrift (gotisch)** aus blauem Kunststoff  
 28mm hoch A-Z, 0-9, Punkt, Komma

**Bestell-Nr. 547.928**

Andere Sonderschriften aus Bronze oder Alu gegossen auf Anfrage!  
 Ebenso griechische Buchstaben.



547A

### Modellzeichen aus Weißmetall

- 1) Blockschrift**, mit Löchern  
A-Z, 0-9, a-z, &, Punkte
- 2) Schmale Blockschrift**, ungelocht  
A-Z, 0-9, &
- 3) Spiegelschrift** (Blockschrift in Linksausführung), mit Löchern  
A-Z, 0-9, &

Höhe mm	Ausführung/Bestell-Nummer					
	1)	2)	3)	4)	5)	6)
3	-	-	-	548.403	-	-
4	-	-	-	548.404	-	-
5	-	-	-	548.405	548.505	-
6	548.106	-	548.306	548.406	548.506	-
8	548.108	548.208	548.308	548.408	548.508	-
10	548.110	548.210	548.310	548.410	548.510	548.610
13	548.113	548.213	548.313	548.413	-	548.613
16	548.116	548.216	548.316	548.416	-	548.616
18	548.118	-	548.318	-	-	-
20	548.120	548.220	548.320	548.420	-	548.620
25	548.125	548.225	548.325	-	-	548.625
32	548.132	-	548.332	-	-	-
40	548.140	-	548.340	-	-	-
50	548.150	-	-	-	-	548.650
60	548.160	-	-	-	-	-
80	548.180	-	-	-	-	-
100	548.200	-	-	-	-	548.700

**Hinweis:** Befestigungsstifte für aufnagelbare Modellzeichen s. Art. 563.

- 4) Spitzkonische Blockschrift**, ab 8 mm mit Löchern  
A-Z, 0-9, &  
Kleinbuchstaben a-z der Größen 4, 5 u. 6 mm
- 5) Schmale, spitzkonische Blockschrift**, ungelocht  
A-Z, 0-9, &
- 6) Halbbrunde Blockschrift**,  
bis 20 mm ungelocht, ab 25 mm mit Löchern  
A-Z, 0-9



Ausf. 1)



Ausf. 4)



Ausf. 2)



Ausf. 5)



Ausf. 3)



Ausf. 6)

548

### Modellzeichen mit angestanzten Stiften

aus Messingblech, **Blockschrift** A-Z, 0-9, &

Bestell-Nr.	549.104	549.106	549.108	549.110	549.113	549.116	549.120	549.125
Höhe	4 mm	6 mm	8 mm	10 mm	13 mm	16 mm	20 mm	25 mm



549



550



**Modellzeichen mit Grundplatte, Blockschrift**

1) aus Messingblech

Höhe mm	Grundpl. B x H mm	Großbuchstaben A-Z, Zahlen 0-9, &, Punkte		Kleinbuchstaben a-z		Spiegelschrift A-Z (nur 16 u. 18 mm), 0-9	
		ungelocht	gelocht*	ungelocht	gelocht*	ungelocht	gelocht*
5	7 x 10,5	550.105	550.205	-	-	550.505	550.605
6	8 x 10,5	550.106	550.206	550.306	550.406	-	-
8	10 x 13	550.108	550.208	550.308	550.408	-	-
10	11 x 16	550.110	550.210	550.310	550.410	550.510	550.610
13	12 x 19	550.113	550.213	550.313	550.413	-	-
16	14 x 21	550.116	550.216	550.316	550.416	550.516	550.616
18	18 x 25	550.118	550.218	-	-	550.518	550.618
20	18 x 28	550.120	550.220	550.320	550.420	-	-
25	23 x 34	550.125	550.225	-	-	-	-

\*Lochung: 5 – 18mm hoch: 2 x gelocht; 20 – 25mm hoch: 4 x gelocht.

2) aus Stahlblech, ungelocht (**magnetisch**): A-Z, 0-9 (Spiegelschrift auf Anfrage)

Bestell-Nr.	550.806	550.808	550.810	550.813	550.816	550.818	550.820	550.825*
Höhe	6 mm	8 mm	10 mm	13 mm	16 mm	18 mm	20 mm	25 mm
Grundpl. mm	8 x 10,5	10 x 13	11 x 16	12 x 19	14 x 21	18 x 25	18 x 28	23 x 34

Andere Höhen unter Stückzahlangebe auf Anfrage!

\* Nur 0-9

550A



**Römische Zahlen I – V mit Grundplatte**

aus Messingblech, ungelocht

Bestell-Nr.	550.704	550.706	550.708	550.710	550.713	550.716
Höhe	4 mm	6 mm	8 mm	10 mm	13 mm	16 mm

551



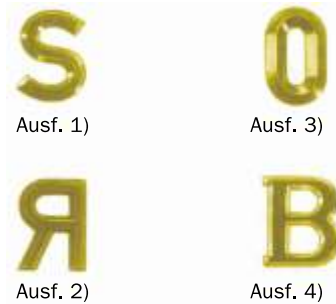
**Erdungs- u. Schutzleiterzeichen**

1) Erdungszeichen aus Messingblech ungelocht, ohne äußeren Rand

2) Schutzleiterzeichen aus blauem Kunststoff ungelocht, mit äußerem Rand

Nenngröße	6 mm	8 mm	10 mm	12 mm	16 mm	20 mm	25 mm	32 mm
Außen-Ø	8 mm	10 mm	12 mm	16 mm	20 mm	25 mm	32 mm	40 mm
Ausführung	Bestell-Nr.							
Messingblech	551.106	551.108	551.110	551.112	551.116	551.120	551.125	551.132
Kunststoff	551.206	551.208	551.210	551.212	-	-	-	-

552



Ausf. 1)

Ausf. 3)

Ausf. 2)

Ausf. 4)

**Modellzeichen aus Massiv-Messing**

ungelocht, kopiergefräst, A-Z, 0-9

1) Blockschrift

2) Spiegelschrift

(Blockschrift in Linksausführung)

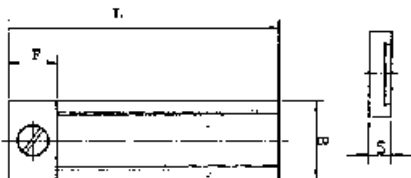
3) Spitzkonische Blockschrift

4) Antiqua-Schrift

Höhe mm	Schriftart/Bestell-Nummer			
	1)	2)	3)	4)
4	-	-	552.304	-
5	552.105	552.205	552.305	-
6	552.106	552.206	552.306	-
8	552.108	552.208	552.308	-
9	552.109	552.209	552.309	-
10	552.110	552.210	552.310	552.410
11	552.111	552.211	552.311	-

Höhe mm	Schriftart/Bestell-Nummer			
	1)	2)	3)	4)
13	552.113	552.213	552.313	552.413
16	552.116	552.216	552.316	552.416
18	552.118	552.218	-	-
20	552.120	552.220	-	552.420
25	552.125	552.225	-	552.425
30	552.130	552.230	-	552.430
40	552.140	552.240	-	-

553



Sonderausführungen und -längen auf Anfrage!



**Datumschilder, für Gießdatum**

Einschieberahmen aus Messing, mit Schwalbenschwanznute, Wechsellplättchen und Schraube, 5 mm stark

Schrifthöhe A mm	4	6	8	10	13	20
Rahmenbreite B mm	10	15	20	20	25	30
passend	Länge L mm					
für 4 Zeichen	26	34	42	48	58	92
Bestell-Nr.	553.041	553.061	553.081	553.101	553.131	553.191
für 5 Zeichen	30	40	50	57,7	69,5	110
Bestell-Nr.	553.042	553.062	553.082	553.102	553.132	553.192
für 6 Zeichen	34	46	58	67	81	128
Bestell-Nr.	553.043	553.063	553.083	553.103	553.133	553.193
für 7 Zeichen	38	52	66	76,5	92,5	146
Bestell-Nr.	553.044	553.064	553.084	553.104	553.134	553.194
für 8 Zeichen	42	58	74	86	104	164
Bestell-Nr.	553.045	553.065	553.085	553.105	553.135	553.195
für 10 Zeichen	50	70	90	105	127	200
Bestell-Nr.	553.046	553.066	553.086	553.106	553.136	553.196
Wechsellplättchen komplett mit Schraube (werden mit Übermaß geliefert – zum Selbstanschleifen)						
Breite F mm	10	10	10	10	12	20
Bestell-Nr.	553.048	553.068	553.088	553.108	553.138	553.197

Einschiebeleisten aus PVC, grau, in Längen von 2 m ebenfalls lieferbar. Diese müssen dann nach Wunsch selbst abgelängt und bearbeitet (Fräsung für Wechsellplättchen, Bohrung und Gewindeschneiden der Verschraubung und Bohrung der Befestigungslöcher) werden. Passende **Einschiebezeichen** s. nebenstehenden Artikel 553A.

## Einschiebezeichen, passend zu Datumschilder Art. 553

0-9, A-Z, Punkte, Doppelpunkt, Leerplättchen, Schrägstrich, Bindestrich

(weitere Zeichen auf Anfrage)

- 1) aus Weißmetall gegossen, Zeichen erhaben  
 2) aus Messing gefräst, Zeichen vertieft  
 3) aus Messing gefräst, Zeichen erhaben
- jeweils lieferbar:  
 a) Blockschrift  
 b) Spiegelschrift (Blockschrift in Linksausführung)



553A

Schrifthöhe A mm	4	6	8	10	13	20
Plättchenbreite C mm	4	6	8	9,5	11,5	18
Plättchen-Stärke mm	1,5	2	2	2	2	2
Erhabenheit: Weißmetall mm	1,0	1,0	1,2	1,4	1,8	2,0
Messing mm	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	2,0
Vertiefung Messing mm	0,5	0,6	0,8	1,0	1,0	1,3

Schrifthöhe A mm	4	6	8	10	13	20
Ausführung	Bestell-Nr.					
1a) Weißmetall, erhaben	553.204	553.206	553.208	553.210	553.213	553.220
1b) Weißmetall, erhaben	553.224	553.226	553.228	553.230	553.233	553.240
2a) Messing, vertieft	553.304	553.306	553.308	553.310	553.313	553.320
2b) Messing, vertieft	553.324	553.326	553.328	553.330	553.333	553.340
3a) Messing, erhaben	553.344	553.346	553.348	553.350	553.353	553.360
3b) Messing, erhaben	553.364	553.366	553.368	553.370	553.373	553.380

## Datumkennzeichnungssysteme

nach Kundenwunsch auf Anfrage lieferbar!



553B

## Modell-Monatsuhren aus blauem Kunststoff

(Einteilung 1 – 12) für schnelle und preiswerte Kennzeichnung des Gießdatums auf Holz und Kunstharzmodellen. Uhr mit Holzschraube befestigen und den Monat auf den getrennt angebrachten und auszuwechselnden Jahrespfeil einstellen!

Bestell-Nr.	554.001	Modelluhr, Ø 20 mm
Bestell-Nr.	554.001-30	Modelluhr, Ø 30 mm
Bestell-Nr.	554.002	Jahrespfeil, Länge 8 mm

Andere Einteilungen (z.B. 0-9 oder 1-31) auf Anfrage!



554

## Modelluhren aus blauem Kunststoff, 3-teilig

bestehend aus Jahreseinsatz mit Befestigungsbohrung sowie je einem Monats- und Tagesring

Bestell-Nummer	Bezeichnung
554.101	Satz Monats- u. Tagesring, Ø 28 mm
554.102	Jahreseinsatz, Ø 11 mm



554A

## Kokillenuhren aus Stahl (Einteilung 1 – 12)

zur Kennzeichnung des Gießdatums in Kokillenformen. Uhr in Kokille einsetzen und jeden Monat weiterstellen (von hinten zu verstellen), 15 mm lang

Monatsring		pass. Jahreseinsatz	
Durchmesser	Bestell-Nr.	Durchmesser	Bestell-Nr.
20 mm	555.001	8 mm	555.002
15 mm	555.101	7 mm	555.102
12 mm	555.201	6 mm	555.202
10 mm	555.301	5 mm	555.302



Andere Größen und Ausführungen auf Anfrage!

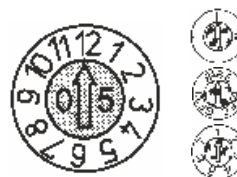
555

## Kennzeichnungsstempel

von vorne verstellbar  
 als Datumstempel, Schichtkennzeichen, Kennbuchstaben oder auch Materialkennzeichnung

In vielen Ausführungen lieferbar!

Bitte ausführlichen Sonderkatalog anfordern!



555A

## Firmenzeichen

In jeder Ausführung, nach Muster oder Zeichnung

- 1) aus Kunststoff, auch selbstklebend  
 2) aus Weißmetall, gegossen  
 3) aus Messingblech, mit Grundplatte (gelocht und ungelocht)
- 4) aus Messingblech, mit angestanzten Stiften  
 5) als Einschiebezeichen für Datumschilder  
 6) aus Schichtholz (für Einzelstücke)

Auf Anfrage!



556

## CE-Zeichen aus Kunststoff, zum Aufkleben

a) aus blauem Kunststoff, mit äußerem Rand

b) aus gelbem Kunststoff, ohne Rand

D mm	10	12	14	16	20	25
H mm	5	6	7	8	10	13
Farbe	Bestell-Nr.					
blau	557.110	557.112	557.114	557.116	557.120	557.125
gelb	557.210	557.212	557.214	557.216	557.220	557.225



557

## Recyclingsymbole

aus blauem Kunststoff, zum Aufkleben  
 nach Kundenangabe auf Anfrage!



557A

558



## Firmenzeichen der Automobilindustrie

aus blauem Kunststoff, zum Aufkleben

### 1) Mercedes-Stern

Schild-Bez.	Stern ohne Grundplatte	Stern auf runder Grundplatte
Nenngrößen mm	31	Ø 4, 5, 6, 8, 10, 12, 15, 20

### 2) Opel-Embleme

Schild-Bez.	Blitz	Blitz-K	Blitz-W	Blitz-S-15	Blitz-S-16	Blitz-S-1
Nenngrößen mm	9 Ø	10, 13	13	13, 16, 25, 32, 40	13, 16, 25, 32	13

### 3) VW-Audi (erhaben oder vertieft, gem. VW-Normblatt jew. zus. passend)

Nenngröße = Ø des VW-Zeichens mm	4	5	6	8	10	12	16
Ø der Audi-Ringe (dazu passend) mm	2,7	3,35	4	5,35	6,7	8	10,7

### 4) Embleme Ford, Porsche, BMW

Schild-Bez.	Ford (im Oval)	Porsche (im Dreieck)	BMW (im Kreis)
Nenngrößen	13, 19, 25, 38 mm Länge	8, 10, 16 mm Kantenlänge	8, 30 mm Ø

559



## Gewichtsschildchen aus blauem Kunststoff, 2-teilig

Digitalartige Segmentdarstellung „88.8“ zu kombinieren mit „t“.

Hieraus lassen sich alle gewünschten zweistelligen Zahlen erzeugen. Schriftgröße 40 mm

Bestell-Nr.	559.140	559.141
Bezeichnung	88,8	t

559A



## Mitte-Anzeiger aus blauem Kunststoff

Bestell-Nr.	559.614	559.620	559.630	559.717	559.840
Ausführung	Halbkreis		Viertelkreis	Quadrat	
Abm./Höhe	14mm	20mm	30mm	17,5mm	40x40mm

560



## Material-Schilder (Werkstoff-Zeichen)

aus blauem Kunststoff, zum Aufkleben, mit rechteckiger Grundplatte

Schild-Bez.	0.2091	0.2601	0.6015	0.6020	0.6025	0.6025C	0.6025CM		
Nenngröße mm	16, 25	13, 16, 25	13	13, 20, 25, 32, 40	13, 16, 20, 25, 32, 40	13, 20	20		
Schild-Bez.	0.7038	0.7040	0.7042	0.7045	0.7050	0.7060	0.7070		
Nenngröße mm	20, 25	13	13, 20, 25, 40	13, 16, 20, 32	13, 16, 20, 25, 40	13, 20, 25, 40	13, 25		
Schild-Bez.	1.0416	1.0443	1.0553	1.2363	1.2379	1.2601	1.2769	1.2769P	
Nenngröße mm	13, 20	13, 16, 20	13, 20	10, 13, 16, 20, 25	10, 13, 16, 20, 25	6, 13, 16, 20	10, 13, 16, 20, 25	20	
Schild-Bez.	1.4825	1.4832	1.4848	1.4849	1.4852	1.4855	1.6020	1.6025C	1.7050
Nenngröße mm	6, 8	6, 8	6, 8	6, 8	6, 8	6, 8	20	20	13
Schild-Bez.	1.7225	2.4879	3.3243	3.4848	3.4849	3.4852	3.4952	3.5101	3.5102
Nenngröße mm	20	6, 8	6, 8	6, 8	6, 8	6, 8	6, 8	6, 8	6, 8
Schild-Bez.		CrMo	DN	PN	CrNiMo	Rg 5	Rg 10	GBz 10	
Nenngröße mm		13, 16, 20, 25	4, 5, 10, 13	4, 5, 10, 13	10	8	8	8	

Von 4 mm bis 40 mm Höhe sind praktisch alle Bezeichnungen lieferbar. Bitte fragen Sie an!

561



## Sonderzeichen „Guss-Qualität“ aus blauem Kunststoff, zum Aufkleben

Schild-Bez.	EN-GJL-150	EN-GJL-200	EN-GJL-250	EN-GJL-300	EN-GJL-350	EN-GJL-400	EN-GJL-500	EN-GJL-600	
Nenngröße mm	6, 8, 13	6 - 25	6 - 25	6 - 25	6 - 20	10	10	10	
EN-JL-1030	EN-JL-1040	EN-JL-1050	EN-GJS-150	EN-GJS-200	EN-GJS-250	EN-GJS-300	EN-GJS-350-2	EN-GJS-350-22	
	6 - 20	6 - 25	10 - 20	6, 8	6, 8	6, 8	6, 8	13	10, 13, 20
EN-GJS-400	EN-GJS-400-15	EN-GJS-400-15-LT/RT	EN-GJS-400-18	EN-GJS-400-18-LT	EN-GJS-400-18-LT/RT				
	10	6 - 25	13 - 25	6 - 20	6 - 20			13 - 25	
EN-GJS-500-7	EN-GJS-600-3	EN-GJS-700	EN-GJS-700-2	EN-GJS-800-2	EN-GJS-800-8	EN-GJS-1000-5	EN-GJS-1200-2		
	6 - 25	6 - 25	10	6 - 25	6, 8	6, 8	6, 8		
EN-GJS-1400-1	EN-JS-1025	EN-JS-1030	EN-JS-1040	EN-JS-1049	EN-JS-1050	EN-JS-1070	EN-JS-1070h		
	6, 8	6 - 10	6, 8	13	4 - 20	6, 10	13	13	
EN-JS-1072	EN-JS-1082	EN-JS-1092	EN-JS-1102	EN-JS-1122	EN-JS-2070	EN-JS-3011	EN-JS-3031		
	10 - 20	10 - 20	10 - 20	10 - 20	13, 25	6, 8, 20, 25	6, 8, 20, 25		

Das Programm wird laufend erweitert. Bitte fragen Sie Ihren Bedarf an!

Ferner noch lieferbar: Schildchen nach alter Norm (GGG-40 etc.)

Schild-Bez.	Meehanite-Guss	Meehanite-GGG	Vakuumbguss (V-Guss)
Nenngröße mm	8, 10, 13, 15, 17, 20, 22, 26, 30, 34	10, 15, 20, 25, 30	20, 25, 30

Die Ausführung der Zeichen kann je nach Höhe unterschiedlich sein, z.B. auf Grundplatte, mit Mittelsteg oder auch mit Rand.

Von 4 mm bis 40 mm Höhe sind praktisch alle Bezeichnungen lieferbar. Bitte fragen Sie an!



## Modellpfeile, einseitig

- 1) aus Weißmetall, mit 2 Löchern, zum Aufnageln geeignet  
2) aus blauem Kunststoff, ungelocht, zum Aufkleben geeignet

Länge	6 mm	8 mm	10 mm	12 mm	15 mm	20 mm	25 mm	30 mm	35 mm
Ausführung	Bestell-Nr.								
Weißmetall	562.006	562.008	562.010	562.012	562.015	562.020	562.025	562.030	562.035
Kunststoff	562.206	562.208	562.210	562.212	562.215	562.220	562.225	562.230	562.235
Länge	40 mm	45 mm	50 mm	60 mm	70 mm	80 mm	90 mm	100 mm	130 mm
Ausführung	Bestell-Nr.								
Weißmetall	562.040	562.045	562.050	562.060	562.070	562.080	562.090	562.100	562.130
Kunststoff	562.240	562.245	562.250	562.260	-	562.280	-	562.300	562.330



562

## Befestigungsstifte für Modellzeichen, in Mengen ab 100 gr.

Bestell-Nr.	862.021	862.022	862.031	862.041	862.051
Stärke/Länge	0,7/7 mm	0,8/9 mm	0,8/11 mm	0,9/13 mm	1,0/15 mm
für Höhen	4 - 13 mm	16 - 22 mm	25 - 40 mm	50 - 60 mm	60 - 100 mm



563

## Aufbewahrungskästen für alle Modellzeichen

Bestell-Nr. 564.002

36 flexible Trennstegge ermöglichen eine individuelle Aufteilung. Stabile Schnappverschlüsse und die patentierte, zweifache **Deckelsicherung** ermöglichen eine sichere Sortierung, denn die Fächer schließen fest mit dem Deckel ab.

L x B x H ca. 465 x 375 x 72 mm, Fachgröße ca. 70 x 70 x 70 mm



564

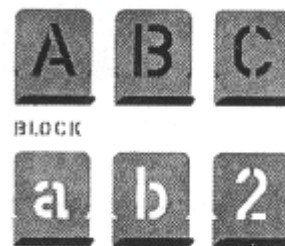
## Signier-Schablonensätze

aus Zinkblech, Blockschrift 0-9, A-Z, a-z

Höhe	Bestell-Nummer		
	0-9	A-Z	a-z
10 mm	565.010	565.110	565.210
20 mm	565.020	565.120	565.220
30 mm	565.030	565.130	565.230
40 mm	565.040	565.140	565.240
50 mm	565.050	565.150	565.250
60 mm	565.060	565.160	565.260
80 mm	565.080	565.180	565.280
100 mm	565.100	565.200	565.300

Andere Höhen und Schriftarten auf Anfrage!

Passende Signierfarbe ebenfalls lieferbar!



565

## Einschlagstempel Type SE, standardqualität

Ziffern- und Buchstabensätze in Plastikschachteln, scharfe Gravierung, Linksschrift für Normalschrift, zum Einschlagen in Materialien mit einer Festigkeit bis ca. 800 N/mm<sup>2</sup>

Höhe	1 mm	2 mm	3 mm	4 mm	5 mm	6 mm	8 mm	10 mm	12 mm	15 mm
□ x Lg.	6 x 65 mm	6 x 65 mm	6 x 65 mm	7 x 65 mm	8 x 65 mm	9 x 75 mm	11 x 76 mm	12 x 80 mm	14 x 80 mm	16 x 85 mm
Ausf.	Bestell-Nummer									
0-9	566.001	566.002	566.003	566.004	566.005	566.006	566.008	566.010	566.012	566.015
A-Z, &	566.101	566.102	566.103	566.104	566.105	566.106	566.108	566.110	566.112	566.115
a-z, +	566.201	566.202	566.203	566.204	566.205	566.206	566.208	566.210	566.212	566.215

Andere Höhen auf Anfrage. Rechtsschrift für Spiegelschrift gegen Mehrpreis lieferbar. (alles auch als Einzelstempel lieferbar)

Abb. = linksgraviert



566

567



Linksgraviert

Alles auch als Einzelstempel lieferbar!

### Präzisions-Einschlagstempel Type TB, tiefenbegrenzt

zum Einschlagen in Materialien mit einer Festigkeit bis ca. 1600 N/mm<sup>2</sup>  
Härte an der Gravur: 58-60 HRC, in Kunststoffdosen

Höhe	1 mm	1,5 mm	2 mm	2,5 mm	3 mm	4 mm	5 mm	6 mm	8 mm	10 mm
□ x Lg.	7 x 75 mm	7 x 75 mm	7 x 75 mm	7 x 75 mm	7 x 75 mm	8 x 78 mm	9 x 80 mm	11 x 80 mm	12 x 85 mm	14 x 90 mm
Ausf.	<b>Bestell-Nummer</b>									
<b>1) Linksgraviert für Normalschrift</b>										
0-9	567.010	567.015	567.020	567.025	567.030	567.040	567.050	567.060	567.080	567.100
A-Z, &	567.110	567.115	567.120	567.125	567.130	567.140	567.150	567.160	567.180	567.200
<b>2) Rechtsgraviert für Spiegelschrift</b>										
0-9	567.310	567.315	567.320	567.325	567.330	567.340	567.350	567.360	567.380	567.400
A-Z, &	567.410	567.415	567.420	567.425	567.430	567.440	567.450	567.460	567.480	567.500

567A



### Spezial-Schlagstempel in allen Ausführungen auf Anfrage!

Wichtiger Hinweis für alle Einschlagstempel: Bitte jeweils angeben, ob **linksgraviert** (der Einschlag ist normal lesbar) oder **rechtsgraviert** (der Einschlag ist in Spiegelschrift) geliefert werden soll.

567B



### Handstempelkörner, ca. 135 mm lang

Durch Federkraft prägendes **Handgerät** mit verstellbarer Schlagkraft (11 - 22 kp), **zum dauerhaften Prägen von Ziffern, Buchstaben oder Sonderzeichen**. Kopf mit Kunststoffschutzkappe, Körper vernickelt.

Passende **Ansatzstücke** als Schlagstempel sind mit folgenden Gravuren lieferbar: 0 - 9, A - Z, a - z, Buchstaben- und/oder Zahlenkombinationen (z.B. A1, 32, 1B, Az), Firmenlogos, Schichtzeichen, sowie eine Vielzahl anderer graphisch darstellbarer Zeichen (bitte Sonderliste anfordern!). Schrifthöhe 2-3 mm.

Bestell-Nr.	Handstempelkörner	567.601
	Ansatzstücke	567.602

567C



### Schlagzahlen-Sätze mit Typenhalter

zum Kennzeichnen mit mehreren Zeichen gleichzeitig sowie **Handschlagprägwerke** zur fortlaufenden Nummerierung. Auf Anfrage!

568



### Metall-Schriftpräger M 11 Bestell-Nr. 568.001

Gerät mit solidem, schwerem Metallkörper. Für Prägebänder aus Aluminium oder rostfreiem Stahl. Schrifthöhe 4,8 mm. Lieferumfang enthält je 1 Rolle Aluminiumband und Edelstahlband ohne Kleber sowie je 1 Zeichenrad für Normal- und Spiegelschrift.

**Prägebänder dazu:**

Bestell-Nr.	568.101	568.102	568.103
Material	Alu	Alu	Stahl
Klebeschicht	mit	ohne	ohne
Bandlänge	3,65 m	4,80 m	6,40 m

568A



### ROOVER Schriftpräger

Zur Nummerierung von Modellen und Kernkästen bestens geeignet. **Große Erhabenheit** der Schrifttypen, robuste Konstruktion, einfache Bedienung.

Präegerät			Alu-Prägebänder			
Bestell-Nr.	Type	Buchstabenhöhe	Bestell-Nr.	Bandbreite	Stärke ca.	Länge ca.
568.201	T 10 A	6,35 mm (1/4")	568.211	12,7 mm (1/2")	0,35 mm	36,5 mtr.
568.202	T 20	9,55 mm (3/8")	568.222	22,2 mm (7/8")	0,55 mm	24,5 mtr.

569



### Inventarschilder

aus Aluminium, Stahlblech, Edelstahl, Messing, Kupfer oder Zinkblech, gelocht oder ungelocht, in allen gewünschten Abmessungen und Beschriftungen, unter Mengenangabe auf Anfrage!

571

### Messing-Schlitzdüsen

mit Außenrändelung und konkavem Boden  
 Bodenstärke: 3 - 10 mm  $\varnothing = 2$  mm, 12 - 30 mm  $\varnothing = 2,5$  mm,  
 Höhe: 3 - 20 mm  $\varnothing = 7$  mm, 25 - 30 mm  $\varnothing = 8$  mm

**Verpackungseinheit: 100 St. pro Durchmesser!**

**1) mit konischen Schlitzten**, selbstreinigend, ab 10 mm  $\varnothing$  mit einem, ab 18 mm  $\varnothing$  mit zwei Verstärkungsringen

a) Schlitzbreite **0,3 mm (Standard-Ausführung)**

b) Schlitzbreite **0,2 mm (für besonders feinen Sand)**

**2) mit geraden Schlitzten**, ab 10 mm  $\varnothing$  mit Verstärkungsring

a) Schlitzbreite **0,3 mm (Standard-Ausführung)**

b) Schlitzbreite **0,2 mm (für besonders feinen Sand)**

**3) mit 0,3 mm konischen Schlitzten und stegarmierter Schlitzfront**

**4) Blinddüsen** (ohne Schlitzte)



1a) und 1 b)

2a) und 2b)



3)

4)

Durchmesser	3 mm	4 mm	5 mm	6 mm	7 mm	8 mm	9 mm	10 mm	12 mm
<b>Ausführung</b>	<b>Bestell-Nr.</b>								
1a)	571.103	571.104	571.105	571.106	571.107	571.108	571.109	571.110	571.112
1b)	571.703	571.704	571.705	571.706	571.707	571.708	571.709	571.710	571.712
2a)	571.303	571.304	571.305	571.306	571.307	571.308	571.309	571.310	571.312
2b)	571.803	571.804	571.805	571.806	571.807	571.808	571.809	571.810	571.812
3)	-	-	-	-	-	571.408	-	571.410	571.412
4)	571.503	571.504	571.505	571.506	571.507	571.508	571.509	571.510	571.512

Durchmesser	13 mm	14 mm	15 mm	16 mm	18 mm	20 mm	25 mm	26 mm	30 mm
<b>Ausführung</b>	<b>Bestell-Nr.</b>								
1a)	571.113	571.114	571.115	571.116	571.118	571.120	571.125	571.126	571.130
1b)	571.713	571.714	571.715	571.716	571.718	571.720	571.725	571.726	571.730
2a)	571.313	571.314	571.315	571.316	571.318	571.320	571.325	571.326	571.330
2b)	571.813	571.814	571.815	571.816	571.818	571.820	571.825	571.826	571.830
3)	-	571.414	571.415	571.416	571.418	571.420	571.425	-	571.430
4)	571.513	571.514	571.515	571.516	571.518	571.520	571.525	571.526	571.530

**Hinweis:** auf Wunsch auch mit **anderen Schlitzbreiten** (0,4/0,6 mm), **anderen Höhen** (10 mm), **anderen Bodenstärken** oder in **Zollabmessungen** lieferbar.

**Hinweis:** Messing-Schlitzdüsen verschmutzen speziell beim Cold-Box-Verfahren weniger leicht als Stahldüsen.

### Messing-Düsenleisten

werden hauptsächlich für die Entlüftung von Formanlagen eingesetzt, wo eine maximale Entlüftungsfäche auf geringstem Raum benötigt wird.

Standardschlitzausführung: 0,3 mm konisch (andere Schlitzarten und teilweise ungeschlitzte Oberfläche für Schraublöcher ebenfalls lieferbar)

Standardmaße:

Breite	Höhe	Längenbereich
15mm	12mm	30-200mm (max.)
20mm	10mm	30-200mm (max.)



571A

### Stahl-Schlitzdüsen

für Croning- und Hotbox-Kernkästen. Bodenstärke: 2 mm, Höhe: 10 mm ab 10 mm  $\varnothing$  mit einem, ab 18 mm  $\varnothing$  mit zwei Verstärkungsringen.

**Verpackungseinheit: 100 St. pro Durchmesser!**

**1) mit 0,3 mm konischen Schlitzten** selbstreinigend

**2) mit 0,3 mm geraden Schlitzten** für geringere Ansprüche

**3) mit 0,2 mm geraden Schlitzten** (Kokillendüsen)

**4) mit 0,15 mm geraden Schlitzten** (f. Kokille und Niederdruckguss)

**5) mit 0,3 mm konischen Schlitzten, Außengewinde und Innen-Sechskant**

**6) Blinddüsen** (ohne Schlitzte)



1)

2, 3 u. 4)



5)

6)

Durchmesser	2 mm	3 mm	4 mm	5 mm	6 mm	7 mm	8 mm	9 mm	10 mm	12 mm
<b>Ausführung</b>	<b>Bestell-Nr.</b>									
1)	-	572.103	572.104	572.105	572.106	572.107	572.108	572.109	572.110	572.112
2)	-	572.203	572.204	572.205	572.206	572.207	572.208	572.209	572.210	572.212
3)	572.302	572.303	572.304	572.305	572.306	572.307	572.308	572.309	572.310	572.312
4)	-	572.353	572.354	572.355	572.356	-	572.358	-	572.360	572.362
5)	-	-	572.404	-	572.406	-	572.408	-	572.410	572.412
6)	-	572.603	572.604	572.605	572.606	572.607	572.608	572.609	572.610	572.612

Durchmesser	14 mm	15 mm	16 mm	18 mm	20 mm	25 mm	26 mm	30 mm
<b>Ausführung</b>	<b>Bestell-Nr.</b>							
1)	572.114	572.115	572.116	572.118	572.120	572.125	572.126	572.130
2)	572.214	572.215	572.216	572.218	572.220	572.225	-	-
3)	572.314	572.315	572.316	572.318	572.320	572.325	572.326	-
4)	572.364	572.365	572.366	572.368	572.370	-	-	-
5)	572.414	-	572.416	572.418	572.420	-	-	-
6)	572.614	572.615	572.616	572.618	572.620	572.625	572.626	572.630

**Hinweis:** auf Wunsch auch mit **anderen Schlitzbreiten** (0,4/0,6 mm), **anderen Höhen** (7 mm), **anderen Bodenstärken** oder in **Zollabmessungen** lieferbar.

572

**572A**



**Tief-Schlitzdüsen aus Stahl**

mit **6 mm Bodenstärke**, mit geraden Schlitzten 0,2 oder 0,3 mm, Höhe 10 mm, für Kokillen- und Niederdruckgussverfahren

Können aufgrund der großen Bodenstärke auch in Radien, Ecken oder Rillen gesetzt werden (da abschleifbar).

Ø	6 mm	8 mm	10 mm	12 mm	14 mm	15 mm	16 mm	18 mm	20 mm
<b>Schlitzbr.</b>	<b>Bestell-Nr.</b>								
0,3 mm	572.706	572.708	572.710	572.712	572.714	572.715	572.716	572.718	572.720
0,2 mm	572.726	572.728	572.730	572.732	572.734	572.735	572.736	572.738	572.740

**Verpackungseinheit: 100 St. pro Durchmesser!**

Andere Höhen, Schlitzbreiten und Bodenstärken sowie Tiefschlitzdüsen aus Messing unter Mengenangabe auf Anfrage!

**572B**



**Gesinterte Düsen aus Stahl**

für extreme Anforderungen bei Kokillen- und Niederdruckgussverfahren. Eine **Vielzahl** gerader, paralleler, einheitlich großer Poren ergibt einen **maximalen Entlüftungseffekt**.

Toleranzen: Höhe +/- 0,5 mm, Durchmesser + 0,08 mm; - 0,05 mm

Mindestmenge 10 Stück pro Sorte.

Ø mm	Poren-Ø 0,5 mm		Poren-Ø 0,3 mm		Poren-Ø 0,1 mm		Poren-Ø 0,05 mm		Poren-Ø 0,03 mm	
	Poren-zahl	Bestell-Nr.	Poren-zahl	Bestell-Nr.	Poren-zahl	Bestell-Nr.	Poren-zahl	Bestell-Nr.	Poren-zahl	Bestell-Nr.
3	37	572.823	-	-	-	-	-	-	-	-
4	37	572.824	-	-	-	-	-	-	-	-
5	61	572.825	-	89	572.805	572.845	-	-	-	-
6	61	572.826	572.866	89	572.806	572.846	-	-	880	572.946
8	96	572.828	572.868	200	572.808	572.848	880	572.928	880	572.948
10	200	572.830	572.870	340	572.810	572.850	880	572.930	880	572.950
12	200	572.832	572.872	340	572.812	572.852	-	-	-	-
14	341	-	572.874	-	-	-	-	-	-	-
16	341	-	572.876	-	-	-	-	-	-	-
18	553	-	572.878	-	-	-	-	-	-	-
20	550	-	572.880	-	-	-	-	-	-	-
28	970	-	572.888	-	-	-	-	-	-	-
Ausf.:	massiv					teilmassiv				

**573**



**Messing-Siebdüsen**

mit eingezogenem, rostfreiem Stahlgewebe (MoneI-Metall) für besonders starke Luftabfuhr beim Schießen komplizierter Kerne.

8 mm hoch, **Maschenweite 0,4 mm**, **Verpackungseinheit: 100 St. pro Durchmesser**

Bestell-Nr.	573.004	573.005	573.006	573.008	573.010	573.012	573.014	573.015	573.016	573.018	573.020	573.025
Ø	4 mm	5 mm	6 mm	8 mm	10 mm	12 mm	14 mm	15 mm	16 mm	18 mm	20 mm	25 mm

**574**



**Siebdüsen „Super Vent Welle“ aus Edelstahl**

selbstreinigend durch wellenförmige Spaltöffnungen  
Über 43% der Gesamtfläche sind luftdurchlässig.

**Spaltbreite 0,25 mm**, **Verpackungseinheit: 100 St. pro Durchmesser**

Höhe	Durchmesser / Bestell-Nr.											
	3 mm	4 mm	5 mm	6 mm	8 mm	10 mm	12 mm	14 mm	15 mm	16 mm	18 mm	20 mm
<b>6 mm</b>	574.103	574.104	574.105	574.106	574.108	574.110	574.112	-	-	-	-	-
<b>8 mm</b>	-	-	-	574.206	574.208	574.210	574.212	574.214	574.215	574.216	574.218	574.220
<b>10 mm</b>	-	-	-	574.306	574.308	574.310	574.312	574.314	574.315	574.316	574.318	574.320

**574A**



**Lochdüsen „Super Vent Loch“ aus Edelstahl**

**Loch-Ø 0,5 mm**, **Verpackungseinheit 100 St. pro Durchmesser**

Höhe	Durchmesser / Bestell-Nr.											
	3 mm	4 mm	5 mm	6 mm	8 mm	10 mm	12 mm	14 mm	16 mm	18 mm	20 mm	
<b>6 mm</b>	574.103L	574.104L	574.105L	574.106L	-	-	-	-	-	-	-	
<b>8 mm</b>	-	-	-	574.206L	574.208L	574.210L	574.212L	574.214L	574.216L	574.218L	574.220L	
<b>10 mm</b>	-	-	-	574.306L	574.308L	574.310L	574.312L	574.314L	574.316L	574.318L	574.320L	

**575**



**Schlitzdüsen aus Kunststoff, Höhe 8 mm**

Schlitzbreite (Konisch)	Durchmesser / Bestell-Nr.							
	6 mm	8 mm	10 mm	12 mm	15 mm	20 mm	25 mm	30 mm
<b>0,3 mm</b>	575.106	575.108	575.110	575.112	575.115	575.120	575.125	575.130
<b>0,6 mm</b>	575.206	575.208	575.210	575.212	575.215	575.220	575.225	575.230



## Schlitzdüsen für Styropor-Formen

aus **Messing** oder **Aluminium**, mit **0,2** oder **0,3 mm geraden Schlitzten**, Außenrändelung, ohne Verstärkungsringe, Bodenstärke 2,0 mm  
 Höhe: 3 – 20 mm  $\varnothing$  = 7 mm; 25 – 26 mm  $\varnothing$  = 8 mm

Verpackungseinheit: 100 St. pro Durchmesser



576

Material	Schlitzbreite	Durchmesser / Bestell-Nr.																
		3 mm	4 mm	5 mm	6 mm	7 mm	8 mm	9 mm	10 mm	12 mm	13 mm	14 mm	15 mm	16 mm	18 mm	20 mm	25 mm	26 mm
MS	0,3 mm	571.303	571.304	571.305	571.306	571.307	571.308	571.309	576.110	576.112	576.113	576.114	576.115	576.116	576.118	576.120	576.125	576.126
	0,2 mm	571.803	571.804	571.805	571.806	571.807	571.808	571.809	576.310	576.312	-	-	-	-	-	-	-	-
Alu	0,3 mm	576.203	576.204	576.205	576.206	576.207	576.208	576.209	576.210	576.212	576.213	576.214	576.215	576.216	576.218	576.220	576.225	576.226
	0,2 mm	576.403	576.404	576.405	576.406	-	576.408	-	576.410	576.412	-	-	-	-	-	-	-	-

Andere Schlitzweiten und Bodenstärken auf Wunsch lieferbar!

## Lochdüsen aus Aluminium

mit gerändeltem Rand, Bohrungen 0,8 mm  $\varnothing$ , Bodenstärke 1mm

Bestell-Nr.	577.102	577.103	577.104	577.104-V	577.105	577.106	577.108
$\varnothing$ mm	2	3	4	4(4kt.)	5	6	8
Höhe mm	7						
Lochzahl	1	1	4	4	5	6	12

Bestell-Nr.	577.110	577.210	577.112	577.212	577.113	577.115
$\varnothing$ mm	10	10	12	12	13	15
Höhe mm	5,5					
Lochzahl	19	28	22	36	36	30

Andere Höhen, Loch- $\varnothing$ , Bodenstärken und Materialien (Messing, Stahl) sowie **Blinddüsen** ohne Löcher auf Anfrage!



577



## Lochdüsen „System Regitz“ aus Kunststoff

für Cold-Box-, CO<sub>2</sub>- u. **Vakuumverfahren**. Thermisch belastbar bis 80°C, beidseitig geschlossen, selbstreinigende Ausführung der Düsenbohrungen durch Erweiterung der Löcher von 0,4 auf 0,8 mm, 6 mm hoch

Bestell-Nr.	578.006	578.010
Durchmesser	6 mm	10 mm



578

## Düsenreiniger für Schlitzdüsen aller Art

1.) **Standardversion** 140 mm lg. mit Rändelschraube und messerf. Klinge  
**Best.-Nr. 579.001**

Ersatzmesser dazu:

Bestell-Nr.	579.002	579.003
Klingenstärke	0,2 mm	0,15 mm
Passend f. Düsenschlitzbreite	0,3 mm	0,2 mm

Andere Ausführungen (z.B. magnetisch oder länger) unter Mengenangabe auf Anfrage!

2.) **Düsenbesen:** Rohrstiel 150 mm lg. mit Innengewinde und eingeschraubtem Pinseleinsatz aus Stahldraht 0,25 mm **Best.-Nr. 579.101**  
**Ersatzpinseleinsatz dazu** **Best.-Nr. 579.102**

Andere Einsätze auf Anfrage!

3.) **mit blauem Kunststoffgriff**, Griff ca. 150 mm lang x 10 mm  $\varnothing$ , Klinge nicht auswechselbar, Klingienstärke 0,25 mm

Bestell-Nr.	579.201	579.202
sichtbare Klingenlänge	ca. 10 mm	ca. 18 mm



579.001



579.101



579.201

579

580

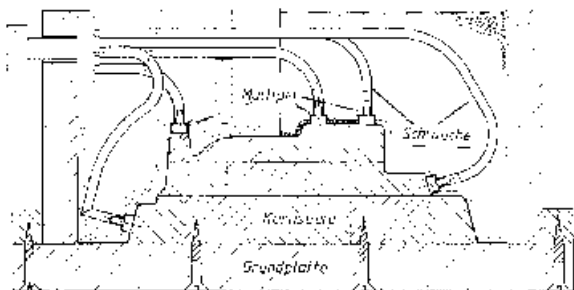


### Spezial-Stufenbohrer aus HS (HSS)

zum Verbohren aller Düsen in Holz, Kunstharz, Grauguss und Stahl

Bestell-Nr.	f. Düsen-Ø	Stufen-Ø	Stufenlg.	Ges.-Lg.	Schaft-Ø
580.003	3 mm	2,5 mm	15 mm	100 mm	3 mm
580.004	4 mm	3,5 mm	20 mm	120 mm	4 mm
580.005	5 mm	4,0 mm	30 mm	132 mm	5 mm
580.006	6 mm	5,0 mm	30 mm	139 mm	6 mm
580.007	7 mm	6,0 mm	30 mm	156 mm	7 mm
580.008	8 mm	6,0 mm	30 mm	165 mm	8 mm
580.009	9 mm	7,0 mm	30 mm	175 mm	9 mm
580.010	10 mm	8,0 mm	30 mm	185 mm	10 mm
580.012	12 mm	10,0 mm	30 mm	205 mm	12 mm
580.013	13 mm	11,0 mm	30 mm	205 mm	13 mm
580.014	14 mm	12,0 mm	30 mm	215 mm	14 mm
580.015	15 mm	13,0 mm	30 mm	220 mm	15 mm
580.016	16 mm	14,0 mm	30 mm	227 mm	16 mm
580.018	18 mm	16,0 mm	30 mm	240 mm	16 mm
580.020	20 mm	18,0 mm	30 mm	254 mm	16 mm
580.025	25 mm	23,0 mm	30 mm	230 mm	16 mm
580.030	30 mm	28,0 mm	30 mm	240 mm	16 mm

580A



### Multipin

Multipin ermöglicht das Setzen von Düsenöffnungen und Luftkanälen in Kernkästen bereits bei der Herstellung und vor dem Harzen. Ein nachträgliches Bohren im fertigen Kernkasten entfällt.

**Vorteile:** Arbeitszeit-Ersparnis bis zu 80%, Kosten-Einsparung bei Werkzeug, Düsen können am optimalen Ort eingesetzt werden.

Multipins sind perfekt auf die handelsüblichen Messingdüsen mit konischen Schlitzern abgestimmt.

**Lieferungsmöglichkeiten:**

**1) Multipin-Systemkoffer kpl. (Bestell-Nr. 580.101)**

Erstausrüstung mit allem Zubehör:

Je 25 Multipin für Düsengröße 4, 6, 8, 10, 12, 15, 18, 20, 25, 30 mm

Je 15 Multifill (zum Schließen nicht benötigter Düsenöffnungen)

Ø wie Multipin

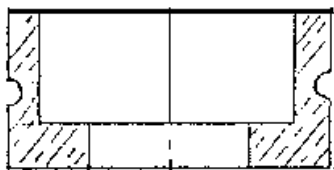
Je 2 m Schlauch, Größen 2, 4, 6, 8 mm

sowie weiteres Montagezubehör

**2) Einzelteile:**

für Düsen-Ø	4 mm	6 mm	8 mm	10 mm	12 mm	15 mm	18 mm	20 mm	25 mm	30 mm
Bestell-Nr. MULTIPIN	580.104	580.106	580.108	580.110	580.112	580.115	580.118	580.120	580.125	580.130
MULTIFILL	580.304	580.306	580.308	580.310	580.312	580.315	580.318	580.320	580.325	580.330
Schlauch	580.202	580.204		580.206				580.208		

580B



### Schlitzdüsenträger aus Messing

Gesamthöhe 10 mm, Wandstärke 2 mm, Bodenstärke 3 mm

Sie werden während der Herstellung der Kunstharzkernkästen an die Stellen gesetzt, wo später die Entlüftungsdüsen sitzen sollen, daher erspart man sich die spätere Anbringung von Bohrlöchern und die Düsen können an den **optimalen** Stellen platziert werden.

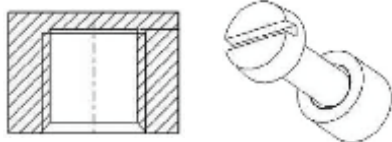
Außer der offensichtlichen Zeitersparnis und Arbeitserleichterung bei der Platzierung der Düsen, ermöglichen diese Düsenträger auch ein **einfaches und schnelles Auswechseln der Düsen**, wenn dieselben verschlissen sind.

Die Träger sind perfekt auf die handelsüblichen Messingdüsen mit konischen Schlitzern abgestimmt.

Passende Entlüftungsschläuche können geliefert werden.

für Düsen-Ø	4 mm	5 mm	6 mm	8 mm	10 mm	12 mm	14 mm	15 mm	16 mm	18 mm	20 mm
rücks.Bohrung	3 mm	3,5 mm	4 mm	5 mm	7 mm	8 mm	10 mm	10 mm	10 mm	13 mm	16 mm
Bestell-Nr.	580.504	580.505	580.506	580.508	580.510	580.512	580.514	580.515	580.516	580.518	580.520
Be.-Nr.Schlauch	-	-	580.604	580.605	580.607	580.608		580.610		580.613	580.616

580C



### „Pseudo“-Düsen aus Stahl

**für effiziente Kernkastenherstellung**

Ermöglichen das Setzen der Düsenöffnungen bereits bei der Herstellung des Kernkastens, kein nachträgliches Bohren nötig, optimale Platzierung möglich. Die Pseudo-Düsen werden mit 0,2 mm Untermaß geliefert, um später einen festen Sitz der Düsen zu gewährleisten. Herausziehen nach dem Harzen mittels Schraube, die in das Innengewinde gedreht wird. 7 mm hoch, 1 mm Bodenstärke, für Messing- und Alu-Schlitzdüsen.

Bestell-Nr.	580.706	580.708	580.710	580.712	580.714	580.715	580.716	580.720
für Düsen-Ø	6 mm	8 mm	10 mm	12 mm	14 mm	15 mm	16 mm	20 mm
Innengewinde	M 3			M 6				



## Kernkasten-Verschlussklappen

aus Leichtmetall und Conidur-Lochblech

zum Verschließen seitlicher Öffnungen an Kernkästen

### 1) Schwanenhalsform

Bestell-Nr.	581.001	581.003	581.004	581.005	581.006	581.007	581.008
Durchmesser	36 mm	60 mm	70 mm	80 mm	110 mm	125 mm	160 mm

(Durchmesser von Mitte Bohrung im Zapfen bis zur Mitte zwischen anderem Zapfen und Körper gemessen, also Stichmaß)

### 2) rechteckige Form

Bestell-Nr.	581.021	581.022	581.023	581.024	581.025
Länge x Breite	50 x 40 mm	60 x 50 mm	70 x 60 mm	100 x 80 mm	110 x 90 mm

(reine Körperlänge, d.h. ohne seitliche Ansätze gemessen!)

Die rechteckige Form läuft aus und ist nur noch eingeschränkt lieferbar!



581

## Gelochtes Messingblech

weich gebeizt, flach gerichtet

Lieferbare Typen und Größen:

**Artikel-Nr. 581.101:** 2000 x 600 x 0,6 mm, Loch-Ø 0,8 mm  
(auch Abschnitte lieferbar)

**Artikel-Nr. 581.201:** 445 x 335 x 3 mm, Loch-Ø 0,3 mm  
(keine Abschnitte lieferbar!)



581A

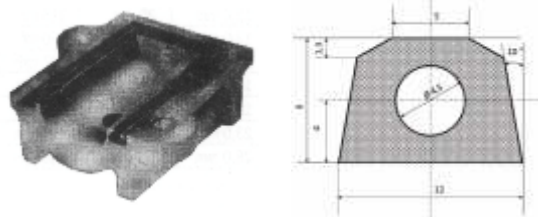
## Spezialdichtschnur für Begasungsplatten

**Bestell-Nr. 181.001**

Das trapezförmige Silikon-Dichtgummi ist geeignet für Kernkästen, Begasungsplatten, Schießkopfplatten und Schießköpfe sowie für Vakuumschneidplatten.

Seine Hitzebeständigkeit bis 200 °C macht es zur idealen Lösung in heißen Kernfertigungsverfahren.

Abm.: 12 x 10 x 5 mm; 10 Grad, 8 mm hoch, 4,5 mm Loch-Ø



582

## Schwalbenschwanz-Fräser

für Dichtschnur Art. 582

**Bestell-Nr. 181.101**, HM-bestückt, Schaft-Ø 12 mm



582A

## Einschussdüsen UNITUBE

zum Einschießen des Kernsandtes in den Kernkasten.

Gefertigt aus einem Spezialkunststoff, preiswert und flexibel, einfach zu installieren und auszuwechseln. Die Einsatztiefe lässt sich mittels der zugehörigen **Rändelmutter** einstellen und die Sandmenge wird durch Abschneiden der Spitze variiert, daher ist **nur ein Düsentyp für alle Anwendungen** erforderlich.

Bestell-Nr.	182.001	182.001L	182.002
Bezeichnung	Unitube	Unitube lang	Unimutter
Abmessungen ca.	Ø 30 x 180 mm	Ø 30 x 210 mm	M 30 x 2 mm

**Lieferbares Spezialzubehör:**

Spezialfräser zur Fertigung des Sitzes  
(für diese Fräser wird ein 1" Spannfutter benötigt)

**Bestell-Nr. 182.101**

Gewindebohrer M 30 x 2 mm

**Bestell-Nr. 182.102**



582B

## Dichtkappen

zur sicheren Abdichtung von in den Kernkasten eintauchenden Blasdüsen

Eine Vielzahl an unterschiedlichen Ausführungen und Abmessungen für Hot-Box, Croning, Cold-Box und CO<sub>2</sub> steht zur Verfügung. **Unter Mengenan-gabe auf Anfrage!**



582C

583



**Abdrehapparat** Bestell-Nr. 583.001

für Schleifscheiben, mit Schutzvorrichtung und Eisenstiel, 39 cm lang, mit 4 Wellrädchen 50 mm Ø, 10 mm Bohrung.

Kompl. Ersatzrädchensätze dazu: **Bestell-Nr. 583.002**

583A



**Abdrehrädchen**

- 1) aus **Spezialguss** hergestellt und sauber entgratet, **gewellt**
- 2) aus bestem, erprobtem **Stahl**, gehärtet, mit 16 – 20 Zähnen

Durchmesser	30 mm	40 mm	50 mm	50 mm	60 mm
Bohrungs-Ø	7 mm	10 mm	10 mm	13 mm	10 mm
<b>Material</b>	<b>Bestell-Nr.</b>				
Guss	-	-	583.101	-	583.102
Stahl	583.201	583.202	583.203	583.204	-

584



**Gießläufe für Formplatten**

(Gießprofile aus Weich-PVC)

als Meterware, belastbar bis ca. 60°C, langlebig und wiederverwendbar, einwandfreies Ausheben durch verschleißfeste, glatte Flächen, keine Bleieinlage, strömungstechnisch einwandfrei, da beim Biegen keine Falten entstehen. Einfach auf der Formplatte anzubringen.

Bestell-Nr.	Auflage (a) mm	Radius (b) mm	Höhe (c) mm	Fläche mm²
205.001	10	3,5	10	75
205.002	12	4,0	13	116
205.003	14	4,0	17	168
205.004	17	5,0	20	280
205.005	20	6,0	22	323
205.006	24	7,0	26	509
205.007	30	10,0	35	845

585



**Lederhohlkehlen \***

aus bestem Kernleder, haarscharfe Kanten, leicht biegsam

Bestell-Nr.	585.010	585.020	585.025	585.040
Radius	2 mm	3 mm	4 mm	6,5 mm
Breite	3 mm	5 mm	6,5 mm	10 mm

Bestell-Nr.	585.050	585.060	585.080
Radius	8 mm	10 mm	13 mm
Breite	12,5 mm	15 mm	20 mm

\* Der Artikel läuft aus, lieferbar solange Vorrat!

586



**Hohlkehlen-Andrucker (Kittkugeln) aus Edelstahl**

Bestell-Nr.	586.000	586.001	586.002	586.003	586.004	586.005	586.006	586.007	586.100
Größe	0	1	2	3	4	5	6	7	Satz
Kugel-Ø	1 + 2 mm	3 + 5 mm	4 + 6 mm	8 + 10 mm	12 + 14 mm	16 + 20 mm	25 + 30 mm	40 + 50 mm	komplett

586A



**Radienziehspachtel aus Kunststoff**

Bestell-Nr. 586.200

Einfache Handspachtel, ca. 2 mm stark, zum Ziehen bzw. Glätten von Hohlkehlen. Kompletter Satz enthält je 1 St. R 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 12, 15, 20 mm (einzeln nicht lieferbar)

**Hinweis:**

Hohlkehlenkittre bzw. -plastics siehe Artikel 930 - 933

## Dübelhölzer, glatt oder gerillt

aus Buchenholz, rund, in Stabform

Standardlänge: 1000 mm (andere Längen auf Anfrage)

Ø	4 mm	5 mm	6 mm	8 mm	10 mm	12 mm	14 mm
<b>Ausführung</b>	<b>Bestell-Nummer</b>						
glatt	587.004	587.005	587.006	587.008	587.010	587.012	587.014
gerillt	-	587.105	587.106	587.108	587.110	587.112	587.114
Ø	16 mm	18 mm	20 mm	25 mm	30 mm	35 mm	40 mm
<b>Ausführung</b>	<b>Bestell-Nummer</b>						
glatt	587.016	587.018	587.020	587.025	587.030	587.035	587.040
gerillt	587.116	587.118	587.120	-	-	-	-

Andere Durchmesser auf Anfrage!



587

## Querholzplättchen aus Kiefernholz

rund, zum Füllen von Astlöchern, 10 mm stark, in Packungen à 1 kg

Bestell-Nr.	588.010	588.015	588.020	588.025	588.030	588.035	588.040	588.050
Durchm.	10 mm	15 mm	20 mm	25 mm	30 mm	35 mm	40 mm	50 mm



588

## Scheibenschneider

Qual. WS = Werkzeugstahl

mit Rämerschneiden und Peripherieschneide, mit Zylinderschaft, ganze Länge 140 mm, zum Schneiden von Querholzplättchen

Bestell-Nr.	589.008	589.010	589.012	589.015	589.020	589.025	589.030	589.035	589.040
Innen-Ø	8 mm	10 mm	12 mm	15 mm	20 mm	25 mm	30 mm	35 mm	40 mm
Schaft-Ø	13 mm								16 mm

Weitere Ø auf Anfrage!



589

## Ansteckhaken, verzinkt (Steckdübel)

zum Anheften loser Modellteile

Bestell-Nr.	590.001	590.002	590.003	590.004	590.005	590.006
Größe	1	2	3	4	5	6
Länge	40 mm	55 mm	82 mm	105 mm	128 mm	155 mm
Höhe	17 mm	23 mm	27 mm	30 mm	32 mm	35 mm
Draht-Ø	2,3 mm	3 mm	3,4 mm	4 mm	5 mm	5,2 mm

Der Draht-Ø kann je nach Verfügbarkeit des Vormaterials abweichen.



590

## Silikondichtschnur, rund, massiv

transparent, 60° Shore

Bestell-Nr.	181.206	181.208	181.209	181.210	181.212
Ø mm	6	8	9	10	12

Auf Wunsch auch in grün oder als Schlauch mit 2-3 mm Innen-Ø lieferbar. Mindestmenge 25 Meter pro Abmessung!



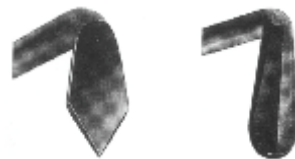
591

## Haken-Schaber aus Silberstahl

gehärtet und geschliffen, mit Holzheft, 90° abgewinkelt

Bestell-Nr.	Form	Größe L x B	Schaft-Ø	Länge ohne Heft
592.008	spitze Form 50°	33 x 17 mm	10 mm	280 mm
592.016	Tropfenform	40 x 18 mm	10 mm	280 mm

Dieser Artikel läuft aus und ist nur noch eingeschränkt lieferbar!



Spitze Form

Tropfenform

592

## Schaber aus Spezial-Stahl

geschmiedet, mit blanken Schneiden und lackiertem Holzheft

Klingenlänge	150 mm	200 mm	250 mm	300 mm
<b>Ausführung</b>	<b>Bestell-Nummer</b>			
Dreikant-Hohlschaber	593.115	593.120	593.125	593.130
Dreikant-Vollschaber	593.215	593.220	593.225	593.230
Flachschaber	593.315	593.320	593.325	593.330
Dreikant-Löffelschaber	593.415	593.420	593.425	593.430
amerikan. Löffelschaber	-	593.520	593.525	593.530



593

594



### Kalibrierzertifikate (Messmittelüberwachung)

Qualitätsmanagementsysteme z.B. nach DIN ISO 9000 ff. fordern die regelmäßige Kalibrierung und Überwachung der betrieblich genutzten Messmittel. Sie müssen in vorgegebenen Prüfintervallen mit solchen Prüfmitteln kalibriert und justiert werden, die in anerkannter Weise an nationale bzw. europäische Normale angeschlossen sind. Als Lieferant für Werkzeuge und Messmittel bieten wir Ihnen die Möglichkeit, kalibrierfähige Längenmessmittel **neu** mit Prüfprotokoll zu beziehen oder auch **gebrauchte** Messwerkzeuge nachprüfen zu lassen. Das Prüfprotokoll erstellt jeweils der Hersteller!

1) Prüfprotokoll für **neue Messmittel**: Bitte vermerken Sie bei Ihrer Bestellung deutlich „**Mit Prüfprotokoll**“. Die Kalibrierkosten werden zusätzlich verrechnet. Da die Prüfprotokolle jeweils neu erstellt werden, ist mit gewissen Lieferzeiten zu rechnen.

a) für Messschieber sowie Höhenmess- u. Anreißgeräte

**Hinweis:** Bei Messschiebern mit mehreren Teilungen z.B. Art. 595, 596, 613 u. 614 ist **pro Teilung** ein Kalibrierzertifikat zu bestellen!

Messbereich	bis 300 mm	bis 500 mm	bis 1000 mm
<b>Bestell-Nr.</b>	594.081	594.082	594.083

b) für Winkel gemäß DIN 875:

Messbereich	bis 200 mm	200 – 500 mm	500 – 750 mm	750 – 1000 mm
<b>Bestell-Nr.</b>	594.084	594.085	594.086	594.080

c) für Lineale/Maßstäbe

Messbereich	bis 500 mm	500 – 1000 mm	über 1000 mm
<b>Bestell-Nr.</b>	594.087	594.088	594.089

d) für Bügel-Messschrauben gemäß DIN 863-1

Messbereich	bis 25 mm	25 – 100 mm
<b>Bestell-Nr.</b>	594.090	594.091

Prüfzertifikate für andere Messmittel auf Anfrage!

2) Prüfprotokoll für **gebrauchte Messmittel**:

Bitte senden Sie uns diese in geeigneter Verpackung frei Haus zum Kalibrieren ein. Die Kosten werden nach Aufwand berechnet.

595



### Modellbauer-Messschieber Nr. 020

**rostfrei-mattverchromt**, Genauigkeit nach DIN 862

mit auswechselbaren, gehärteten Stahlspitzen, offenem Schieber, aus dem Vollen gearbeitet. Messflächen gehärtet, Maßschiene und Schnabel aus einem Stück. 1/20 Nonius

Schwindmaßteilung				Messbereich mm		
Vorderseite		Rückseite		300	600	1000
unten	oben	unten	oben	<b>Bestell-Nummer</b>		
mm	1,0 %	1,5 %	2,0 %	595.102	595.104	595.106
mm	1,0 %	1,25 %	2,0 %	595.103	595.105	595.107

Mit anderen Schwindmaßen auf Anfrage.

**Messbereiche und Ersatzteile:**

Messbereich	Schnabel-länge	Schnabel-ansatz	<b>Bestell-Nummer</b>			
			Anreiß-spitzen	Feststellschraube für Schieber	Klemmschraube für Spitzen	Messing-feder
300 mm	100 mm	10 mm	595.202 (∅ 3,0 mm)	595.212	595.222	595.232
600 mm	150 mm	20 mm	595.203 (∅ 3,5 mm)	595.213	595.223	595.233
1000 mm	200 mm	20 mm	595.204 (∅ 4,0 mm)	595.214	595.224	595.234

596



### Modellbauer-Messschieber Nr. 250 RC

**rostfrei-mattverchromt**, Genauigkeit nach DIN 862

mit auswechselbaren, gehärteten Stahlspitzen, offenem Schieber, aus dem Vollen gearbeitet. Messflächen gehärtet, Maßschiene und Schnabel aus einem Stück. 1/10 Nonius, auf 19 mm erweitert, hochgenaue Laserteilung.

Schwindmaßteilung				Messbereich
Vorderseite		Rückseite		300 mm
unten	oben	unten	oben	<b>Bestell-Nummer</b>
1,0 %	1,5 %	2,0 %	mm	596.511
0,5 %	0,8 %	1,0 %	mm	596.521
1,0 %	1,25 %	1,5 %	mm	596.531
1,75 %	2,0 %	2,5 %	mm	596.541
1,0 %	1,25 %	2,0 %	mm	596.551
0,3 %	0,4 %	0,6 %	mm	596.561
1,0 %	1,25 %	1,5 %	2,0 %	596.571

Mit anderen Schwindmaßen und Messbereichen auf Anfrage!

**Messbereiche und Ersatzteile:**

Messbereich	Schnabel-länge	Schnabel-ansatz	<b>Bestell-Nummer</b>			
			Anreiß-spitzen	Feststellschraube für Schieber	Klemmschraube für Spitzen	Messing-feder
300 mm	90 mm	10 mm	595.202 (∅ 3,0 mm)	596.611	596.621N	596.641



## Modellbauer-Messschieber ohne Schwindmaße rostfrei-mattverchromt, Messbereich 300mm

1/20 Nonius, auf 39 mm erweitert  
Ausführung sonst wie unter Art. 596 beschrieben.

Teilung		Bestell-Nr. 597.501
Vorderseite		
unten*	oben**	*Direkte Ablesung der Außenmessung **Direkte Ablesung der Innenmessung
mm	mm	

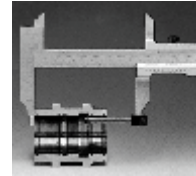


597

## Wandstärkentaster, 2-teilig

passend auf die Modellbauer-Schieblehren mit 250 und 300 mm Messbereich. **Bestehend aus einer Klammer (Best.-Nr. 598.203) und dem 50 mm langen Messstift (Best.-Nr. 598.206).**

Beide Teile werden zusammen benötigt.



598

## Modellbauer-Taschen-Messschieber mit Schwindmaßteilung

rostfrei-mattverchromt, Genauigkeit nach DIN 862, 1/20 Nonius, mit Momentverstellung. **Messbereich 150 mm**, Schnabellänge 40 mm

Bestell-Nr.	599.005	599.001	599.002	599.003	599.004	
Teilung	Vorderseite unten	0,5 % SM	1,0 % SM	1,25 % SM	1,5 % SM	2,0 % SM
	oben	mm-Teilung				



599

## Präzisions-Taschen-Messschieber "Duo-Fix"

ohne Schwindmaße, rostfrei-mattverchromt, Genauigkeit nach DIN 862, hochgenaue Laserteilung, Messflächen ganz gehärtet und geläppt.

**Messbereich 150 mm**, Schnabellänge 40 mm

Vier Einsatzmöglichkeiten: Außen-, Innen- und Tiefenmessung sowie Anreißarbeiten.

Teilung			Bestell-Nr. mit Feststellschraube und Momentverstellung
Vorderseite oben	Vorderseite unten	Rückseite	
Zoll mit 1/128 Nonius	mm mit 1/20 Nonius (auf 39 mm erweitert)	mm-Tiefenmaß	600.001



600

## Präzisions-Uhr-Messschieber

rostfreier Stahl, Skala mattverchromt, DIN 862, Feststellschraube, Kreuzspitzen. Zeigerumdrehung = 2 mm, 4-fach Messung.

Bestell-Nr.	Messbereich mm	Ablesung mm	Schnabellänge mm
601.501	150	0,02 mm	40

Uhr-Schieblehren mit größeren Messbereichen auf Anfrage!



601

## Werkstattmessschieber, Anreißmessschieber etc.

in allen gewünschten Abmessungen und Ausführungen auf Anfrage!



602

## Werkstattmessschieber, digital mit Quick-Start-Elektronik

rostfreier Stahl, induktives Messsystem, resistent gegen Feuchtigkeit und Handschweiß, DIN 862, Messerspitzen, Ablesung 0,01 mm. LCD-Anzeige: 10 mm bei 300 mm, 12,5 mm ab 500 mm, Feststellschraube. Ein-/Aus-schaltung, Quick-Start-Elektronik, Quick-Lock-Funktion, Nullpunktsetzung an jeder Stelle möglich, mm/inch-Umschaltung, variabler Datenausgang RS 232 + Digimatic + USB, PRESET-Funktion (Messwertvoreinstellung).

Messbereich	300 mm	500 mm	800 mm	1000 mm
Schnabellänge	90 mm	125 mm	150 mm	150 mm
Schnabelansatz	10 mm	20 mm	20 mm	20 mm
Ausführung	Bestell-Nr.			
Ohne Feineinstellung	603.301	603.302	603.303	603.304
Mit Feineinstellung	603.401	603.402	603.403	603.404



603

Kalibriermöglichkeiten siehe Art. 594



604



**Werkstatt-Messschieber mit Digital-Anzeige**

rostfreier Stahl, LCD-Anzeige 10 mm, Feststellschraube, Ablesung 0,01 mm, Ein-/Ausschaltung, Nullpunktsetzung an jeder Stelle möglich, mm/inch-Umschaltung, Datenausgang RS 232, Digimatic und USB

Messbereich	300 mm	500 mm	800 mm	1000 mm
Schnabellänge	90 mm	125 mm	150 mm	150 mm
Schnabelansatz	10 mm	20 mm	20 mm	20 mm
<b>Ausführung</b>	<b>Bestell-Nr.</b>			
mit Messerspitzen, ohne Feineinstellung	604.201	604.202	604.203	604.204
mit Messerspitzen, mit Feineinstellung	604.301	604.302	604.303	604.304
ohne Messerspitzen, ohne Feineinstellung	604.401	604.402	604.403	604.404
ohne Messerspitzen, mit Feineinstellung	604.501	604.502	604.503	604.504

Größere Messbereiche auf Anfrage!

605



**Taschen-Messschieber mit Digital-Anzeige**

Ein-/automatische Ausschaltung, Quick-Start-Elektronik, Quick-Lock-Funktion, Nullpunktsetzung an jeder Stelle möglich, mm/inch-Umschaltung, variabler Datenausgang RS 232 + Digimatic + USB, induktives Messsystem, resistent gegen Feuchtigkeit und Handschweiß, rostfreier Stahl, LCD-Anzeige 11 mm, DIN 862, Feststellschraube, Ablesung 0,01 mm, Kreuzspitzen, 4-fach-Messung

Für Tiefenmessungen ist eine **aufsetzbare Messbrücke** lieferbar! (Brückenlänge 75 mm)

Messbereich	Schnabellänge	Bestell-Nr.	Messbrücke
150 mm	40 mm	605.201	605.203
200 mm	40 mm	605.202	

Andere Ausführungen auf Anfrage!

606



horizontale Version

**Anbau-Messschieber mit Digital-Anzeige**

zum Ein- und Anbau an Mess- und Kontrollvorrichtungen, Geräten und Maschinen

mit Preset, Auflösung 0,01 mm, Querschnitt der Messstange: 20 x 5 mm

a) horizontal

Bestell-Nr.	606.731	606.732	606.735	606.738	606.741
Messbereich	150 mm	200 mm	300 mm	450 mm	600 mm

b) vertikal

Bestell-Nr.	606.751	606.752	606.755	606.758	606.761
Messbereich	150 mm	200 mm	300 mm	450 mm	600 mm

Größere Messbereiche auf Anfrage!

607



**DIGI-MET® Universalmessschieber Nr. 1326**

Das **POCKET-Talent**: klein, präzise, universell

Für Innen- und Außenmessungen, individuell anpassbar auf problematische Messstellen durch Messeinsätze mit dem Standardgewinde M 2,5. Rostfreier Edelstahl, LCD-Anzeige 7,5 mm, Feststellschraube. **Komplett-ausstattung** im Holzetui inkl. 2 Messeinsatzpaaren (plan Ø 4,8 mm, Kugel 5,0 mm) und präziser Einstelllehre.

Bestell-Nr.	Messbereich	Schnabellg.	Ablesung
607.932	150 mm	40 mm	0,01 mm

608



**Präzisions-Zirkel-Messschieber mit Feststellschraube**

Nonius 1/10 mm, hochgenaue Laserteilung, aus bestens geeignetem Spezialstahl, Maßschiene und Schnabel aus einem Stück, Schieber aus dem Vollen gearbeitet. Anreißschnäbel (Messflächen) gehärtet und feinst geschliffen. Ein präzises Anreißen ist durch die Parallelstellung der Anreißschenkel gewährleistet.

Messbereich mm	Ø mm	Schnabellänge mm	Bestell-Nr.	
			ohne Hartmetall	mit Hartmetall
150	300	40	608.002	608.102
200	400	40	608.003	608.103
250	500	40	608.004	608.104
300	600	40	608.005	608.105

Kalibriermöglichkeiten siehe Art. 594

## Stangenzirkel

- 1) **Nr. 316 mit flacher Messstange**, aus rostfreiem Stahl und Millimeter-  
teilung. Schieber aus dem Vollen gearbeitet, mit Feineinstellung und Fest-  
stellschraube, mit auswechselbaren Stahlspitzen, Nonius 1/10 mm.

Messbereich	Messstange	Bestell-Nr.	Bestell-Nr. Ersatzspitzenpaar
500 mm	25 x 6 mm	609.2201	609.2210
1000 mm	25 x 6 mm	609.2202	

- 2) **Nr. 317 mit runder Stange** aus Spezialstahl, mit Aluschieber, mit oder  
ohne Feineinstellung, mit austauschbaren Stahlspitzen. Messstange aus  
Stahlrohr mit Führungsnute und Millimeter-  
teilung. Nonius 1/10 mm.

Messbereich	Messstange ∅	Bestell-Nr.		Ersatzspitzenpaar
		ohne Feineinstellung	mit Feineinstellung	
500 mm	20 mm	609.1001	609.1101	609.1010
1000 mm	20 mm	609.1002	609.1102	
1500 mm	20 mm	609.1003	609.1103	
2000 mm	20 mm	609.1004	609.1104	
3000 mm	28 mm	609.1005	609.1105	
4000 mm	28 mm	609.1006	609.1106	



316



317

609

## Stangenzirkel-Paar „E“ Bestell-Nr. 610.001

mit gehärteten und geschliffenen Spitzen, ohne Holzstange, für Holzstärke  
von 20 bis 40 mm, Spitzen senkrecht und im Winkel von 45° feststellbar.  
Zum Einsatz auch auf zwei ungleich hohen Ebenen ideal.



610

## Präzisions-Streichmaße

- 1) **Nr. 319** aus rostfreiem Stahl, mit runder Messstange, Führungsnute  
und Millimeter-  
teilung. Temperguss-schieber mit rechteckiger Anschlag-  
platte, Feststellschraube, mit oder ohne Feineinstellung. Anreißnadel  
gehärtet und austauschbar, Nonius 1/10 mm.

Messbereich mm	Messstange ∅ mm	Bestell-Nr.		Ersatznadel
		ohne Feineinstellg.	mit Feineinstellg.	
200	12	611.001	611.101	611.010
300	12	611.002	611.102	
400	12	611.003	611.103	
500	12	611.004	611.104	



319

- 2) **Nr. 322** mit Laufrolle

Aus rostfreiem Stahl. Schieber mit Feststellschraube; gehärteter  
Anschlag als Laufrolle ausgebildet. Leichte und handliche Ausführung,  
Messschiene gehärtet, mit einer tiefergelegten Millimeter-  
teilung. Die Anreißnadel ist austauschbar und aus gehärtetem Stahl.

Messbereich	Nonius	Bestell-Nr.	Ersatznadel
200 mm	unten 1/10 mm	611.501	611.521
400 mm	oben 1/128"	611.503	



322

611

## Streichmaße „ULMIA“ aus Weißbuchenholz

Der Kopf führt zwei hochpräzise gearbeitete und leicht verstellbare Anreiß-  
stäbe mit eingelegerter Messskala, die sich mit einer Flügelschraube arretieren  
lassen. Messbereich 150 mm, Kopfmaß 66 x 50 mm (LxB), Gesamt-  
länge 220 mm.

Bestell-Nr.	Kurvenanschlag	Anreißmethode
612.001	ohne	inges. Spitze oben und unten
612.002	mit	inges. Spitze oben und unten



612.001

612

Kalibriermöglichkeiten siehe Art. 594

613



**Hinweis:** Messstange bei Verwendung der **rückseitigen** Teilungen bitte **nicht umstecken**, da sonst die Nonien nicht mehr übereinstimmen.

### Modellbauer-Tiefenmessschieber Nr. 040

**rostfrei-mattverchromt**, Genauigkeit nach DIN 862  
offene Schiebervorderseite, Schieberrückseite mit ovalem Noniusfenster, aus dem Vollen gearbeitet. Messflächen gehärtet, 1/20 Nonius

Schwindmaßteilung				Messbereich	
Vorderseite		Rückseite		300 mm	500 mm
oben	unten	oben	unten	<b>Bestell-Nr.</b>	
1,0 %	mm	2,0 %	1,50 %	613.101	613.103
1,0 %	mm	2,0 %	1,25 %	613.102	613.104

Mit anderen Schwindmaßen auf Anfrage.

**Messbereiche und Ersatzteile:**

Messbereich	Brückenlänge	Messstangenquerschnitt	<b>Bestell-Nr.</b>	
			Feststellschraube für Schieber	Messingfeder
300 mm	160 mm	17 x 4 mm	613.201	613.301
500 mm	160 mm	17 x 4 mm	613.202	613.302

614



**Hinweis:** Messstange bei Verwendung der **rückseitigen** Teilungen bitte **nicht umstecken**, da sonst die Nonien nicht mehr übereinstimmen

### Modellbauer-Tiefenmessschieber Nr. 289 RC\*

**rostfrei-mattverchromt**, Genauigkeit nach DIN 862  
offene Schiebervorderseite, Schieberrückseite mit ovalem Noniusfenster, aus dem Vollen gearbeitet. Messflächen gehärtet, 1/10 Nonius, auf 19 mm erweitert, hochgenaue Laserteilung

Schwindmaßteilung				Messbereich
Vorderseite		Rückseite		300 mm
unten	oben	unten	oben	<b>Bestell-Nr.</b>
0,5 %	0,8 %	1,0 %	mm	614.521
1,0 %	1,25 %	1,5 %	mm	614.531
0,3 %	0,4 %	0,6 %	mm	614.561
1,0 %	1,25 %	1,5 %	2,0 %	614.571

Mit anderen Schwindmaßen und Messbereichen auf Anfrage.

**Messbereiche und Ersatzteile:**

Messbereich	Brückenlänge	Messstangenquerschnitt	<b>Bestell-Nr.</b>	
			Feststellschraube für Schieber	Messingfeder
300 mm	150 mm	16 x 3,5 mm	614.601	614.611

\* Artikel läuft aus, lieferbar solange Vorrat!

615



### Modellbauer-Taschen-Tiefenmessschieber mit Schwindmaßteilung

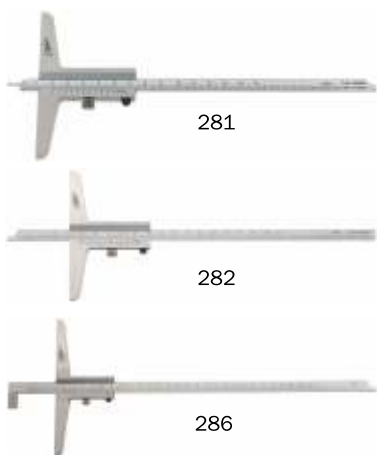
**rostfrei-mattverchromt**, Genauigkeit nach DIN 862, offene Schiebervorderseite, Schieberrückseite geschlossen, Messflächen gehärtet, 1/20 Nonius.

**Messbereich 200 mm**, Brückenlg. 100 mm, Messstangen- $\square$  10 x 3 mm

<b>Bestell-Nr.</b>		615.112	615.122	615.132	615.142
Teilung	Vorderseite	unten	1,0 % SM	1,25 % SM	1,5 % SM
			oben	mm-Teilung	

Andere Schwindmaße auf Anfrage!

616



### Tiefenmessschieber, rostfrei oder rostfrei-mattverchromt, ohne Schwindmaße

Ablese-teile mattverchromt, DIN 862, Hauptteil tiefergelegt, Feststellschraube, Nonius und Skala hochgenau mit Laser skaliert, Ablesung 0,05 mm.

- 1) **Nr. 281** mit auswechselb., gehärtetem Messstift und doppelseitiger Teilung
- 2) **Nr. 282** mit gerader Messstange und einseitiger Teilung
- 3) **Nr. 286** mit im Winkel abgesetzter Messstange und doppelseitiger Teilung

Ausführung			rostfrei			rostfrei-mattverchromt		
Messbereich	Brückenlänge	Messstangenquerschnitt	<b>Bestell-Nummer</b>					
			Nr. 281	Nr. 282	Nr. 286	Nr. 281	Nr. 282	Nr. 286
150 mm	100 mm	8 x 3 mm	616.1201	616.2201	616.3201	616.1501	616.2501	616.3501
200 mm	100 mm	8 x 3 mm	616.1202	616.2202	616.3202	616.1502	616.2502	616.3502
250 mm	130 mm	12 x 4 mm	616.1204	616.2204	616.3204	616.1504	616.2504	616.3504
300 mm	150 mm	12 x 4 mm	616.1205	616.2205	616.3205	616.1505	616.2505	616.3505
400 mm	150 mm	12 x 4 mm	-	616.2206	616.3206	-	-	-
500 mm	150 mm	12 x 4 mm	-	616.2207	616.3207	-	616.2507	616.3507

Andere Messbereiche und/oder Brückenlängen auf Anfrage!

Kalibriermöglichkeiten siehe Art. 594

**Taschen-Tiefenmessschieber, rostfrei, ohne Schwindmaße**

Rostfreier Stahl, Ableseteile mattchromt, hochgenaue Laserteilung, Feststellschraube, mit auswechselbarem Stift

Bestell-Nr.	Messbereich	Brückenlänge	Ablesung
617.501	80 mm	50 mm	0,05 mm



617

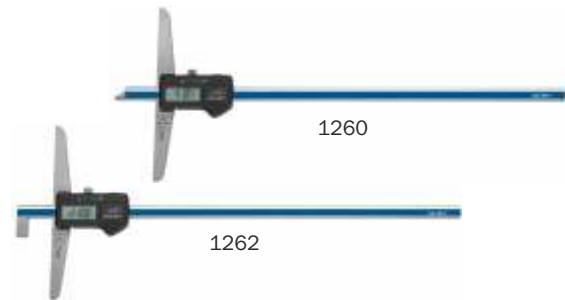
**DIGI-MET® Tiefenmessschieber**

Rostfreier Stahl, LCD-Anzeige 7,5 mm, DIN 862, Feststellschraube, Ein-/Aus-schaltung, Quick-Start-Elektronik, Quick-Lock-Funktion, Nullpunktsetzung an jeder Stelle möglich, mm/inch-Umschaltung, variabler Datenausgang RS 232 + Digimatic + USB, Ablesung 0,01 mm

- 1.) Nr. 1360 mit gerader Messstange  
2.) Nr. 1362 mit im Winkel abgesetzter Messstange

Messbereich	Brückenlänge	Messstangenquerschnitt	Bestell-Nummer	
			Nr. 1260	Nr. 1262
300 mm	150 mm	12 x 3,5 mm	618.201	618.301
500 mm	150 mm	12 x 3,5 mm	618.202	618.302

Andere Messbereiche auf Anfrage!



618

**Hochleistungs-Ersatzbatterien**

für digitale Messwerkzeuge

Bestell-Nr.	Stärke	Art	∅	geeignet für
619.001	1,5 V	Knopfzelle	11 mm	ältere Elektronik
619.704	3,0 V	Lithium	20 mm	TOP-Elektronik (ab 1994)



619

**Verbindungskabel oder USB-Funkempfänger**

für digitale Messwerkzeuge

zum direkten Anschluss an PC oder Drucker, mit Schnittstellen für RS 232 oder Digimatic bzw. USB-Anschluss.

Auf Anfrage!



620

**Präzisions-Höhenmess- und Anreißgerät**

Nr. 345A

Ausführung:

Stahlfuß mit Schmutznuten, Fußoberfläche plangeschliffen, Messstange rostfreier Stahl, Nonius und Skala mattverchromt, parallaxfreie Ablesung, Werksnorm, mit Feststellschraube, auswechselbare, hartmetallbestückte Anreißnadel, Schutzabdeckung, mit Feineinstellung

Bestell-Nr.	Messbereich mm	Ablesung mm	Messstangen-∅ mm	Fuß-∅ mm	HM-Nadel, kurz		HM-Nadel, lang	
					Länge	Bestell-Nr.	Länge	Bestell-Nr.
621.301	300	0,02	25 x 6	90 x 44 x 145	75 mm	621.102	150 mm	621.106
621.302	600	0,02	30 x 12	118 x 44 x 189				
621.304	1000	0,02	30 x 12	118 x 44 x 189				



621

**Präzisions-Höhen-Reißer Nr. 347A**

wie Artikel 621, jedoch mit exakter Feinjustierung über rückwärtige Zahnstange und Stellrad mit Zahnritzel

Bestell-Nr.	Messbereich mm	Ablesung mm	Messstangen-∅ mm	Fuß-∅ mm	HM-Nadel, kurz		HM-Nadel, lang	
					Länge	Bestell-Nr.	Länge	Bestell-Nr.
622.301	300	0,02	25 x 6	90 x 44 x 145	75 mm	621.102	150 mm	621.106
622.303	600	0,02	30 x 12	118 x 44 x 189				
622.304	1000	0,02	30 x 12	118 x 44 x 189				



622

**Parallelreißer Nr. 433, ohne Maßeinteilung**

mit runder Stange, schwenk- und drehbarer Reißnadel, Nadel mit Nadelträger gleichzeitig festklemmbar. Reißnadel einseitig 45° gebogen.

Bestell-Nummer	Anreißhöhe mm	Stangen-∅ mm	Fuß-∅ mm
623.001	300	8	80
623.002	500	10	120



623

Kalibriermöglichkeiten siehe Art. 594



624



### 3-Koordinaten Mess- und Anreiß-Maschinen, Portal-Messmaschinen

Hierfür vermitteln wir Angebote auf Anfrage!

625



### Digitales Höhenmess- und Anreißgerät Nr. 349D

mit verschiebbarer Reißnadel. Genauigkeit nach Werksnorm.

**Ausführung:** Messstange aus Spezialstahl, LCD-Anzeige 11 mm, Feineinstellung, Feststellschraube, Stahlfuß mit Schmutznuten, gerade Anreißnadel aus gehärtetem Stahl im Lieferumfang, gekröpfte Reißnadel als Sonderzubehör, Ablesung 0,01 mm.

**Funktionen:** On-/Off-Schalter, Nullsetzen an beliebiger Stelle, mm/inch-Umschaltung, Messwertvoreinstellung (Preset), Hold-Funktion, Zählrichtungsumkehr, Faktoreingabe, Datenausgang USB + RS 232

Bestell-Nr.	Messbereich	Messstangenquerschnitt	Fußabmessungen	Reißnadel gehärtet		Reißnadel HM-bestückt	
				gekröpft	gerade	gekröpft	gerade
625.722	300 mm	30 x 12 mm	145 x 90 x 44 mm	625.912	625.910	625.916	625.914
625.730	600 mm	30 x 12 mm	189 x 118 x 44 mm				
625.734	1000 mm	30 x 12 mm	189 x 118 x 44 mm				

626



### Digitales Höhenmess- und Anreißgerät Nr. 347D

mit Zahnstange. Genauigkeit nach Werksnorm.

**Ausführung:** Messstange aus rostfreiem Stahl, LCD-Anzeige 11 mm, Feineinstellung, Feststellschraube, Stahlfuß mit Schmutznuten, **Feinjustierung über rückseitige Zahnstange und Stellrad mit Zahnritzel**, Ablesung 0,01 mm. Komplett mit auswechselbarer, hartmetallbestückter Anreißnadel.

Zu diesem Gerät passen die verschiedenen Reißnadeln des Gerätes 345A (s. Artikel 621)

**Funktionen:** On-/Off-Schalter, Nullsetzen an beliebiger Stelle, mm/inch-Umschaltung, Messwertvoreinstellung (Preset), Hold-Funktion, Zählrichtungsumkehr, Faktoreingabe, Datenausgang USB + RS 232

Bestell-Nr.	Messbereich	Messstangenquerschnitt	Fußabmessungen
626.722	300 mm	30 x 12 mm	145 x 90 x 44 mm
626.730	600 mm	30 x 12 mm	189 x 118 x 44 mm
626.734	1000 mm	30 x 12 mm	189 x 118 x 44 mm

Kalibriermöglichkeiten siehe Art. 594

## Digitales Höhenmess- und Anreißgerät Nr. 345D

mit **Feineinstellung**. Genauigkeit nach Werksnorm

**Ausführung:** Messstange aus rostfreiem Stahl, LCD-Anzeige 11 mm, Feineinstellung, Feststellschraube, Stahlfuß mit Schmutznuten, Ablesung 0,01 mm. Komplett mit auswechselbarer, hartmetallbestückter Anreißnadel.

Zu diesem Gerät passen die verschiedenen Reißnadeln des Gerätes 345A (s. Artikel 621)

**Funktionen:** On-/Off-Schalter, Nullsetzen an beliebiger Stelle, mm/inch-Umschaltung, Messwertvoreinstellung (Preset), Hold-Funktion, Zählrichtungsumkehr, Faktoreingabe, Datenausgang USB + RS 232

Bestell-Nummer	Messbereich	Messstangenquerschnitt	Fußabmessung
627.301	300 mm	30 x 12 mm	90 x 44 x 145 mm
627.302	600 mm	30 x 12 mm	118 x 44 x 189 mm
627.304	1000 mm	30 x 12 mm	118 x 44 x 189 mm



627

## Digitaler Höhenreißer Nr. 437

**preiswertes** Importmodell, verchromt, Nadel hartmetallbestückt, Feineinstellung, Ablesung 0,01 mm.

Mit auswechselbarer, verschiebbarer Reißnadel, ca. 75 mm lang.

Bestell-Nr. Gerät	Messbereich	Messstangenquerschnitt	Fußabmessung	Bestell-Nr. Ersatznadel
628.130	300 mm	18 x 4 mm	100 x 60 x 40 mm	628.140
628.131	500 mm	18 x 4 mm	160 x 110 x 50 mm	628.141
628.132	600 mm	18 x 4 mm	160 x 110 x 50 mm	628.142
628.133	1000 mm	18 x 4 mm	160 x 110 x 50 mm	628.143



628

## Bügelmessschrauben mit Skalenanzeige

Genauigkeit nach DIN 863-1, Ablesung 0,01 mm, Ableseteile mattverchromt, Klemmhebel, Gefühlsratsche, HM-Messflächen, ab Messbereich 25-50 mm inkl. Einstellmaß, im Kunststoffetui. Spindel-Ø 6,5 mm, Messstrommel-Ø 17 mm, Steigung 0,5 mm.

Bestell-Nr.	Messbereich
629.001	0 - 25 mm
629.002	25 - 50 mm
629.003	50 - 75 mm
629.004	75 - 100 mm



629

## Bügelmessschrauben mit Digitalanzeige

Genauigkeit nach DIN 863-1, Spritzwasserschutz, Ablesung 0,001 mm, Klemmhebel, Friktionskupplung, HM-Messflächen, automatische Ausschaltung, Nullpunktsetzung an jeder Stelle möglich, ab Messbereich 25-50 mm inkl. Einstellmaß, im Kunststoffetui. Spindel-Ø 6,5 mm, Steigung 0,5 mm.

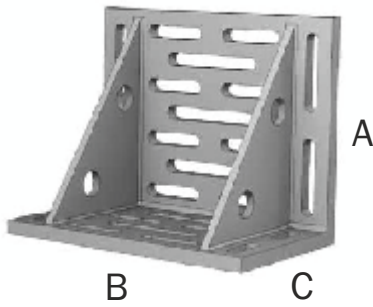
Bestell-Nr.	Messbereich
630.101	0 - 25 mm
630.102	25 - 50 mm
630.103	50 - 75 mm
630.104	75 - 100 mm



630

Kalibriermöglichkeiten siehe Art. 594

631



### Aufspannwinkel „WS“ aus Gusseisen

Kanten winklig gefräst, Winkelgenauigkeit nach DIN 875

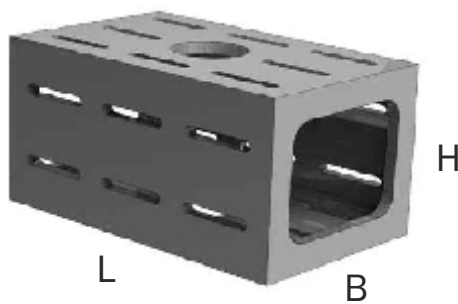
Oberflächengenauigkeit nach DIN 876-III, Toleranzen siehe Seite 46

Dieser leichte Winkeltyp besitzt in der Spann- und Fußfläche ein eingegossene Spannschlitze. Rückseitig mit zwei Verstärkungsrippen.

Bestell-Nummer	Kantengröße ca. mm			Schlitzbr. ca. mm	Gewicht kg
	A	B	C		
631.313	100	150	75	16	3
631.323	150	200	100	16	6
631.333	200	275	150	20	12
631.343	300	400	225	20	38
631.353	400	500	300	24	75

Andere Abmessungen auf Anfrage!

632



### Kasten-Winkel KW aus Gusseisen

zum Aufspannen von Werkstücken, mit Schlitzen versehen, gleichzeitig als Parallelstück verwendbar

allseitig genau winklig bearbeitet nach DIN 875

Oberflächengenauigkeit nach DIN 876-III. Toleranzen siehe Seite 46.

Bestell-Nummer	Kantengröße ca. mm			Schlitzbr. ca. mm	Gewicht kg
	L	B	H		
632.103	250	150	100	18	10
632.203	300	200	150	18	20
632.303	400	250	200	20	50
632.403	500	300	250	22	85
632.503	600	350	250	22	120
632.603	800	500	400	24	400

Andere Größen auf Anfrage!



## Universalwinkelmesser mit Digitalanzeige

aus nichtrostendem Stahl, Messlineal gehärtet

Genauigkeit 1 Winkelminute bzw. 0,01 Winkelgrad. Anzeigendifferenz  $\pm 0,5$  Winkelminuten bzw.  $\pm 0,005$  Winkelgrad.

Durch Tastendruck kann der Messbereich umgeschaltet werden auf 1 x 360°, 2 x 180° oder 4 x 90°. Umschaltung von Winkelgraden und Winkelminuten in Dezimalanzeige möglich.

Zur Nullstellung ist ein Anschlag angebracht, Nullstellung ist aber auch an jedem Punkt möglich.

Bestell-Nr.	634.702	634.703
Schienenlänge	200 mm	300 mm



634

## Winkelmesser mit Mikrometereinstellung

aus rostfreiem Stahl, ganz gehärtet. **Ablesegenauigkeit 1 Minute (1')**

Hohe Genauigkeit, klar ablesbare Skalen: 1 Winkelminute auf der Mikrometer-Messstrommel, 1 Grad auf der lupenvergrößerten 4 x 90°-Skala. Schnellverstellung durch Fingerdruck. Automatisches Einrasten des Winkelmessers pro 1° auf die Winkelminute.

**Zubehör:**

1) **Spitzwinkel** zum Messen kleinster Spitzwinkel, wobei die Messkanten aufeinander liegen

2) **Ersatzlupen**

Schienenlänge mm	Bestell-Nummer		
	Winkelmesser	Spitzwinkel	Ersatzlupe
300	635.001	635.003	635.004



635

## Universalwinkelmesser mit Lupe

rostfrei, Ableseteile mattverchromt

Die übersichtliche Einteilung auf der Grundplatte in 4 x 90° ermöglicht eine bequeme und schnelle Ablesung bzw. Einstellung jeden beliebigen Winkels. Durch die Nonius-Unterteilung sind  $1/12^\circ = 5'$  ablesbar.

**Zubehör:**

1) **Winkelanschlag** speziell zur Messung kleinster Spitzwinkel

2) **Fuß** mit prismatischer Sohle, 90 x 25 mm, speziell für Winkelmessungen auf der Richtplatte.

Schienenlänge mm	Bestell-Nummer				
	Winkelmesser	Ersatzschienen	Ersatzlupe	Winkelanschlag	Prismafuß
150	636.201	636.206	636.121	636.122	636.124
200	636.202	636.207			
300	636.203	636.208			



636

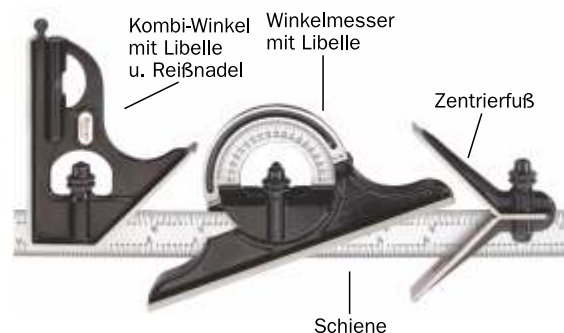
## Kombinierter Winkel mit Winkelmesser

Besteht aus Kombinationswinkel, Winkelmesser und Schiene mit aufgesetztem Zentrierfuß.

Schiene **doppelseitig geteilt**: Vorder- u. Rückseite jeweils mm- 1/2 mm

Andere Teilungen auf Anfrage.

Schienenlänge mm	Gerät komplett	Bestell-Nummer			
		Ersatzschienen	Winkel m. Libelle	Kombi-Winkel	Zentrierfuß
300	637.112	637.132	637.151	637.152	637.153
600	637.115	637.135			



637

Kalibriermöglichkeiten siehe Art. 594



638



### Schrägmaße Nr. 411 mit Feststellschraube

Messbereich: 0 – 180°, mit einfacher Schiene

Messschenkel und Gradbogen sind mit Schraubbolzen und Rändelmutter beweglich verbunden und können an jedem Punkt festgestellt werden.

Größe	1	2	3	4	5	6	7
∅ des Gradbogens	80 mm	120 mm	150 mm	200 mm	300 mm	300 mm	300 mm
Lg. des fr. Schenkels	120 mm	150 mm	200 mm	300 mm	500 mm	600 mm	800 mm
Ausführung	<b>Bestell-Nummer</b>						
blank	638.101	638.102	638.103	638.104	638.105	638.106	638.107
mattverchromt	638.301	638.302	638.303	638.304	638.305	638.306	638.307
rostfrei	638.201	638.202	638.203	638.204	-	-	-

Weitere Größen auf Anfrage!

639



### Schrägmaße Nr. 416 mit Doppelschiene, verstellbar

Messbereich: 10 – 170°

Die Doppelschiene hat den Vorteil, dass beim Anschlagen des Schrägmaßes die Teilung oben ist.

Größe	1	2	3	4	5
∅ des Gradbogens	100 mm	150 mm	200 mm	250 mm	300 mm
Lg. des fr. Schenkels	150 mm	300 mm	400 mm	500 mm	600 mm
Ausführung	<b>Bestell-Nummer</b>				
mattverchromt	639.301	639.302	639.303	639.304	639.305

640



### Neigungsmessgerät mit Digitalanzeige

**Bestell-Nr. 640.201**

Stabiler, eloxierter Alu-Rahmen, Messbereich 4 x 90°, Ablesung 0,05°, Fehlergrenze 0,2°, je 1 prismatischer Einschnitt in den Messflächen 159 x 35 x 60 mm, Lieferung im Etui.

641



### Flachwinkel aus Stahl, ungehärtet

1) hochpräzise nach DIN 875-0  
**Nr. 369** = Normalstahl  
**Nr. 369 R** = rostfreier Stahl

2) präzise nach DIN 875-I  
**Nr. 371** = Normalstahl  
**Nr. 371 R** = rostfreier Stahl

3) bearbeitet nach DIN 875-II  
 sehr brauchbarer Winkel  
**Nr. 373** = Normalstahl

Schenkel- länge mm	Breite x Stärke mm	Bestell-Nummer				
		Nr. 369	Nr. 369 R	Nr. 371	Nr. 371 R	Nr. 373
75 x 50	15 x 5	641.1102	641.1202	641.2102	641.2202	641.3102
100 x 70	20 x 5	641.1103	641.1203	641.2103	641.2203	641.3103
150 x 100	25 x 5	641.1104	641.1204	641.2104	641.2204	641.3104
200 x 130	30 x 6	641.1105	641.1205	641.2105	641.2205	641.3105
250 x 165	35 x 7	641.1106	641.1206	641.2106	641.2206	641.3106
300 x 200	40 x 8	641.1107	641.1207	641.2107	641.2207	-
300 x 175	35 x 7	-	-	-	-	641.3107
400 x 265	45 x 10	641.1108	641.1208	641.2108	641.2208	-
400 x 200	35 x 7	-	-	-	-	641.3108
500 x 330	50 x 10	641.1109	641.1209	641.2109	641.2209	-
500 x 250	40 x 8	-	-	-	-	641.3109
600 x 400	50 x 10	-	-	641.2110	641.2210	-
600 x 300	40 x 8	-	-	-	-	641.3110
750 x 500	60 x 12	-	-	641.2111	641.2211	-
750 x 375	45 x 10	-	-	-	-	641.3111
1000 x 660	70 x 15	-	-	641.2112	641.2212	-
1000 x 500	50 x 10	-	-	-	-	641.3112

Kalibriermöglichkeiten siehe Art. 594

## Flachwinkel aus Stahl, ganz gehärtet

Prüfflächen der Winkelgenauigkeit feinst geschliffen und geläpft, hochpräzise nach DIN 875-0

**Nr. 386** = Normalstahl

**Nr. 386 R** = rostfreier Stahl

Schenkel- länge mm	Breite x Stärke mm	Bestell-Nummer	
		Nr. 386	Nr. 386 R
50 x 40	15 x 4	642.102	642.202
75 x 50	15 x 4	642.103	642.203
100 x 70	20 x 5	642.104	642.204
150 x 100	25 x 6	642.105	642.205
200 x 130	30 x 7	642.106	642.206
300 x 200	40 x 8	642.108	642.208



642

## Haar-Flachwinkel aus Stahl, ganz gehärtet

Genauigkeit nach DIN 875-00, Hochkanten geläpft, mit 2 Haarmesskanten DIN 875

**Nr. 388** = aus verschleißfestem Spezialstahl

**Nr. 388 R** = aus rostfreiem, verschleißfestem Spezialstahl

Schenkel- länge mm	Breite x Stärke mm	Bestell-Nummer	
		Nr. 388	Nr. 388 R
50 x 40	14 x 4	643.102	643.202
75 x 50	15 x 4	643.103	643.203
100 x 70	20 x 5	643.104	643.204
150 x 100	25 x 6	643.105	643.205
200 x 130	30 x 7	643.106	643.206
300 x 200	40 x 8	643.108	643.208



643

## Anschlagwinkel aus Stahl, ungehärtet

1) hochpräzise nach DIN 875-0

**Nr. 368** = Normalstahl

**Nr. 368 R** = rostfreier Stahl

2) präzise nach DIN 875-I

**Nr. 370** = Normalstahl

**Nr. 370 R** = rostfreier Stahl

3) bearbeitet nach DIN 875-II  
sehr brauchbarer Winkel

**Nr. 372** = Normalstahl

Schenkel- länge mm	Breite x Stärke mm	Bestell-Nummer				
		Nr. 368	Nr. 368 R	Nr. 370	Nr. 370 R	Nr. 372
75 x 50	15 x 5	644.1102	644.1202	644.2102	644.2202	644.3102
100 x 70	20 x 5	644.1103	644.1203	644.2103	644.2203	644.3103
150 x 100	25 x 5	644.1104	644.1204	644.2104	644.2204	644.3104
200 x 130	30 x 6	644.1105	644.1205	644.2105	644.2205	644.3105
250 x 165	35 x 7	644.1106	644.1206	644.2106	644.2206	644.3106
300 x 200	40 x 8	644.1107	644.1207	644.2107	644.2207	-
300 x 175	35 x 7	-	-	-	-	644.3107
400 x 265	45 x 10	644.1108	644.1208	644.2108	644.2208	-
400 x 200	35 x 7	-	-	-	-	644.3108
500 x 330	50 x 10	644.1109	644.1209	644.2109	644.2209	-
500 x 250	40 x 8	-	-	-	-	644.3109
600 x 400	50 x 10	-	-	644.2110	644.2210	-
600 x 300	40 x 8	-	-	-	-	644.3110
750 x 500	60 x 12	-	-	644.2111	644.2211	-
750 x 375	45 x 10	-	-	-	-	644.3111
1000 x 660	70 x 15	-	-	644.2112	644.2212	-
1000 x 500	50 x 10	-	-	-	-	644.3112



644

## Anschlagwinkel aus Stahl, ganz gehärtet

Prüfflächen der Winkelgenauigkeit feinst geschliffen und geläpft, hochpräzise nach DIN 875-0

**Nr. 385** = Normalstahl

**Nr. 385 R** = rostfreier Stahl

Schenkel- länge mm	Breite x Stärke mm	Bestell-Nummer	
		Nr. 385	Nr. 385 R
50 x 40	15 x 4	645.102	645.202
75 x 50	15 x 4	645.103	645.203
100 x 70	20 x 5	645.104	645.204
150 x 100	25 x 6	645.105	645.205
200 x 130	30 x 7	645.106	645.206
300 x 200	40 x 8	645.108	645.208



645

Kalibriermöglichkeiten siehe Art. 594

646



### Zentrierwinkel aus Stahl, ungehärtet

mit Millimeterteilung

Zum Zentrieren von runden Wellen und Scheiben.

Außer bei 646.108/109 sind alle Flächen verchromt, mm-Skalen mattiert, dadurch rostgeschützt.

Nr. 380 = Normalstahl

Bestell- Nummer	Schenkel- länge	für Ø bis mm
646.103	100 x 70	90
646.104	150 x 130	190
646.105	200 x 150	220
646.106	250 x 160	230
646.107	300 x 180	280
646.108	400 x 250	380
646.109	500 x 330	530

647



### Präzisionswinkel „Ulmia“ (Nr. 500)

Kopfstück aus Aluminium (Präz.-Frästeil), beidseitig Nußbaum-Holzeinlage, Stahlschiene gehärtet mit Maßskala, justierbar mittels Präz.-Justierschraube.

Bestell-Nummer	647.151	647.251	647.351	647.601
Schienenlänge	150 mm	250 mm	350 mm	600 mm

648



### Schreinerwinkel „Angulus“ \*

mit nickelfarbigen Stahlgusschenkel und blanker, gehärteter Stahlschiene

Ausführung	Schienenlänge / Bestell-Nummer			
	150 mm	200 mm	250 mm	300 mm
ohne Gehrung, ohne Maßeinteilung (Nr. 50)	-	-	-	648.030
mit Maßeinteilung (Nr. 51)	648.115	648.120	-	648.130
mit Gehrung, ohne Maßeinteilung (Nr. 53)	648.315	648.320	648.325	-

\* Der Artikel läuft aus, lieferbar solange Vorrat!

649



### Präz.-Gehrmaße „Ulmia“ (Nr. 503)

zum Anreißen und Messen von festen Winkeln von 45°/135°

Kopfstück aus Aluminium (Präz.-Frästeil), beidseitig Nußbaum-Holzeinlage, Stahlschiene gehärtet mit Maßskala, justierbar mittels Präz.-Justierschraube.

Bestell-Nummer	649.351
Schienenlänge	350 mm

650



### Gehrmaße „Angulus“ \*

mit nickelfarbigen Stahlgusschenkel und blanker, gehärteter Stahlschiene

Bestell-Nummer	650.250	650.300	650.350
Schienenlänge	250 mm	300 mm	350 mm

\* Der Artikel läuft aus, lieferbar solange Vorrat!

651



### Präz.-Schmiegen „Ulmia“ (Nr. 504)

zum Abnehmen, Übertragen und Anreißen beliebig großer Winkel

Kopfstück aus Aluminium (Präz.-Frästeil), beidseitig Nußbaum-Holzeinlage, bewegliche Stahlschiene, gehärtet, Arretierung der Winkellagen durch Flügelmutter.

Bestell-Nummer	651.331
Schienenlänge	330 mm

## Fühlerlehren, 100 mm lang

Die Stahlblättchen in blanker Schale sind federhart, auswechselbar und können auch einzeln bezogen werden.

Bestell-Nr.	Blattzahl	Stärken mm
653.123	8	0,05 0,10 0,15 0,20 0,25 0,30 0,40 0,50
653.127	13	0,05 0,10 0,15 0,20 0,25 0,30 0,40 0,50 0,60 0,70 0,80 0,90 1,00
653.130	20	0,05 0,10 0,15 0,20 0,25 0,30 0,35 0,40 0,45 0,50 0,55 0,60 0,65 0,70 0,75 0,80 0,85 0,90 0,95 1,00

Andere Zusammenstellungen auf Anfrage.



653

## Fühlerlehrenband, in Plastikdose

Länge 5,0 mtr., Breite 13 mm, zur Überprüfung des Werkstückspieles sowie als Montageunterlage

Bestell-Nr.	653.101	653.102	653.103	653.104	653.105	653.110	653.111	653.112
Stärke	0,01 mm	0,02 mm	0,03 mm	0,04 mm	0,05 mm	0,10 mm	0,15 mm	0,20 mm

Bestell-Nr.	653.113	653.114	653.115	653.116	653.117	653.118	653.120	653.122
Stärke	0,25 mm	0,30 mm	0,35 mm	0,40 mm	0,45 mm	0,50 mm	0,60 mm	0,70 mm

Bestell-Nr.	653.124	653.126	653.128
Stärke	0,80 mm	0,90 mm	1,00 mm

Andere Stärken auf Anfrage! Halter dazu: Bestell-Nr. 653.150  
Fühlerlehrensets im Wandhalter auf Anfrage!



653A

## Radienschablonen, konkav und konvex

in bester, gefräster Ausführung mit Feststellmutter, Stahlblättchen 40 mm lang

Größe	Messbereich	enthaltende Radien						Bestell-Nummer	
		normal		rostfrei		normal	rostfrei		
1	1 – 7 mm	1,0	1,25	1,5	1,75	2,0	2,25	654.101	654.201
		2,5	2,75	3,0	3,5	4,0	4,5		
		5,0	5,5	6,0	6,5	7,0			
2	7,5 – 15 mm	7,5	8,0	8,5	9,0	9,5	10,0	654.102	654.202
		10,5	11,0	11,5	12,0	12,5	13,0		
		13,5	14,0	14,5	15,0				
3	15,5 – 25 mm	15,5	16,0	16,5	17,0	17,5	18,0	654.103	654.203
		18,5	19,0	19,5	20,0	21,0	22,0		
		23,0	24,0	25,0					



654

## Radiuslehren, einzeln, mit gleichem Innen- u. Außenradius, ungehärtet

0,5 – 100 mm Messbereich

Bestell-Nr.	654.0005	654.0010	654.0015	654.0020	654.0025	654.0030	654.0035	654.0040	654.0045	654.0050	654.0055	654.0060
Radius	0,5 mm	1,0 mm	1,5 mm	2,0 mm	2,5 mm	3,0 mm	3,5 mm	4,0 mm	4,5 mm	5,0 mm	5,5 mm	6,0 mm
Bestell-Nr.	654.0065	654.0070	654.0075	654.0080	654.0085	654.0090	654.0095	654.0100	654.0105	654.0110	654.0115	654.0120
Radius	6,5 mm	7,0 mm	7,5 mm	8,0 mm	8,5 mm	9,0 mm	9,5 mm	10,0 mm	10,5 mm	11,0 mm	11,5 mm	12,0 mm
Bestell-Nr.	654.0125	654.0130	654.0135	654.0140	654.0145	654.0150	654.0160	654.0170	654.0180	654.0190	654.0200	654.0250
Radius	12,5 mm	13,0 mm	13,5 mm	14,0 mm	14,5 mm	15,0 mm	16,0 mm	17,0 mm	18,0 mm	19,0 mm	20,0 mm	25,0 mm
Bestell-Nr.	654.0300	654.0350	654.0400	654.0450	654.0500	654.0550	654.0600	654.0700	654.0800	654.0900	654.1000	
Radius	30,0 mm	35,0 mm	40,0 mm	45,0 mm	50,0 mm	55,0 mm	60,0 mm	70,0 mm	80,0 mm	90,0 mm	100,0 mm	

Zwischenmaße auf Anfrage!

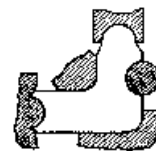


654A

## Radiuslehrensätze L 300

mit 5 verschiedenen Messmöglichkeiten für konkave und konvexe Radien (s. Abb.). Rostfreier Stahl, gehärtet und verchromt, komplett im Schutzzetui, jede Schablone ist mit dem Radius gekennzeichnet. Einzelne Ersatzschablonen sind lieferbar!

Bestell-Nr.	655.001	655.002	655.003	655.004	655.005	655.006	655.007
Type	MX	MC	MD	ME	MF	MG	MH
Messbereich mm	0,5 – 13	13,5 – 17	17,5 – 21	21,5 – 25	25,5 – 30	31,0 – 38	39,0 – 50
Stufung mm	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	1,0	1,0
Toleranz	± 0,03 mm			± 0,05 mm			
Lehrenzahl	26 (+1 Halter)	8	8	8	10	9	12



655

## Radiensätze für Karosseriemodellbau

Aus 2 mm starkem, klarem Acryl, im Holz-Aufbewahrungskasten

Bestell-Nr.	655.101	655.102	655.103
Radialen	100-1000mm	30-2900mm	30-5000mm
Schablonenzahl	30 St.	50 St.	100 St.
Steigung	100- 200mm jew. 10mm 200- 300mm jew. 20mm 300-1000mm jew. 50mm	30- 100mm jew. 10 mm 150-1600mm jew. 20mm 1700-2900mm jew. 50mm	30- 300mm jew. 10 mm 300-1000mm jew. 20mm 1000-1700mm jew. 50mm 1700-3200mm jew. 100mm 3200-5000mm jew. 200mm

Andere Kurvensätze auf Anfrage! Bitte Sonderprospekt anfordern.



655A

656



### Radien- und Figurenlehren

ganz aus Stahl, Gehäuse lackiert, zum Abnehmen und Übertragen aller vorkommenden Formen, vom einfachen Radius bis zu komplizierten Profilen an Werkzeugen, Werkstücken usw.

Bestell-Nr.	Nutzlänge	Nutztiefe	Stift-∅	Holzkasten
656.001	150 mm	50 mm	1,0 mm	656.002
656.003	300 mm	110 mm	1,0 mm	-

657



### HOCO-Profilmeister

(unbegrenzt verlängerbare Profilschablone)

Das 20 cm lange Grundgerät kann beliebig oft zusammengesteckt werden. Auch bei sehr langen, unebenen Formen ist eine genaue und schnelle Formübertragung möglich. Richtungsänderungen werden mit einem zwischengesteckten Stellwinkel angepasst. Die so abgetasteten Profile können auf die einzelnen Profilschablonen zerlegt und gesichert werden.

Bestell-Nr.	Ausführung	Nutzlänge	Nutztiefe	Schablonen	Stellwinkel	Stift-∅
657.101	großer Koffer	1000 mm	50 mm	5 à 200 mm	1	0,8 mm
657.102	kleiner Koffer	400 mm	50 mm	2 à 200 mm	1	0,8 mm

658



Nr. 409

Nr. 409a

### Präzisions-Feder-Spitzzirkel

mit Schnellspannmutter und durchgehender Spindel

starke Ausführung mit kantigen Schenkeln, Spitzen gehärtet

1) Nr. 409 Spitzen fest 2) Nr. 409a Spitzen auswechselbar

Länge incl. Feder	100 mm	150 mm	200 mm	250 mm	300 mm	400 mm	500 mm	600 mm
Spitzenweite	80 mm	120 mm	160 mm	200 mm	240 mm	320 mm	400 mm	500 mm
Ausführung:	Bestell-Nummer							
Nr. 409, Normalstahl	658.010	658.015	658.020	658.025	658.030	658.040	658.050	658.060
vernickelt *	658.110	658.115	658.120	-	658.130	-	-	-
Nr. 409a, Stahlspitzen	658.210	658.215	658.220	658.225	658.230	-	-	-
HM-Spitzen	658.310	658.315	658.320	658.325	658.330	-	-	-
Ersatzmutter (Gewinde)	658.501 (M 3,5)			658.503 (M 4)				

\* Auslaufartikel, lieferbar solange Vorrat!

659



Nr. 475

Nr. 478

Nr. 478 mit Bleistifthalter

### Präzisions-Spitzzirkel

starke Ausführung mit kantigen Schenkeln, Nietscharnier

1) Nr. 475 ohne Stellbogen 2) Nr. 478 mit Stellbogen

Länge	150 mm	200 mm	250 mm	300 mm	400 mm	500 mm
Ausführung:	Bestell-Nummer					
Nr. 475, ohne Bleistifthalter	659.015	659.020	659.025	659.030	659.040	659.050
Nr. 478, ohne Bleistifthalter	659.215	659.220	659.225	659.230	659.240	659.250
mit Bleistifthalter	659.315	659.320	659.325	659.330	659.340	659.350

660



Nr. 410

Nr. 411

### Präzisions-Federtaster

mit Schnellspannmutter und durchgehender Spindel

starke Ausführung mit kantigen Schenkeln

1) Nr. 410 Feder-Innentaster 2) Nr. 411 Feder-Außentaster

Länge incl. Feder	100 mm	150 mm	200 mm	250 mm	300 mm	400 mm	500 mm	600 mm
Messweite	70 mm	105 mm	140 mm	175 mm	210 mm	280 mm	350 mm	420 mm
Ausführung:	Bestell-Nummer							
Nr. 410, Normalstahl	660.010	660.015	660.020	660.025	660.030	660.040	660.050	660.060
Nr. 411, Normalstahl	660.210	660.215	660.220	660.225	660.230	660.240	660.250	660.260
Ersatzmutter (Gewinde)	658.501 (M 3,5)			658.503 (M 4)				

661



Nr. 416

Nr. 417

### Präzisions-Taster

mit kräftigen, flachen Schenkeln, ohne Skala

1) Nr. 416 Innentaster 2) Nr. 417 Außentaster

Länge	150 mm	200 mm	250 mm	300 mm	400 mm	500 mm	600 mm	800 mm	1000 mm
Messweite	200 mm	260 mm	325 mm	390 mm	520 mm	650 mm	780 mm	975 mm	1300 mm
Ausführung:	Bestell-Nummer								
Nr. 416	661.015	661.020	661.025	661.030	661.040	661.050	661.060	661.075	661.100
Nr. 417	661.215	661.220	661.225	661.230	661.240	661.250	661.260	661.275	661.300



## Präzisions-Taster Nr. 308

mit mm-Skala (Dickmessgerät), **verchromt**  
mit kräftigen, flachen Schenkeln, für Innen- und Außenmessungen

Bestell-Nummer	662.112	662.116	662.120	662.130	662.150*
Messbereich	120 mm	160 mm	200 mm	300 mm	500 mm
ganze Länge	190 mm	250 mm	310 mm	460 mm	760 mm

\* Auslaufsorte



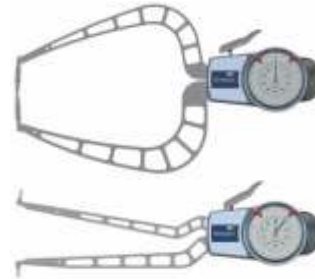
662

## Schnelltaster mit Messuhr

Skalenwert 0,05 mm, mit kugeligen Messauflagen

Bestell-Nummer	663.201	663.202	663.301	663.302	663.303
Geräte-Typ	D450-K	D4100-K	H415-K	H440-K	H470-K
Anwendungsbereich	Außenmessung			Innenmessung	
Messbereich	0-50 mm	50-100 mm	15-65 mm	40-90 mm	70-120 mm
Messtiefe	167 mm	167 mm	188 mm	192 mm	192 mm

Andere Ausführungen und Größen auf Anfrage!



663

## Reißnadeln für Holz

4 mm Nadel-Ø, mit gekördeltem Griff 8 mm Ø, Spitzen auswechselbar

Bestell-Nr.	Ausführung	Länge	Ersatznadeln
664.007	1 gerade Nadel	175 mm	664.009 (gerade)
664.008	je 1 gerade und gekröpfte Nadel	250 mm	664.009 (gerade) 664.010 (gekröpft)



664.007

664.008

664

## Reißnadeln aus CV-Stahl für Holz

Bestell-Nr.	Ausführung	Abmessung
664.013	mit alu-eloxiertem Sechskant-Griff und feiner, schlanker Nadel (inkl. 20 Ersatznadeln)	6 mm Ø x 125 mm lg.
664.014	Ersatznadeln dazu (Pack. à 50 St.)	1,5 mm Ø



664A

## Messer-Reißnadeln für Holz „W“

Bestell-Nr.	Ausführung	Länge
665.001	mit Schneide, Spitze und gekördeltem Schaft 6 mm Ø	175 mm



665

## Hartmetall-Reißnadeln

für harte Werkstoffe wie Stahl bzw. Guss, 4 mm Nadel-Ø, mit gekördeltem Griff, 8 mm Ø

Bestell-Nr.	Ausführung	Länge
666.103	1 gerade Nadel	175 mm
666.104	je 1 gerade und gekröpfte Nadel	250 mm



666.103

666.104

666

## Hartmetall-Reißnadeln Nr. 3540, Druckbleistiftform

für harte Werkstoffe wie Stahl bzw. Guss

Bestell-Nr.	Ausführung	Länge	Ersatznadeln
667.001	HM-Einsatz mit Fallmechanik	150 mm	667.002



667

668



**Zollstöcke** mit Federn

Material	Länge	Breite	Glieder	Teilung:	1% SM/mm	1,25% SM/mm	mm/mm
Holz	1 m	16 mm	6	<b>Best.-Nr.</b>	-	-	668.100
Holz	2 m	16 mm	10		668.210	-	668.200
Kunststoff	1 m	16 mm	5		668.310	-	-
Kunststoff	2 m	16 mm	10		-	668.312	-
Kunststoff	1 m	13 mm	10		-	-	668.300

668A



**Schwindmaß-Rollbandmaße, 2 mtr. Länge**

Maßband aus gehärtetem Federbandstahl, eingebaut in schlagfestes ABS-Gehäuse, mit automatischem Rücklauf und Stoptaste, Schwindmaßsteilung an der unteren Kante, Teilstriche und Zahlen tiefgeätzt und schwarz ausgelegt, Genauigkeit nach DIN 866, Anschlag bei 0 angebracht.

Bestell-Nummer	668.410	668.412	668.415	668.420
Schwindmaßsteilung	1,0%	1,25%	1,5%	2,0%

Weitere Schwindmaße auf Anfrage!

669



**Modellbauer-Schwindmaßstäbe rostfrei-mattverchromt, mit graviertem Teilung**

aus Stahl, gehärtet, mit 1 Schwindmaß unten, Präzisionsausführung, Teilungsgenauigkeit nach DIN 866/2, am Anfang genau auf Maß abgenommen. Hochkanten gerade geschliffen, Ende abgerundet und gelocht.

Schwindmaß	Abmessungen mm / Bestell-Nummer			
	300 x 13 x 0,5	500 x 30 x 1,0	1000 x 35 x 1,2	2000 x 35 x 1,2
0,3 % *	-	669.502	669.503	669.504
0,4 % *	669.505	669.506	669.507	669.508
0,5 %	669.509	669.510	669.511	669.512
0,6 % *	669.513	669.514	669.515	669.516
0,7 % *	669.517	-	-	669.520
0,75 % *	669.521	669.522	669.523	669.524
0,8 %	669.525	669.526	669.527	669.528
0,9 % *	669.529	669.530	669.531	669.532
1,0 %	669.533	669.534	669.535	669.536
1,25 %	669.537	669.538	669.539	669.540
1,5 %	669.541	669.542	669.543	669.544
1,75 %	669.545	669.546	669.547	669.548
1,8 % *	669.570	-	-	669.573
2,0 %	669.549	669.550	669.551	669.552
2,25 %	669.553	669.554	669.555	669.556
2,5 %	669.557	669.558	669.559	669.560
3,0%	669.561	669.562	669.563	669.564

\* Auslaufsorten! Lieferbar, solange Vorrat reicht!

669A



**Modellbauer-Schwind- u. Wachsmaßstäbe Nr. 592S / 592W**

aus rostbeständigem Federbandstahl, mit gelaserten Teilungen an der Unterkante

Lieferbare <b>Schwindmaße:</b>	0,4%	0,5%	0,75%	0,8%	1,0%	1,2%	1,5%
	1,8%	2,0%	2,3%	2,5%	2,7%	3,5%	4,0%

Lieferbare <b>Wachsmaße:</b>	0,5%	1,0%	1,5%	2,0%	2,5%	3,0%	3,5%
	3,75%	4,0%	4,25%	4,5%	4,75%	5,0%	

Andere Teilungen auf Anfrage!

Abmessung	300 x 20 x 0,5 mm	500 x 30 x 1,0 mm	1000 x 30 x 1,0 mm
Ausführung	<b>Bestell-Nummer</b>		
m. Schwindmaß	669.601	669.602	669.603
m. Wachsmaß	669.801	669.802	669.803

Bitte jeweils das gewünschte Schwind- bzw. Wachsmaß angeben!

670



**Gehärtete Stahlmaßstäbe, Nr. 175 RV rostfrei-mattverchromt**

Fabrikat Stiefelmayer, ohne Schwindmaß, mit 2 Teilungen 1/1 mm Präzisionsausführung – gravierte Teilung

Bestell-Nr.	670.201	670.202	670.203	670.204	670.205	670.206
Länge mm	150	200	300	300	500	500
Querschnitt mm	13 x 0,5	15 x 0,5	15 x 0,5	25 x 0,8	19 x 0,5	30 x 0,8

Bestell-Nr.	670.207	670.208	670.209	670.210	670.211
Länge mm	1000	1000	1500	2000	3000
Querschnitt mm	20 x 0,5	35 x 1,3	35 x 1,3	35 x 1,3	35 x 1,3

Kalibriermöglichkeiten siehe Art. 594

**Werkstätten-Stahlmaßstäbe** mit mm-Teilung

- 1) **Nr. 101** Genauigkeit nach DIN 866-I  
Flachseiten genau abgerichtet und fein poliert, Hochkanten genau geschliffen, beidseitig 10 mm Schutzenden.

Länge mm	500	1000	1500	2000	3000	4000
Querschnitt mm	30 x 6	40 x 8	40 x 8	50 x 10	50 x 10	60 x 12
Ausführung	<b>Bestell-Nummer</b>					
Normalstahl	671.1101	671.1102	671.1103	671.1104	671.1105	671.1106
rostfrei	671.1201	671.1202	671.1203	671.1204	671.1205	671.1206



- 2) **Nr. 102** Genauigkeit nach DIN 866-II  
Flachseiten fein poliert, Hochkanten genau abgerichtet, Schutzende rechts.

Länge mm	500	1000	1500	2000	2500	3000	4000
Querschnitt mm	25 x 5	30 x 6	30 x 6	40 x 8	40 x 8	40 x 8	50 x 10
Ausführung	<b>Bestell-Nummer</b>						
Normalstahl	671.2101	671.2103	671.2104	671.2105	671.2106	671.2107	671.2108
rostfrei	671.2201	671.2203	671.2204	671.2205	671.2206	671.2207	671.2208

**Haar-Lineale, Nr. 512, gehärtet**

Genauigkeit nach DIN 874/00,  
mit Handwärmeschutz, sämtliche Flächen sind feinst geschliffen, die Messkante ist zusätzlich geläpft. Mit der einseitigen Spitze können kleinste Ecken und Nuten geprüft werden.

Länge mm	75	100	125	150	200	300	400	500	600	750	1000
Querschnitt mm	25 x 5	25 x 5	25 x 5	25 x 5	29 x 7	29 x 7	33 x 10	33 x 10	45 x 10	60 x 12	60 x 12
Ausführung	<b>Bestell-Nummer</b>										
Normalstahl	672.101	672.102	672.103	672.104	672.105	672.106	672.107	672.108	-	-	-
rostfrei	672.201	672.202	672.203	672.204	672.205	672.206	672.207	672.208	672.209	672.210	672.211
Holzkasten	672.601	672.602	672.603	672.604	672.605	672.606	672.607	672.608	672.609	672.610	672.611

**Werkstätten-Stahllineale** ohne mm-Teilung

- 1) **Nr. 94** Genauigkeit nach DIN 874-I  
Hochkanten und Flachseiten genau abgerichtet bis 2000 mm rechteckiger Querschnitt, ab 2000 mm I-förmiger Querschnitt mit 2 Handschlitzern

Länge mm	500	750	1000	1500	2000	2500	3000	4000
Querschnitt mm	40 x 8	50 x 10	50 x 10	60 x 12	70 x 15	80 x 15	100 x 16	120 x 18
Ausführung	<b>Bestell-Nummer</b>							
Normalstahl	673.1101	673.1102	673.1103	673.1104	673.1105	673.1106	673.1107	673.1108



- 2) **Nr. 96** Genauigkeit nach DIN 874-II  
Hochkanten genau gerichtet, Flachseiten sauber geschliffen, bis 3000 mm rechteckiger Querschnitt, ab 4000 mm I-förmiger Querschnitt mit 2 Handschlitzern

Länge mm	500	750	1000	1500	2000	2500	3000	4000
Querschnitt mm	30 x 6	40 x 8	40 x 8	50 x 10	60 x 12	70 x 15	80 x 15	100 x 16
Ausführung	<b>Bestell-Nummer</b>							
Normalstahl	673.2101	673.2102	673.2103	673.2104	673.2105	673.2106	673.2107	673.2108

**Leichtmetall-Maßstäbe Type 418**

Genauigkeit nach DIN 866-II

**Beschreibung:**

Aus gezogenem Alu-Profil, eloxiert,  
blendfrei ablesbar mit schwarzer mm-Skalierung,  
nicht kalibrierfähig

Bestell-Nr.	674.307	674.310	674.312
Abmessung mm	300 x 50 x 5	600 x 50 x 5	1000 x 50 x 5

**Parallelstücke aus Gusseisen**

paarweise bearbeitet, Parallelitätstoleranz < 0,016 mm, Prismen und Sohle fein bearbeitet, mit vier verschiedenen großen Einschnitten

Bestell-Nr.	675.101	675.102	675.103
Länge x Breite x Höhe	60 x 120 x 100 mm	75 x 150 x 130 mm	90 x 200 x 170 mm
Gewicht/Pair	6 kg	10 kg	20 kg

**Prismen aus dichtem Spezialgusseisen, in gefräster Ausführung**

zur Verwendung auf Richtplatten beim Anreißern, Ausrichten und Prüfen runder Werkstücke, paarweise bearbeitet, Parallelitätstoleranz < 0,064 mm, Prismen und Sohle gefräst

Bestell-Nr.	676.110	676.120	676.130
Länge x Breite x Höhe	100 x 40 x 30 mm	150 x 50 x 40 mm	200 x 70 x 50 mm
Gewicht/St.	0,6 kg	1,4 kg	2,7 kg
für Wellen-∅	6 - 40 mm	8 - 50 mm	8 - 70 mm



Andere Abmessungen auf Anfrage!

671

672

673

674

675

676

677

### Tuschierplatten

aus Spezial-Gusseisen mit dichtestem Gefüge. Höchste Genauigkeit, beste Rohstoffe, kein Verziehen.

Oberflächen-Genauigkeiten (Toleranzen siehe Seite 46)  
 nach DIN 876 III = fein gehobelt  
 nach DIN 876 II = normal geschabt  
 nach DIN 876 I = fein geschabt

Die Seitenkanten werden winklig dazu bearbeitet. Die Unterseite ist mit parallel bearbeiteten Auflagenocken versehen.



Größe ca. mm	Höhe ca. mm	Gewicht ca. kg
300 x 300	85	19
400 x 400	85	27
500 x 500	100	50
600 x 400	100	55
600 x 500	100	59

Größe ca. mm	Höhe ca. mm	Gewicht ca. kg
700 x 500	125	88
800 x 600	145	127
1000 x 800	175	236
1000 x 1000	175	290
1200 x 800	175	287

Größere Abmessungen siehe Art. 678    Andere Abmessungen auf Anfrage!

678

### Anreißplatten

in normaler, handelsüblicher Ausführung aus bestgeeignetem Spezial-Gusseisen mit dichtem, porenfreiem Gefüge

Stabile, der jeweiligen Plattengröße angepasste Rippenkonstruktion und entsprechend lange Ablagerung vor der Bearbeitung machen bei richtiger Lagerung ein nachträgliches Verziehen der Platte unmöglich.

Oberflächen-Genauigkeiten:  
 DIN 876 III = fein gehobelt  
 DIN 876 II = normal geschabt  
 Toleranzen siehe S. 46



Platten-größe ca. mm	Platten-stärke ca. mm	Rippen-höhe ca. mm	Platten-höhe ca. mm	Gewicht ca. kg	Anzahl erforderlicher Stützbock
1500 x 1000	40	175	215	820	5
2000 x 1000	40	205	245	1120	5
2000 x 1250	50	200	250	1600	6
2000 x 1500	50	200	250	2040	5
2000 x 2000	50	200	250	2530	5
2500 x 1000	50	200	250	1730	6
2500 x 1250	50	200	250	2020	6
2500 x 1500	50	200	250	2470	8
2500 x 2000	50	200	250	3200	8
3000 x 1000	50	200	250	2100	6
3000 x 1500	50	200	250	2980	8
3000 x 2000	50	250	300	3940	8
3000 x 2500	50	250	300	5100	9
3500 x 1000	50	200	250	2460	8

Platten-größe ca. mm	Platten-stärke ca. mm	Rippen-höhe ca. mm	Platten-höhe ca. mm	Gewicht ca. kg	Anzahl erforderlicher Stützbock
3500 x 1500	50	200	250	3500	11
3500 x 2000	50	250	300	4630	11
3500 x 2500	50	250	300	5970	12
4000 x 1000	50	200	250	2820	8
4000 x 1500	50	200	250	4000	11
4000 x 2000	50	250	300	5300	11
4000 x 2500	50	250	300	6850	12
4500 x 1500	50	200	250	4450	11
4500 x 2000	50	250	300	5850	11
4500 x 2500	50	250	300	7600	12
5000 x 1000	50	250	300	3780	10
5000 x 1500	50	250	300	5330	14
5000 x 2000	50	250	300	6540	14
5000 x 2500	50	250	300	8500	15

Andere Abmessungen auf Anfrage!

Alle diese Platten werden **einteilig** ausgeführt, also in einem Stück gegossen und bearbeitet. Größere Plattenfelder werden aus mehreren Einzelplatten zusammengesetzt und mit Schraubverbindungen verbunden. Auf Wunsch können die Anreißplatten mit genau rechtwinkligen und maßhaltigen Anreißlinien oder Staubrillen in einem gewünschten Abstand versehen werden. **Außerdem können die Platten mit eingehobelten Längs-T-Nuten und eingefrästen Quer-T-Nuten nach DIN 650 versehen werden.**

**Hinweis:** Stützbock und Untergestelle gehören nicht zum Lieferumfang, sondern sind getrennt zu bestellen, siehe unten

679

### Stützbock aus Gusseisen für Anreiß- und Messplatten, massive und gerippte Richtplatten

mit in der Höhe verstellbaren Schrauben (Kugelkopf), kräftig und standfest konstruiert. **Bockhöhe (h) + Plattenhöhe = Arbeitshöhe**



Größe	0	1	2	3	4	5	6	7
h ca. mm	220 – 270	270 – 320	340 – 390	425 – 475	530 – 580	575 – 625	630 – 680	695 – 745
Gewicht ca. kg	15	24	29	32	38	43	47	49
Bestell-Nr.	679.000	679.001	679.002	679.003	679.004	679.005	679.006	679.007

Gegen Mehrpreis sind diese Böcke auch mit Kugellagerung (VSK) lieferbar!

680

### Untergestelle für Anreiß- und Tuschierplatten

stabiles, standfestes Gestell aus Winkeleisen  
 Auf Wunsch können die Untergestelle mit Stellschrauben, bei Berechnung eines Mehrpreises, ausgerüstet werden.  
 Vorgesehen für eine Arbeitshöhe von ca. 800 mm.



für Platten von ca. mm	Gewicht ca. kg	für Platten von ca. mm	Gewicht ca. kg	für Platten von ca. mm	Gewicht ca. kg
400 x 400	16	800 x 800	46	1200 x 800	54
500 x 500	27	1000 x 800	50	1500 x 1000	72
600 x 600	29	1000 x 1000	54	2000 x 1000	86

Alle Zwischengrößen ebenfalls lieferbar!

681

## Richtplatten, gerippt

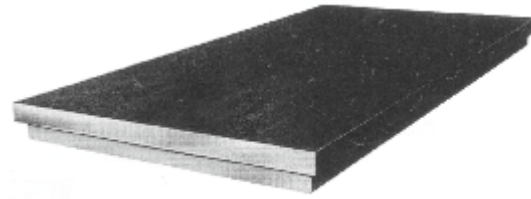
aus bestem Spezial-Gusseisen mit Stahlzusatz

Durch die bewährte Legierung wird eine unübertreffliche Dichte und Widerstandsfähigkeit des Materials erzielt.

Die Oberfläche ist gehobelt bzw. gefräst und die Seitenflächen sind winklig dazu bearbeitet.

(keine Oberflächengenauigkeit nach DIN 876)

Größe ca. mm	Plattenstärke ca. mm	Rippenhöhe ca. mm	Gewicht ca. kg
300 x 300	20	40	16
400 x 400	30	50	42
500 x 500	40	40	84
600 x 600	40	40	120
800 x 800	40	40	216
1000 x 1000	40	60	340
1200 x 800	40	60	325
1200 x 1000	40	60	410
1500 x 1000	60	60	735
2000 x 1000	40	60	680
2000 x 1000	60	60	980
2000 x 1500	50	65	1380



Andere Größen auf Anfrage!

**Hinweis:** Stützböcke und Untergestelle gehören nicht zum Lieferumfang, sondern sind getrennt zu bestellen, siehe Art. 679/682.  
Die Platten können auf Wunsch gegen Mehrpreis mit Bohrungen oder T-Nuten versehen werden.

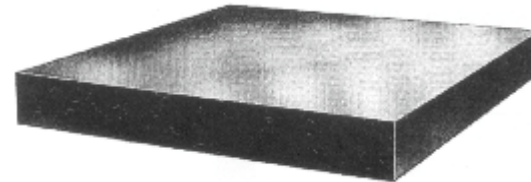
## Richtplatten, massiv

aus bestem Spezial-Gusseisen mit Stahlzusatz

Die Oberfläche ist gehobelt bzw. gefräst und die Seitenflächen sind winklig dazu bearbeitet.

(keine Oberflächengenauigkeit nach DIN 876)

Größe ca. mm	Plattenstärke ca. mm	Gewicht ca. kg
200 x 200	40	12
300 x 300	50	34
400 x 400	50	60
600 x 600	60	160



Andere Abmessungen auf Anfrage!

**Hinweis:** Stützböcke und Untergestelle gehören nicht zum Lieferumfang, sondern sind getrennt zu bestellen, siehe Art. 679/682.

Die Platten werden auf Wunsch gegen Mehrpreis mit eingegossenen oder gebohrten Löchern oder Spann-Nuten geliefert.

## Untergestelle für Richtplatten in gerippter oder massiver Ausführung

Das Gestell besteht aus 4 und mehr Füßen aus starkem Winkeleisen mit Flacheisen-Verstrebungen.

Die Höhe des Gestells ist so bemessen, dass die obere Plattenfläche ca. 800 mm vom Boden entfernt ist.

Bei größeren Abmessungen ist eine Aufstellung auf Stützböcken (s. Art. 679) ratsam.

für Plattengröße	ca. mm	400 x 400	500 x 500	600 x 600	800 x 800	1000 x 800	1000 x 1000	1200 x 800
Gewicht	ca. kg	16	27	29	46	50	54	54
Anzahl Beine		4	4	4	4	4	4	4

für Plattengröße	ca. mm	1200 x 1000	1500 x 1000	2000 x 1000	2000 x 1500
Gewicht	ca. kg	65	72	86	105
Anzahl Beine		4	4	4	6

Andere Abmessungen auf Anfrage!

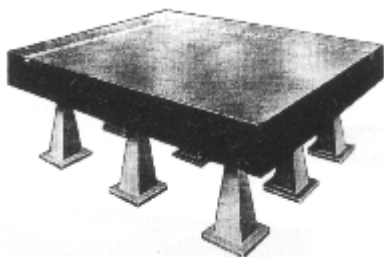


681A

682



683



### Prüfplatten aus dunklem Hartgestein

Aus ausgesucht dichtem, feinkörnigem Granit höchster Qualität, vollkommen frei von Fehlern.

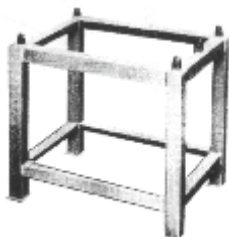
In einem Spezialverfahren wird die Messfläche feinstbearbeitet nach DIN 876-00, DIN 876-0 oder DIN 876-1.

Alle Platten werden auf 3 Auflagepunkte bearbeitet und kontrolliert geliefert. Ein kostenloses Prüfprotokoll wird mitgeliefert. Zur Aufnahme von Untergestellen oder Stützböcken können gegen Mehrpreis auf der Unterseite **Stahleinsätze** wie folgt angebracht werden: 3 Stück bis zur Plattengröße 600 x 500 mm, sonst 5 Stück.

Plattenlänge ca. mm	400	500	600	800	1000	1200
Plattenbreite ca. mm	400	400	500	600	600	800
Plattenstärke ca. mm	50	90	100	120	140	160
Gewicht ca. kg	24	54	90	173	252	460

Weitere Abmessungen auf Anfrage!

684



### Untergestelle für Hartgestein-Prüfplatten

stabile Ausführung aus Vierkantröhr

Baumaße ausgelegt für eine Arbeitshöhe von ca. 850 mm.

Alle Größen haben Verstellspindeln mit Feingewinde M 27 x 1,5.

für Plattengröße ca. mm	400 x 400	500 x 400	600 x 500	800 x 600
Gewicht ca. kg	18	19	21	24

für Plattengröße ca. mm	1000 x 600	1200 x 800
Gewicht ca. kg	28	36

### Flächengenauigkeit nach DIN 876, gültig für die Artikel-Nummern 631, 632 u. 677-683.

Gesamtlänge der längsten Kante in mm	Zulässige Abweichungen der Messfläche von der Ebene an beliebiger Stelle derselben in mm				
	Genauigkeit 00	Genauigkeit 0	Genauigkeit I	Genauigkeit II	Genauigkeit III
100	0,002	0,004	0,011	0,022	0,044
200	0,002	0,004	0,012	0,024	0,048
300	0,003	0,005	0,013	0,026	0,052
400	0,003	0,006	0,014	0,028	0,056
500	0,003	0,006	0,015	0,030	0,060
600	0,003	0,007	0,016	0,033	0,065
800	0,004	0,007	0,018	0,036	0,072
1000	0,004	0,008	0,020	0,040	0,080
1200	0,004	0,009	0,022	0,044	0,088
1500	0,005	0,010	0,025	0,050	0,100
2000	0,006	0,012	0,030	0,060	0,120
2500	0,007	0,014	0,035	0,070	0,140
3000	0,008	0,016	0,040	0,080	0,160
3500	0,009	0,018	0,045	0,090	0,180

685



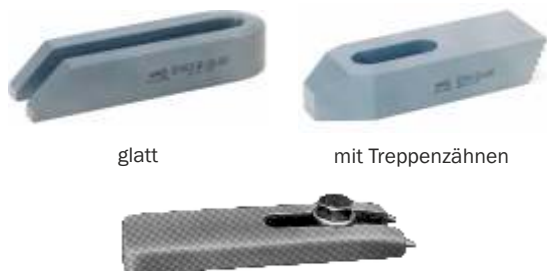
### Spannunterlagen, gezahnt

aus lackiertem Vergütungsstahl

Bestell-Nr.	Länge verstellbar	Breite	Höhe	Stufenhöhe	
				senkrecht	waagrecht
685.011	23- 51 mm	30mm	33mm	4,65mm	2,3mm
685.012	39-107 mm	30mm	66mm	4,65mm	2,3mm
685.013	71-208 mm	30mm	131mm	4,65mm	2,3mm

Diese Universalunterlagen sind **paarweise** mit allen Spanneisen und einzeln mit den gezahnten Spanneisen (s. unten) zu verwenden. Satzzusammenstellung auf Anfrage!

685A



glatt

mit Treppenzähnen

### Spannpratzen

1) Gabelspanneisen, aus lackiertem Vergütungsstahl

Schlitzbreite mm	Länge mm	für Spannschrauben	Ausführung/Bestell-Nr.	
			glatt	mit Treppenzähnen*
14	160	M12/M14	685.101	685.111
18	200	M16/M18	685.102	685.112

\* Mit den gezahnten Unterlagen können die Universal-Spannunterlagen (s. Art. 685) einzeln verwendet werden!

2) Einschlagpratzen aus ALU mit Stahlspitzen

Bestell-Nr.	Schlitzbr.	Länge	für Spannschrauben	Höhe	äußere Breite
685.201	14mm	170mm	M12/M14	15mm	45mm

## Spannschrauben für T-Nuten

Komplett mit Mutter und Scheibe

Bestell-Nr.	686.001	686.002	686.003	686.004	686.011	686.012	686.013	686.014	686.016
Gewinde	M12								
Für Nutenbreite	12mm				14mm				
Länge	50mm	125mm	200mm	350mm	50mm	80mm	125mm	200mm	350mm

Bestell-Nr.	686.021	686.022	686.023	686.024	686.025	686.026	686.027
Gewinde	M16						
Für Nutenbreite	18mm						
Länge	63mm	100mm	160mm	250mm	300mm	400mm	500mm

Andere Abmessungen auf Anfrage!



686

## T-Nutensteine als Werkstückanschlag

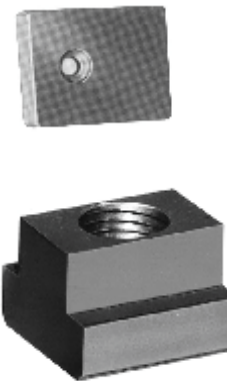
1) Flache Steine

Bestell-Nr.	686.082	686.083
Abmessungen	40x45x14	40x45x18

2) Übliche T-Nuten-Form

Bestell-Nr.	Gewinde	Nutenbr.	Höhe
686.091	M 12	14mm	16mm
686.092	M 16	18mm	20mm

Andere Abmessungen und Ausführungen auf Anfrage!



686A

## Schnellspanner, manuell

Große Spann- und Haltekräfte bei geringem Kraftaufwand durch hohe Endübersetzung. Die Selbsthemmung in der Spannstellung verhindert das Öffnen des Spanners durch die Bearbeitungskräfte. Verzinkt und passiviert, Nieten aus rostfreiem Stahl, die ab Gr. 2 in einsatzgehärteten Lagerbuchsen laufen, ergonomischer Handgriff aus Kunststoff, **komplett mit vergüteter, verzinkter Andrückschraube**.

1) Senkrechtspanner Nr. 6800:

Bestellnummer	Gr.	Haltekraft		Gesamthöhe	Gesamtlänge	Andrückschraube	Gewicht
		vorne	hinten				
687.501	0	0,5 kN	0,7 kN	81 mm	49 mm	M 4 x 25	60 g
687.519	1	0,6 kN	1,1 kN	98,5 mm	60 mm	M 5 x 30	105 g
687.527	2	0,8 kN	1,2 kN	130 mm	78 mm	M 6 x 35	175 g
687.535	3	1,2 kN	2,5 kN	186 mm	112 mm	M 8 x 45	410 g
687.543	4	1,7 kN	3,0 kN	221 mm	140 mm	M 8 x 65	630 g
687.550	5	3,0 kN	5,0 kN	281 mm	195 mm	M 12 x 80	1480 g
687.568	6	3,4 kN	5,5 kN	332 mm	230 mm	M 12 x 110	2200 g

2) Waagrechtspanner Nr. 6830:

Bestellnummer	Gr.	Haltekraft		Nutzlänge	Gesamtlänge	Andrückschraube	Gewicht
		vorne	hinten				
687.605	0	0,25 kN	0,4 kN	28 mm	79 mm	M 4 x 25	35 g
687.613	1	0,8 kN	1,1 kN	42 mm	120 mm	M 5 x 30	105 g
687.621	2	1,0 kN	1,2 kN	64 mm	162 mm	M 6 x 35	185 g
687.639	3	1,8 kN	2,5 kN	73 mm	206 mm	M 8 x 45	320 g
687.647	4	2,0 kN	3,0 kN	113 mm	281 mm	M 8 x 65	700 g
687.654	5	3,0 kN	5,0 kN	123 mm	321 mm	M 8 x 65	1080 g

Weitere Ausführungen solcher Schnellspanner sowie Zubehör dazu auf Anfrage!

Bitte Sonderkatalog anfordern!



687

687A

### Maschinentisch-Spannsystem BAS/BSP-compact

Spannt enorme Kräfte sekundenschnell und sicher. Mit langen, spitzen oder kurzen Druckarmen, Sockel und Knebelschlüssel, im Handumdrehen gespannt, minimaler Platzbedarf bei großer Spannhöhe. Spannhöhe durch Aufspannsockel problemlos vergrößerbar.



**1) Aufspanneinheit:**

Edelstahl-42 CrMo4, extrem belastbar und langlebig, praktische Eingriffmulde für sicheren Halt. Bei der Ausführung **BSP** ist der Druckarm spitz, bei **BAS** flächig (aufclipbarer AL-Druckschuh). Das selbsthemmende Schneckengetriebe sorgt schnell für hohe Spannkraften. Wahlweise mit **offener oder geschlossener Befestigungsbohrung** für M 10 und/oder M 12. Äußerst kompakt: 95 x 35 x 78 mm.

Bestellnummer	Ausführung	Spannhöhe mm	Ausladung mm	Druckarmradius mm	max. Spannkraft kN	Gewicht kg	AL-Druckschuh	Befestigungsbohrung
687.401	BAS	88	40	75	16	1,3	ja	offen
687.402	BAS	97	60	94	12	1,3	ja	offen
687.403	BSP	97	60	94	12	1,3	nein	offen
687.411	BAS	88	40	75	16	1,3	ja	geschlossen
687.412	BAS	97	60	94	12	1,3	ja	geschlossen
687.413	BSP	97	60	94	12	1,3	nein	geschlossen



**2) Aufspannsockel:**

Zur Vergrößerung der Spannhöhe. Passgenau durch Zentrieransatz zur Vermeidung von seitlichem Versatz. Bis zu 10 Sockel übereinander montierbar. Mit eingegossener Innensechskant-Mutter M 10 x 25. Abmessungen: 95 x 35 x 80 mm.

Bestellnummer	Spannhöhen-erweiterung	Befestigungs-gewinde	Befestigungs-bohrung	Gewicht kg
687.431	80 mm	M 10	offen	0,45



**3) Knebelschlüssel:**

mit drei Schlüsselweiten

Bestellnummer	Schlüsselweiten		Knebel-länge mm	Gewicht kg
	Innensechskant	Kugelinbus		
687.441	SW 11	SW 8 u. SW 10	230	0,38

688

### Permanent-Magnet Mess- und Spannprismen

Geeignet zum Festhalten von Werkstücken und Platten bei Anreißarbeiten. Durch die Prismen auch für zylindrische Teile geeignet.

Allseitig genau parallel und winkeltreu feinst geschliffen; Stirnfläche gegenüber dem Schalter als Magnet-Haftfläche ausgebildet.



Bestell-Nr.	688.001	688.002	688.003
Länge x Breite x Höhe mm	70 x 54 x 73	100 x 70 x 95	150 x 75 x 95
Spannbereich Ø mm	2 - 40	6 - 70	6 - 70
Haftkraft Prismen ca. kg	30	40	n. a.
Haftkraft Flächen ca. kg	60	120	n. a.

689

### Anreiß-Farbe

zum Überziehen von Werkstücken, hierdurch leichtes, übersichtliches Anreißern



Lieferform	Inhalt	Farbe / Bestell-Nummer		
		blau	rot	weiß
Plastikflaschen	500 ml	689.101	689.102	689.103
Spraydosen	400 ml	689.201	689.202	-

**Lösemittel-Spray** zum Entfernen der Anreiß-Farben und Tuschiepasten

Lieferform	Inhalt	Bestell-Nr.
Spraydosen	400 ml	689.301

690

### Tuschierpaste

Zum Prüfen der Oberflächenbeschaffenheit. Die zu prüfenden Teile werden mit Tuschierpaste bestrichen, dann aufeinander oder auf einer Tuschierplatte bewegt. Die Paste bildet dadurch eine Farbschicht, deren Gleichmäßigkeit Aufschluss über die Bearbeitungsqualität gibt.



Lieferform	Inhalt	Farbe / Bestell-Nummer			
		blau	rot	weiß	blau-HT*
Tuben	80 ml	690.101	690.102	-	690.104
Dosen	250 ml	690.201	690.202	690.203	690.204
Dosen	500 ml	690.301	690.302	-	-

\* Die Type „HT“ ist hitzebeständig bis 200 °C

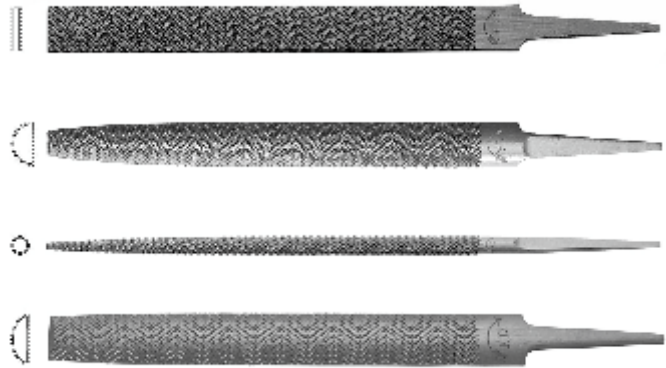
691

## DICK-Modellbauer-Raspeln

mit extra scharfen und tief gehauenen Zähnen (**normale Sorten**)

**Hiebarten:** Hieb 2 = grob Hieb 3 = mittel Hieb 5 = fein (im Modellbau bevorzugt)

Form	Abmessung mm	Bestell-Nummer		
		Hieb 2	Hieb 3	Hieb 5
flachstumpf	150 x 16 x 4,0	-	-	691.115
	200 x 20 x 5,0	691.122	-	691.125
	250 x 25 x 6,3	691.132	-	-
	300 x 30 x 6,3	691.142	-	-
halbrund	150 x 9 x 4,0	-	-	691.205
	150 x 12 x 5,0	-	-	691.215
	150 x 16 x 5,0	691.222	-	691.225
	200 x 20 x 5,5	691.232	691.233	691.235
	250 x 25 x 7,0	691.242	691.243	691.245
	300 x 29 x 9,0	691.252	-	-
rund	150 x 6,3 Ø	-	-	691.315
	200 x 8,0 Ø	691.322	-	691.325
	250 x 10,0 Ø	691.332	-	-
Cabinett	150 x 22 x 3,8	-	-	691.415
	200 x 25 x 4,7	691.422	691.423	691.425
	250 x 29 x 5,3	691.432	691.433	691.435
	300 x 34 x 6,0	691.442	691.443	691.445

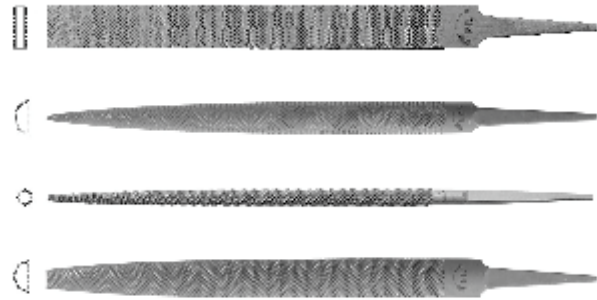


## DICK "HISTORIC" Raspeln, extrafein

Für feinste Raspelarbeiten mit perfekten Ergebnissen durch ganz besonders feine Hiebe und spezielle Spitzenausführungen.

**Hiebarten:** Hieb 5 = fein Hieb 6 = extrafein Hieb 7 = superfein

Form	Abmessung mm	Spitze	Bestell-Nummer		
			Hieb 5	Hieb 6	Hieb 7
flachstumpf	150 x 15,5 x 3,5	stumpf	-	-	692.317
	200 x 19,3 x 4,5		-	692.326	-
	250 x 25,3 x 5,3		-	-	692.337
halbrund schmal	165 x 12,3 x 4,7	spitz	-	-	692.417
	160 x 15,1 x 4,5		-	-	692.427
	205 x 15,5 x 5,0		-	692.436	-
	250 x 21,8 x 4,3		692.445	692.446	-
rund	150 x 6,0	halb-spitz	-	-	692.617
	200 x 7,5		-	692.626	-
	250 x 9,0		-	692.636	-
Cabinett schmal	150 x 18,0 x 3,5	spitz	-	-	692.517
	200 x 22,0 x 4,3		-	692.526	-
	250 x 26,0 x 5,2		-	692.536	692.537

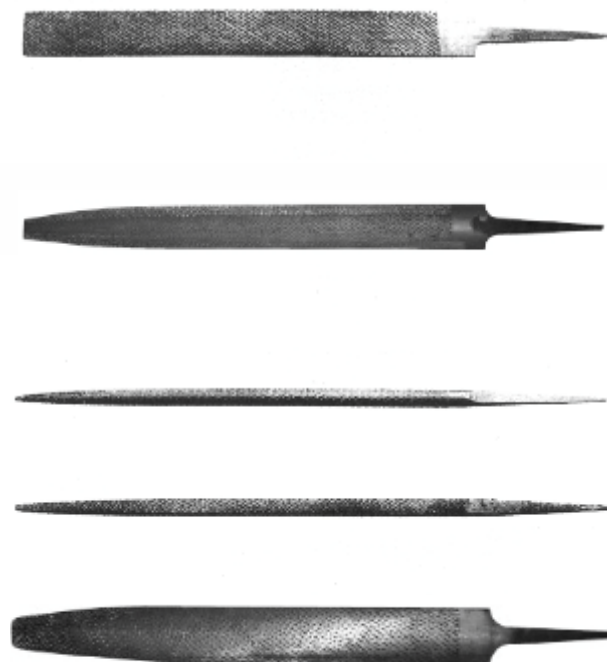


692

## Handgehauene Raspeln

**Hiebarten:** Hieb 3 = mittel Hieb 4 = mittelfein Hieb 5 = fein Hieb 6 = extrafein

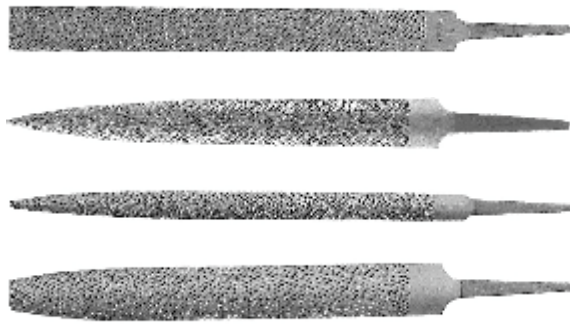
Form	Abmessung mm	Bestell-Nummer			
		Hieb 3	Hieb 4	Hieb 5	Hieb 6
flachstumpf	100 x 10 x 2,5	-	693.114	693.115	-
	125 x 12,5 x 3,2	-	693.124	693.125	-
	150 x 16 x 4,0	693.133	693.134	693.135	693.136
	200 x 12 x 3,0	693.153	693.154	693.155	693.156
	200 x 20 x 5,0	693.143	693.144	693.145	693.146
	250 x 25 x 6,3	693.163	693.164	693.165	-
	300 x 30 x 6,7	693.173	693.174	693.175	-
	300 x 30 x 6,7	693.173	693.174	693.175	-
halbrund	100 x 10 x 3,3	-	693.214	693.215	-
	125 x 12 x 4,0	-	693.224	693.225	-
	150 x 9 x 3,0	693.233	693.234	693.235	693.236
	150 x 12 x 4,0	693.243	693.244	693.245	693.246
	150 x 16 x 5,0	693.253	693.254	693.255	693.256
	200 x 12 x 4,0	693.263	693.264	693.265	693.266
	200 x 20 x 6,7	693.273	693.274	693.275	693.276
	250 x 25 x 8,3	693.283	693.284	693.285	-
	300 x 31,5 x 10,5	693.293	693.294	693.295	-
	rund	100 x 4,0 Ø	-	693.314	693.315
125 x 5,0 Ø		-	693.324	693.325	-
150 x 6,3 Ø		693.333	693.334	693.335	693.336
200 x 8,0 Ø		693.343	693.344	693.345	693.346
250 x 10,0 Ø		693.353	693.354	693.355	-
300 x 12,0 Ø		693.363	693.364	693.365	-
300 x 12,0 Ø		693.363	693.364	693.365	-
quadratisch	125 x 5 x 5	-	693.424	693.425	-
	150 x 6 x 6	693.433	693.434	693.435	693.436
	200 x 8 x 8	693.443	693.444	693.445	693.446
	250 x 10 x 10	693.453	693.454	693.455	-
	300 x 12 x 12	693.463	693.464	693.465	-
Cabinett	150 x 18 x 4,2	693.533	693.534	693.535	693.536
	150 x 25 x 4,2	693.543	693.544	693.545	693.546
	200 x 28 x 4,7	693.553	693.554	693.555	693.556
	250 x 31,5 x 5,3	693.563	693.564	693.565	-
	300 x 35,5 x 6,0	693.573	693.574	693.575	-



693

**Hinweis** für Art. 691 – 693: Lieferung erfolgt ohne Heft.  
Passende Hefte siehe Art. 715

694



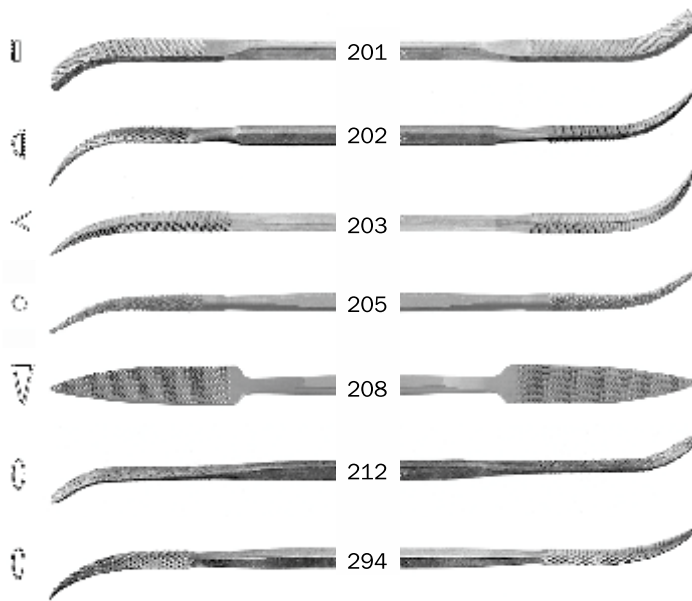
### Sonder-Handhieb-Raspeln

mit superfeinem Spezialhieb – ideal für Modellbauer!  
(ähnlich Hieb 6)

Form	Abmessung mm	Bestell-Nr.
flachstumpf	150 x 15 x 3,5	694.131
halbrund	150 x 11 x 3,5	694.251
rund	150 x 6 Ø	694.331
	200 x 8 Ø	694.341
Cabinett	200 x 23 x 4,5	694.551
	250 x 23 x 4,5	694.561

Weitere Abmessungen auf Anfrage!

695

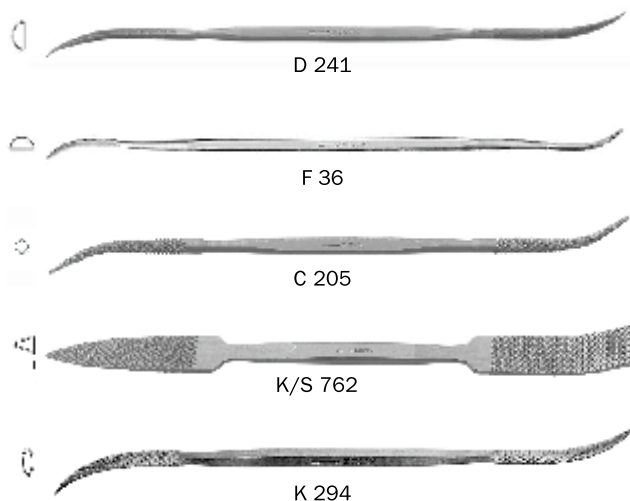


### DICK-Riffelraspeln, normale Modelle

Hiebarten: Hieb 3 = mittel Hieb 5 = fein

Modellnummer	Gesamtlänge	Schaftstärke	Bestell-Nummer	
			Hieb 3	Hieb 5
G 201	200 mm	5 mm	695.301	695.501
G 202	200 mm	5 mm	695.302	695.502
G 203	200 mm	5 mm	-	695.503
G 205	200 mm	5 mm	695.305	695.505
G 208	200 mm	5 mm	695.308	695.508
G 212	200 mm	5 mm	695.312	695.512
G 294	200 mm	5 mm	695.394	695.594

696



### Sonderausführungen der DICK-Riffelraspeln

Hiebarten: Hieb 3 = mittel Hieb 4 = mittelfein Hieb 5 = fein

Modellnummer	Gesamtlänge	Schaftstärke	Hieb	Bestell-Nummer
D 241	160 mm	3,5 mm	5	696.001*
F 36	180 mm	4,0 mm	5	696.002*
C 205	185 mm	3,0 mm	5	696.003
K/S 762	210 mm	6,0 mm	3	696.004
K 294	280 mm	6,5 mm	4	696.006*

Weitere Modelle auf Anfrage!

\* Artikel läuft aus, lieferbar solange Vorrat!



## DICK-Treppenraspeln

Bestellnummer	Modellnummer	gestreckte Länge ca.	Querschnitt ca.	Hieb
697.301	T 301	250 mm	25 x 7/ 17 x 6 mm	Raspelhieb 2 (grob)
697.302	T 302	300 mm	20 x 10 mm	eine Seite Feilhieb 1 (grob) eine Seite Raspelhieb 2 (grob)



T 301



T 302

697

## Stiel-Raspeln, mit Griffangeln

Hieb 2 = grob

Form	Gesamtlänge	Hieblänge	Querschnitt	Bestell-Nummer
flachstumpf	200 mm	100 mm	10 x 2,5 mm	698.102
halbrund	200 mm	100 mm	12 x 3,5 mm	698.202
5-tlg. Satz (flach, halbrund, rund, 3-kt., 4-kt.)				698.302



698

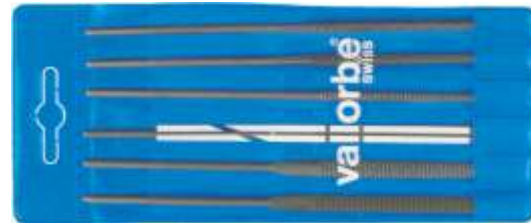
## DICK-Nadelraspeln-Sätze

Bestell-Nr. 698.401 (RA 2530)

6 Formen sortiert, Schaft-Ø 3 mm, Gesamtlänge 140 mm, Hieblänge 70 mm, Hieb 4 = mittel

Formen						
Querschnitt mm	flachstumpf 5 x 1,4	halbrund 5 x 2,5	dreikant 4 x 4 x 4	vierkant 3,2 x 3,2	rund 3,2 Ø	flachspitz 5 x 1,4

Alle Formen auch einzeln lieferbar.



698A

## Modellbauer-Hohlkehlenraspeln

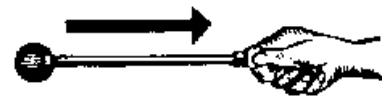
feiner Spezialhieb  
handgehauen, mit festem Schaft und Holzheft  
Alle Hohlkehlen lassen sich radiengerecht ausraspeln, auf Zug gehauen (entgegen der Handraspel), dadurch leichteres und genaueres Arbeiten und keine Löcher im Holz.

### 1) Kugelform:

Bestell-Nr.	699.106	699.108	699.110	699.115	699.120	699.125	699.130	699.135	699.140	699.150
Ø mm	6	8	10	15	20	25	30	35	40	50

### 2) Scheibenform:

Stärke mm	Radius mm	Durchmesser mm / Bestell-Nummer				
		10	15	20	25	30
6	3	699.211	699.212	699.213	699.214	699.215
8	4	699.221	699.222	699.223	699.224	699.225
12	6	-	-	699.233	699.234	699.235
14	7	-	-	699.243	699.244	699.245
16	8	-	-	-	699.254	699.255
18	9	-	-	-	699.264	699.265



699

## DICK-Holzfeilen, grober Spezialhieb

Bestell-Nr.	Form	Abmessung	Hieb
700.120	halbrund	200 x 21 x 6 mm	0
700.125		250 x 25 x 7 mm	0
700.225	Cabinett	250 x 29 x 5,3 mm	1
700.230		300 x 35,5 x 6 mm	1



700

701



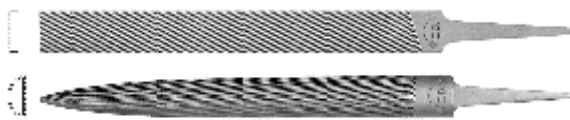
### Schleifpapier-Feilen (Schmirgelfeilen)

Holzkörper belegt mit bewährtem Vielzweck-Schleifpapier, Gesamtlänge ca. 250 mm

Form	Querschnitt	Bestell-Nummer						
		Korn 60	Korn 80	Korn 100	Korn 120	Korn 150	Korn 180	
flachstumpf		18 x 5 mm	701.106	701.108	701.110	701.112	701.115	701.118
halbrund		12 x 5 mm	701.206	701.208	701.210	701.212	701.215	701.218
dreikant		10 x 10 x 10 mm	701.306	701.308	701.310	701.312	701.315	701.318
vierkant		9 x 9 mm	701.406	701.408	701.410	701.412	701.415	701.418
rund		10 mm Ø	-	-	-	-	-	701.518

Weitere Körnungen auf Anfrage!  
Auf Anfrage auch mit Diamantbeschichtung für HM-Bearbeitung.

702



### DICK-Spezialfeilen für Kunststoffe\*

Bestell-Nr.	Form	Abmessung	Hieb
702.115	flachstumpf	150 x 16 x 4 mm	2
702.215	halbrund	150 x 18 x 5 mm	2

\* Artikel läuft aus, lieferbar solange Vorrat!

703



### DICK-Mini-Mehrzweckfeilen (1102 MZ)

mit PVC-überzogenem Stahlgriff  
Spezialhieb zur Bearbeitung von Weichmetallen, Kunststoffen und Holz.

Bestell-Nr.	Form	Gesamt-Länge	Hieb-Länge	Querschnitt
703.100	flachstumpf	200 mm	100 mm	10 x 4 mm

703A



### DICK-Mehrzweckfeilen (1104 MZ)

Spezialhieb, eine Seite grob (schuppen), eine Seite fein (schlichten), zur Bearbeitung von Stahl, Bunt- und Weichmetallen, Kunststoffen und Holz.

Bestell-Nr.	Form	Abmessung
703.220	flachstumpf	200 x 20 x 5 mm
703.225		250 x 25 x 6,3 mm

704



### DICK-Sägefeilen, 3-kant (Schärffeilen)

mit blanker Spitze, einhiebig, Hieb 2

1) Nr. 1232, gebräuchliche Form

Bestell-Nr.	704.110*	704.112*	704.115	704.120
Hieblänge x Breite mm	100 x 9	125 x 11	150 x 13	200 x 16

2) Nr. 1237, schmale, dünne Form

Bestell-Nr.	704.210	704.211*	704.212	704.215	704.217*	704.220
Hieblänge x Breite mm	100 x 6,3	113 x 7,1	125 x 7,2	150 x 9	175 x 11,2	200 x 12

\* Auslaufsorten, lieferbar solange Vorrat!

705



### DICK-Feinsägefeilen Nr. 1240, parallel, einhiebig, Hieb 3

Bestell-Nr.	705.100
Hieblänge x Querschnitt mm	110 x 7 x 5

706



### DICK-Bandsägefeilen, 3-kant

Nr. 1231, schwere Form, runde Kanten, Hieb 2

Bestell-Nr.	706.115	706.117	706.120
Hieblänge x Breite mm	150 x 12	175 x 13,5	200 x 15

Hinweis für Art. 702 – 706: Lieferung erfolgt ohne Heft. Passende Hefte siehe Art. 715

707



### Maschinen-Bandsägefeilen, 3-kant

einhiebig, Nr. 3231

mit abgerundeten Kanten, Hieb 2, ohne Angel und ohne Einfassung

Bestell-Nr.	707.100
Hieblänge x Breite mm	215 x 15

# DICK-Feilen für Metallbearbeitung

Verpackungseinheit jeweils 5 St  
Einzelstücke nur gegen Mehrpreis lieferbar.

Hieb 1 = grob, Hieb 2 = 1/2 grob, Hieb 3 = mittel, Hieb 4 = mittelfein, Hieb 5 = fein, Hieb 6 = extra fein

## Flachstumpfe Präzisions-Feilen

708

### 1) normalbreite Form (1112 P)

Abmessung mm	Bestell-Nr.					
	Hieb 1	2	3	4	5	6
100 x 9,5 x 2,5	708.111	708.112	708.113	708.114	708.115	-
125 x 12,5 x 2,8	708.121	708.122	708.123	708.124	-	-
150 x 15,5 x 3,5	708.131	708.132	708.133	708.134	708.135	708.136
200 x 21,3 x 4,8	708.141	708.142	708.143	708.144	708.145	-
250 x 25,3 x 6,3	708.151	708.152	708.153	708.154	-	-
300 x 29,3 x 7,8	708.161	708.162	708.163	-	-	-



### 2) halbschmale Form (1113 P)

Abmessung mm	Bestell-Nr.		
	Hieb 1	2	3
150 x 12 x 4	708.231	708.232	708.233
200 x 14,5 x 4,5	708.241	708.242	708.243
250 x 17,5 x 5,3	708.251	708.252	708.253

### 3) schmale Form (1114 P)

Abmessung mm	Bestell-Nr.				Abmessung mm	Bestell-Nr.		
	Hieb 1	2	3	4		Hieb 1	2	3
125 x 7,5 x 2,6	-	708.322	708.323	-	250 x 14,3 x 4,4	708.351	708.352	708.353
150 x 8,3 x 3,7	708.331	708.332	708.333	708.334	300 x 17,3 x 4,6	-	-	708.363
200 x 12 x 3,7	708.341	708.342	708.343	708.344				

## Dreikantige Präzisions-Feilen

709

### 1) normale, spitze Form (1136 P)

Abmessung mm	Bestell-Nr.			
	Hieb 1	2	3	4
100 x 5,8	709.111	709.112	709.113	-
150 x 10,3	709.131	709.132	709.133	709.134
200 x 14,2	709.141	709.142	709.143	-
250 x 17,2	709.151	-	709.153	-

### 2) schmale Form (1135 P)

Abmessung mm	Bestell-Nr.
	Hieb 3
150 x 7,5	709.233



## Vierkantige Präzisions-Feilen (1146 P)

710

Abmessung mm	Bestell-Nr.			Abmessung mm	Bestell-Nr.		
	Hieb 1	2	3		Hieb 1	2	3
100 x 3,6	710.111	-	-	200 x 7,5	710.141	710.142	710.143
125 x 4,5	-	-	710.123*	250 x 9,4	710.151	710.152	710.153
150 x 5,5	710.131	710.132	710.133				



\* Auslaufmodell, lieferbar solange Vorrat reicht!

## Messersförmige Präzisions-Feilen

711

(1176 P) Rücken ohne Hieb

Abmessung mm	Bestell-Nr.		
	Hieb 1	2	3
150 x 18 x 3,5	711.131	711.132	711.133
200 x 22 x 4,2	711.141	711.142	711.143



## Vogelzungenförmige Präzisions-Feilen

712

(1196 P) ungleich gewölbt

Abmessung mm	Bestell-Nr.			
	Hieb 1	2	3	4
100 x 12 x 3,5	-	712.112	712.113	-
150 x 15 x 5	-	712.132	712.133	712.134
200 x 21 x 6,3	712.141	-	712.143	-



## Halbrunde Präzisions-Feilen

713

### 1) normale, spitze Form (1156 P)

Abmessung mm	Bestell-Nr.			
	Hieb 1	2	3	4
100 x 12,7 x 3,5	713.111	713.112	713.113	713.114
125 x 13 x 4,1	713.121	713.122	713.123	713.124
150 x 18,4 x 5,2	713.131	713.132	713.133	713.134
200 x 21 x 6,3	713.141	713.142	713.143	713.144
250 x 26 x 7,5	713.151	713.152	713.153	-

### 2) schmale, spitze Form (1155 P)

Abmessung mm	Bestell-Nr.			
	Hieb 1	2	3	4
125 x 10 x 3	-	713.222	-	-
150 x 13 x 3,5	713.231	713.232	713.233	713.234
200 x 15 x 4,8	713.241	713.242	713.243	-
250 x 15 x 4,8	713.251	713.252	713.253	-



## Runde Präzisions-Feilen

714

### 1) normale, spitze Form (1166 P)

Abmessung mm	Bestell-Nr.			
	Hieb 1	2	3	4
100 x 3,9	714.111	714.112	714.113	-
125 x 4,8	714.121	714.122	714.123	-
150 x 5,8	714.131	714.132	714.133	714.134
200 x 7,8	714.141	714.142	714.143	-
250 x 9,4	714.151	714.152	714.153	-

### 2) dünne, spitze Form (1165 P)

Abmessung mm	Bestell-Nr.
	Hieb 2
150 x 3,9	714.232



Hinweis für Art. 708 – 714: Lieferung erfolgt ohne Heft. Feilenhefte siehe Art. 715.

715



## Feilenhefte

- 1) aus **Hartholz** nach DIN 395, geschliffen und gewachst, mit eingerollter Zwinde

Bestell-Nr.	715.108	715.110	715.112	715.114	715.116
Grifflänge	80 mm	100 mm	120 mm	140 mm	160 mm
für Feilenlg.	100 mm	125 – 175 mm	200 mm	250 – 300 mm	400 mm

- 2) aus **Kunststoff**, handgerecht, schlag- und rutschfest. Die Größen 110 u. 120 mm haben einen zweiseitig verwendbaren Einsatz.

Bestell-Nr.	715.210	715.211	715.212
Grifflänge	100 mm	110 mm	120 mm
für Feilenlg.	100 – 150 mm	200 – 250 mm	250 – 300 mm

716



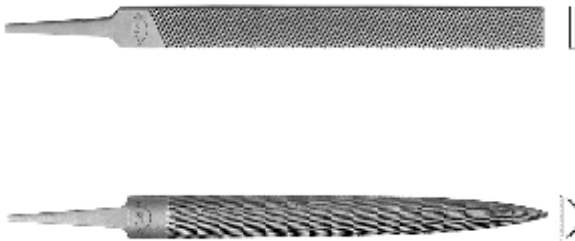
## Feilen-Bürsten

Mit den Feilenbürsten lässt sich eine mit Feilspänen zugesetzte Feile mühelos reinigen. Das fördert die Griffigkeit und damit die Feilleistung.

Bestell-Nr.	716.134	716.334*
Länge mm	115	115
Breite mm	40	55

\* Artikel läuft aus, lieferbar solange Vorrat!

717



## Spezialfeilen für Leichtmetalle

(Alu-Feilen) Hieb 0

- 1) **flachstumpf (1312)**

beide Flachseiten und eine Schmalseite gehauen  
normalbreite Form

Bestell-Nr.	717.130	717.140	717.150
Abmessung mm	150 x 16 x 4	200 x 21 x 5	250 x 25 x 6,3

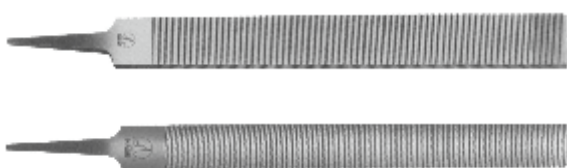
- 2) **halbrund, massiv (1352)**

normalbreite Form

Bestell-Nr.	717.330	717.340	717.350	717.360*
Abmessung mm	150 x 18 x 5,5	200 x 21 x 6	250 x 25,5 x 7,5	300 x 30 x 9

\* Auslaufmodell, lieferbar solange Vorrat reicht!

718



## Spezialfeilen für Weichmetalle

(Zinn-Feilen) Hieb 0

- 1) **flachstumpf (1612 w)**

beide Flachseiten und eine Schmalseite gehauen

Bestell-Nr.	718.150	718.160
Abmessung mm	250 x 25 x 6,0	300 x 30 x 6,5

- 2) **halbrund, massiv (1652 w)**

Bestell-Nr.	718.240	718.250	718.260
Abmessung mm	200 x 21 x 6	250 x 25 x 7	300 x 30 x 9

**Hinweis für Art. 717 – 718:** Lieferung erfolgt ohne Heft. Feilenhefte siehe oben.



## Handfräserfeilen (gefräste Zahnung)

Zahnung 1 = grob Zahnung 2 = mittel Zahnung 3 = fein  
Verpackungseinheit jeweils 5 St. Einzelstücke nur gegen Mehrpreis lieferbar.

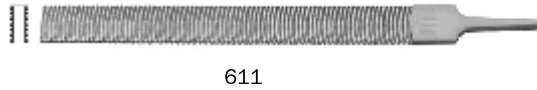
1) **Nr. 610 flachstumpf, schräg verzahnt**, beide Flachseiten und eine Schmalseite gezahnt

Abmessung mm	Bestell-Nummer		
	250 x 26 x 7	300 x 31 x 8	350 x 34 x 9
Zahnung 1	719.151	719.161	719.171
Zahnung 2	719.152	719.162	719.172
Zahnung 3	-	719.163	-



2) **Nr. 611 flachstumpf, radial verzahnt**, beide Flachseiten gezahnt

Abmessung mm	Bestell-Nummer		
	250 x 24 x 6,2	300 x 29 x 8	350 x 34 x 9,2
Zahnung 1	719.251	719.261	719.271
Zahnung 2	719.252	719.262	-



3) **Nr. 650 halbrund, hohl**, nur die Außenwölbung gezahnt

Abmessung mm	Bestell-Nummer		
	250 x 23	300 x 27	350 x 30
Zahnung 1	719.551	719.561	719.571
Zahnung 2	719.552	-	-



**Hinweis für Art. 719:** Lieferung erfolgt ohne Heft. Feilenhefte siehe Art. 715

## Handentgrater Bestell-Nr. 719.800

kompletter Satz mit Universalgriff, Klingenthaler und je 1 Klinge Nr. 719.810 u. 719.820

Lieferbare Klingen (Schaft-Ø 2,6 mm, Verpackungseinheit 10 Stück):

Bestell-Nr.	Verwendung
719.810	UniversaHSS-Klinge für Stahl u. Alu
719.815	Tin-beschichtete HSS-Klinge mit erh. Härte
719.814	HM-Klinge für langspanige Materialien
719.811	Diamantbeschichtet. Für gehärteten Stahl
719.820	Leichte HSS-Klinge für Messing, Guss, Plastik
719.822	Tin-beschichtete HSS-Klinge mit erh. Härte
719.821	HM-Klinge für kurzspanige Materialien
719.830	Leichte HSS-Klinge für Außen- und Innenentgraten von Bohrungen in Stahl und Alu
719.860	HSS-Klinge für Rückwärtsentgraten an schwerzugänglichen Stellen



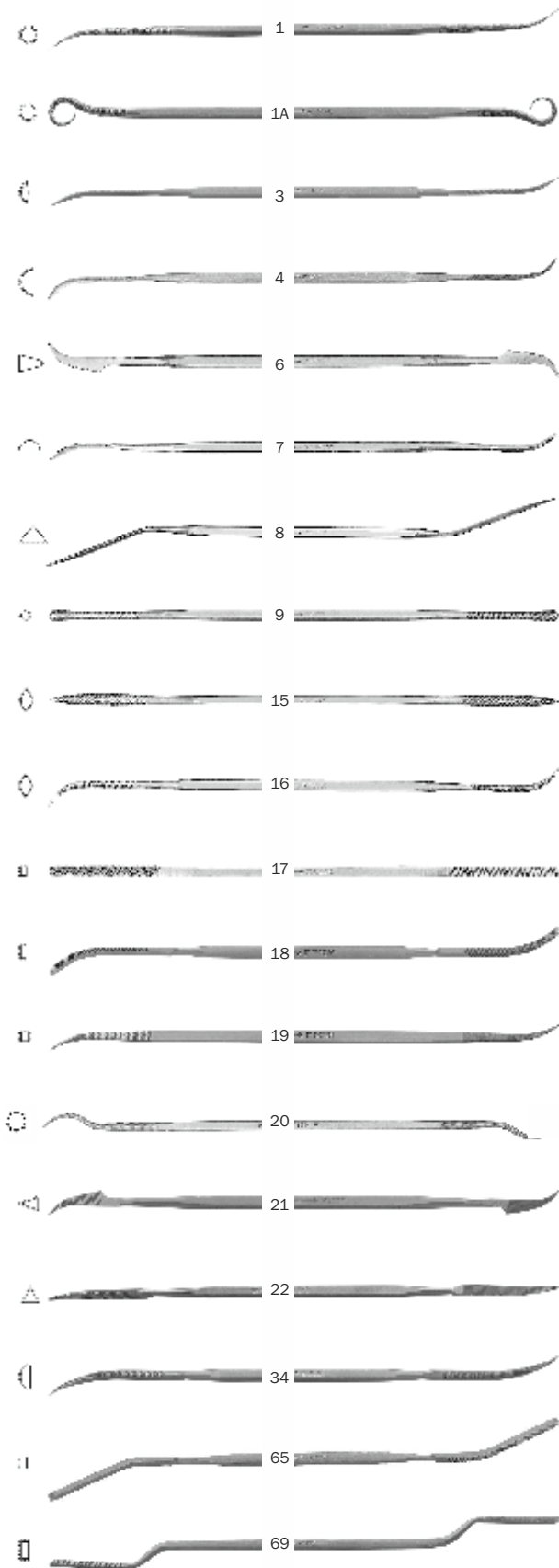
## Spezial Kunststoff-Entgrater GRAT-TEC

mit superharter Keramik Klinge zum problemlosen Entgraten von Kunststoff und anderen weichen Materialien. Beschädigungsfreies Entgraten ohne Ausschuss, keine Beschädigung des Werkstückes durch ballige Schneide, lange Lebensdauer durch verschleißfreie Keramik Klinge, ermüdungsfreies Arbeiten durch ergonomischen Handgriff, stabile Klingensstärke.

Bestell-Nr.	Klinge
719.900	fest
719.901	auswechselbar
719.9922	Ersatz Klinge leicht ballig (für 719.901)
719.9925	Ersatz Klinge Sichelform (für 719.901)



Modell



## DICK-Riffelfeilen für Metallbearbeitung, leichte Form

in besonders sorgfältiger Ausführung

Modell-Nr. 1 – 69, in 2 verschiedenen Größen:

**Gr. B** = 150 mm Gesamtlänge

**Gr. E** = 170 mm Gesamtlänge

Hieb 1 = grob (**zur Alu-Bearbeitung bevorzugt!**)

Hieb 2 = mittel

Die **Hiebart** ist der jeweiligen Größe angepasst.

Riffelfeilen Gr. B, Hieb 1 sind z.B. feiner als in Größe E, Hieb 1.

Modell	Größe	Bestell-Nummer	
		Hieb 1	Hieb 2
1	B	720.01B1	720.01B2
	E	720.01E1	720.01E2
1A	B	720.1AB1	720.1AB2
	E	720.1AE1	720.1AE2
3	B	-	720.03B2
4	B	-	720.04B2
6	B	-	720.06B2
7	B	720.07B1	720.07B2
	E	720.07E1*	-
8	B	720.08B1	-
	E	720.08E1	-
9	B	720.09B1	720.09B2
15	B	-	720.15B2
16	B	-	720.16B2
17	B	-	720.17B2
18	B	720.18B1	720.18B2
	E	-	720.18E2
19	B	720.19B1	720.19B2
	E	720.19E1	720.19E2
20	B	-	720.20B2
21	B	720.21B1	720.21B2
	E	-	720.21E2
22	B	-	720.22B2
	E	-	720.22E2
34	B	-	720.34B2
65	B	720.65B1	720.65B2
	E	720.65E1	-
69	B	-	720.69B2

Diese Feilen werden in der **Größe E, Hieb 1 lagermäßig** geführt.  
Bei anderen Ausführungen beträgt die Mindestbestellmenge  
5 St. pro Type.

\* Auslaufsorte, lieferbar solange Vorrat reicht!

**DICK-Riffelfeilen für Metallbearbeitung,****schwere Form** in besonders sorgfältiger Ausführung

Modell-Nr. 101 – 143, in 3 verschiedenen Größen:

**Gr. F** = 180 mm Gesamtlänge**Gr. G** = 200 mm Gesamtlänge**Gr. R** = 315 mm GesamtlängeHieb 1 = grob (**zur Alu-Bearbeitung bevorzugt!**)

Hieb 2 = mittel

Die **Hiebart** ist der jeweiligen Größe angepasst.

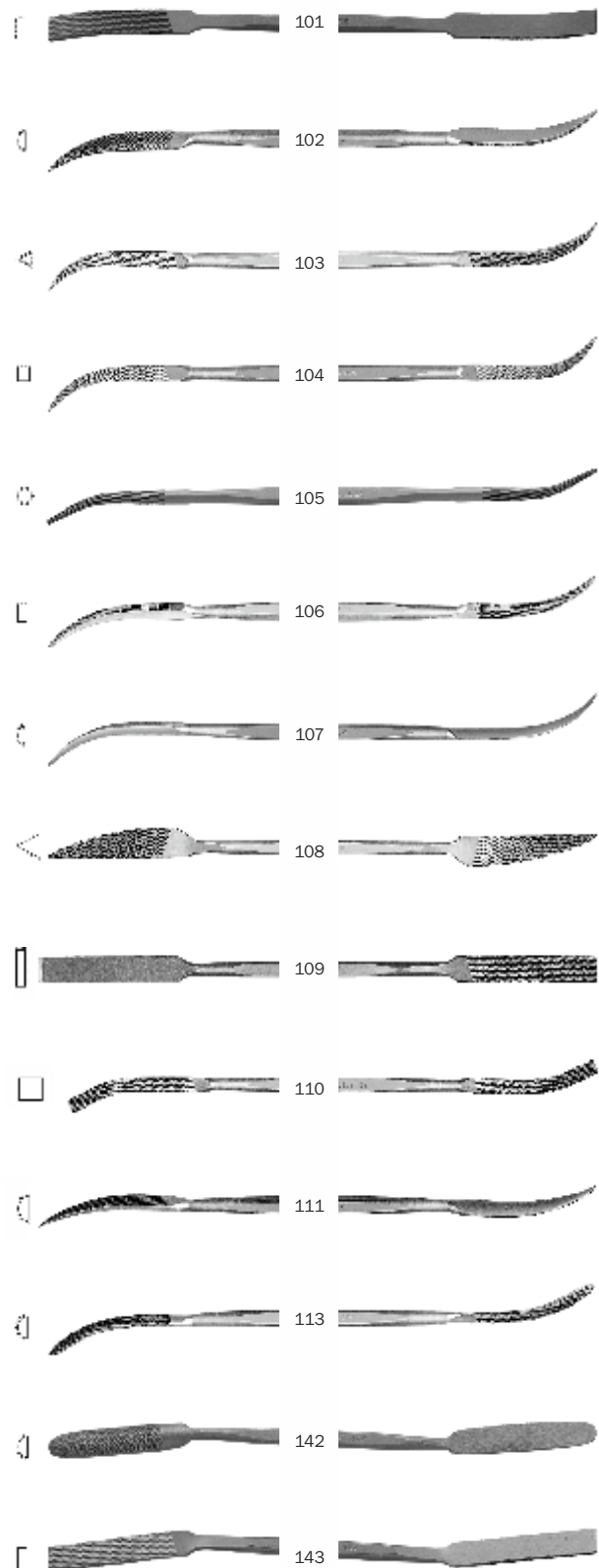
Riffelfeilen Gr. F, Hieb 1 sind z.B. feiner als in Größe R, Hieb 1.

Modell	Größe	Hieb 1	Hieb 2
		BestellNr.	
101	F	720.101F1	720.101F2
	G	720.101G1	–
	R	720.101R1	720.101R2
102	F	–	720.102F2
	G	720.102G1	–
	R	–	720.102R2
103	F	720.103F1	720.103F2
	G	720.103G1	–
	R	720.103R1	720.103R2
104	F	720.104F1	720.104F2
	G	720.104G1	–
	R	–	720.104R2
105	F	720.105F1	720.105F2
	G	720.105G1	–
	R	720.105R1	720.105R2
106	F	720.106F1	–
107	F	–	720.107F2
108	F	720.108F1	720.108F2
	G	720.108G1	–
109	F	720.109F1	720.109F2
110	F	–	720.110F2
111	F	–	720.111F2
113	F	–	720.113F2
142	F	720.142F1*	–
143	F	720.143F1	–
	G	720.143G1	–
	R	–	720.143R2

Diese Feilen werden in der **Größe F, Hieb 1 lagermäßig** geführt. Bei anderen Ausführungen beträgt die Mindestbestellmenge 5 St. pro Type.

\* Auslaufsorte, lieferbar solange Vorrat reicht!

Modell



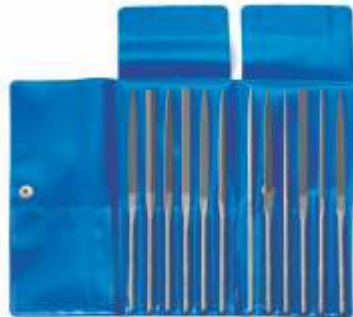
721

**DICK-Nadelfeilen mit rundem Stiel**

Schaft-Ø 2,25 mm  
 Hiebe: 00 (grob), 2 (mittel) oder 4 (fein)  
 (Andere Hiebarten auf Anfrage)  
 Mindestmenge: 5 St. pro Sorte und Hieb

Modell	Form	Gesamtg. Hieblänge	100 mm	140 mm	160 mm	180 mm	200 mm
			50 mm	70 mm	80 mm	90 mm	100 mm
	2112 flachstumpf	Hieb 00	-	-	721.130	721.140	721.150
		2	721.112	721.122	721.132	721.142	721.152
		4	721.114	721.124	721.134	721.144	721.154
	2113 flachstumpf mit abgerundeten Kanten	Hieb 2	721.162	-	-	-	-
		Hieb 00	-	-	721.230	-	-
	2122 flachspitz	2	721.212	721.222	721.232	721.242	721.252
		4	-	-	722.234	-	-
		Hieb 2	-	-	721.282	-	721.302
	2123 flachspitz mit abgerundeten Kanten	Hieb 00	-	-	721.330	721.340	721.350
		2	721.312	721.322	721.332	721.342	721.352
		4	721.314	721.324	721.334	721.344	721.354
	2132 dreikant	Hieb 00	-	-	721.430	721.440	721.450
		2	721.412	721.422	721.432	721.442	721.452
		4	721.414	721.424	721.434	-	721.454
	2142 vierkant	Hieb 00	-	-	721.530	721.540	721.550
		2	721.512	721.522	721.532	721.542	721.552
		4	721.514	721.524	721.534	721.544	721.554
	2152 halbrund	Hieb 00	-	721.620	721.630	721.640	721.650
		2	721.612	721.622	721.632	721.642	721.652
		4	721.614	721.624	721.634	-	721.654
	2172 messer	Hieb 2	721.712	721.722	721.732	721.742	721.752
		Hieb 00	-	-	721.832	-	-
	2182 schwert	Hieb 2	721.812	-	721.832	-	-
		Hieb 00	-	-	721.030	-	721.050
	2192 vogelzunge	Hieb 2	721.912	721.922	721.932	721.942	721.952
		Hieb 00	-	-	721.030	-	721.050
	2102 barett	Hieb 00	-	-	721.030	-	721.050
		2	721.012	721.022	721.032	721.042	721.052
		4	721.014	721.024	721.034	-	721.054

721A



**DICK-Nadelfeilen-Sortimente**

mit 12 verschiedenen Formen, wie unter Art. 277 beschrieben,  
 Hieb 2

- 1) in Plastiktasche, Nr. 2100
- 2) in Plastikbox, Nr. 2101

Gesamt- länge	Bestell-Nummer				
	100 mm	140 mm*	160 mm	180 mm*	200 mm*
Typ 2100	721.960	721.964	721.966	721.968	721.970
Typ 2101	-	721.974	721.976	-	-

\* 12. Form oval statt Schwert.



721B



**Schraubkopffehte aus Kunststoff**

Bestell-Nr. 721.980

mit Einsatzbacken, 80 mm Gesamtlänge,  
 für Nadelfeilen von 140 – 200 mm Gesamtlänge  
 mit geschlossenem Ende

## DICK-Diamant-Feilen

Zur Bearbeitung von gehärteten Stählen, Hartmetallen, Keramik und anderen Hartstoffen. Unentbehrlich im Werkzeug- und Vorrichtungsbau. Nur **geringen Druck** ausüben, hoher Druck ist nur verschleiß-, aber nicht leistungsfördernd. Zugesezte Feilen in Petroleum mit Metallbürste reinigen.

### 1) Mehrzweck-Diamant-Feilen

**Griff** mit handfreundlichem **PVC-Überzug**

**Körnung D 126 (mittel)** – zum universellen Gebrauch)

**Lieferbare Längen:**

Gesamtlänge mm	<b>160</b>	<b>215</b>
beschichtete Länge mm	50	80

Modell	Länge	160 mm	215 mm
	Form	Bestell-Nummer	
2312	flachstumpf	722.011	722.013
2332	dreikant	722.021	722.023
2342	vierkant	-	722.033*

Modell	Länge	160 mm	215 mm
	Form	Bestell-Nummer	
2352	halbrund	722.041	722.043
2362	rund	722.051	-

\* Auslaufsorte, lieferbar solange Vorrat!

### 2) Diamant-Nadelfeilen

Darstellung der Formen siehe bei Nadelfeilen Art. 721

**3 verschiedene Korngrößen:**

**D 91 (fein)**, zum Feinfeilen);

**D 126 (mittel)**, zum universellen Gebrauch);

**D 181 (grob)**, zum Vorfeilen)

Modell	Körnung	D 91	D 126	D 181
	Form	Bestell-Nummer		
D 2112	flachstumpf	722.111	722.112	722.113
D 2113	flachstumpf m. abger. Kanten	722.115	722.116	722.117
D 2122	flachspitz	722.121	722.122	722.123
D 2132	dreikant	722.131	722.132	722.133

**Gesamtlänge 140 mm,**  
diamantbelegte Länge 70 mm Schaft-Ø 3 mm

Modell	Körnung	D 91	D 126	D 181
	Form	Bestell-Nummer		
D 2142	vierkant	722.141	722.142	722.143
D 2152	halbrund	722.151	722.152	722.153
D 2162	rund	722.161	722.162	722.163
D 2172	messer	722.171	722.172	722.173
D 2182	schwert	722.181	722.182	722.183
D 2192	vogelzunge	722.191	722.192	722.193



## VALTAN®-Nadelfeilen

mit **gelbem** Schaft (Schweizer Fabrikat)

auf 1200 HV spezialgehärtet, zur Bearbeitung extrem schwieriger Werkstoffe wie Titan, Molybdaen, Polyester, Acryl o.ä.

Rostfrei, setzen sich nicht zu, einfaches Ausklopfen genügt, um Späne zu entfernen.

**Lieferbare Hiebarten: Schweizer Hieb**     **0 2**  
entspricht deutschem Hieb                     **1 3**

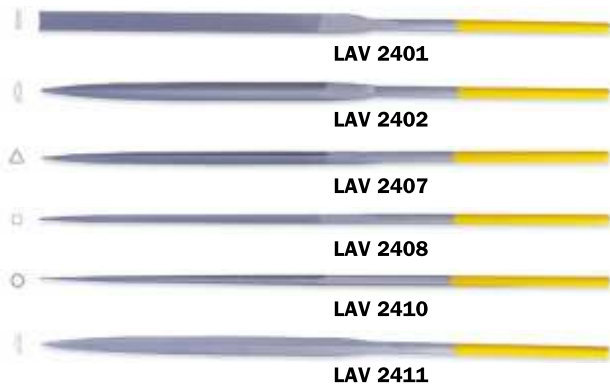
**Gesamtlänge 180 mm,** Schaft-Ø 3,8 mm

Modell	Hieb	0	2
	Form	Bestell-Nummer	
LAV 2401	flachstumpf	722.310	722.312
LAV 2402	halbrund	722.320	722.322
LAV 2407	dreikant	722.340	722.342

Modell	Hieb	0	2
	Form	Bestell-Nummer	
LAV 2408	vierkant	722.350	722.352
LAV 2410	rund	722.360	722.362
LAV 2411	barett	722.370	722.372
LAV 2495	Satz 6tlg.	722.380	722.382

Verpackungseinheit jeweils 12 St.

Einzelstücke nur gegen Mehrpreis lieferbar (außer Sätze 2495).



LAV 2401

LAV 2402

LAV 2407

LAV 2408

LAV 2410

LAV 2411

## HABILIS-Feilen mit integriertem Griff (Schweizer Fabrikat)

mit zylindrischer, geschmiedeter Angel, die den Einsatz eines Heftes überflüssig macht. Ganz besonders geeignet im Werkzeug- und Formenbau. Durch die schmale Form sind auch schwer zugängliche Stellen gut bearbeitbar. Robuster als Nadelfeilen, daher höherer Arbeitsdruck möglich.

**Lieferbare Hiebarten: Schweizer Hieb**     **00 1**

entspricht deutschem Hieb                     **0 2**

**Gesamtlänge 215 mm,** Hieblänge 105 mm

Modell	Hieb	00	1
	Form	Bestell-Nummer	
LH 2601	flachstumpf	722.410	722.411
LH 2602	halbrund	722.420	722.421
LH 2607	dreikant	722.430	722.431

Modell	Hieb	00	1
	Form	Bestell-Nummer	
LH 2608	vierkant	722.440	722.441
LH 2610	rund	722.450	722.451
LH 2630	Satz 5tlg.	722.460	722.461

Verpackungseinheit jeweils 12 St.

Einzelstücke nur gegen Mehrpreis lieferbar (außer Sätze 2630)!



LH 2601

LH 2602

LH 2607

LH 2608

LH 2610

## Schlüsselfeilensätze

**Best.-Nr. 724.001**

**6 Formen sortiert mit Holzgriff, in Plastiktasche, Hieblänge 100mm, Hieb 2**

Formen						
Breite x Stärke mm	10 x 1,4	9 x 2,5	5	3,2	3,2	10 x 1,4

Alle Formen auch einzeln lieferbar.





725



**Kernfeilen, beschichtet mit Wolframcarbid**

abriebfeste Spezialbeschichtung, große Flexibilität der dünnen Versionen, da an Kernkonturen anpassbar, Rauigkeitsstufe 60 grit

Bestell-Nr.	253.300	253.300A	253.310	253.311
Form		rund	halbrund, konisch zulaufend	
Länge mm	200	200	150	210
Querschnitt mm	3,2 Ø	1,6 Ø	n.a.	n.a.

Bestell-Nr.	253.301	253.302	253.303	253.303A	253.304	253.309	253.307	253.308	253.308A	253.312	253.305	253.305A	253.306	253.313
Form	flachstumpf													
Länge mm	200	200	200	200	200	250	250	250	250	300	300	300	300	300
Querschnitt mm	6,4 x 2,0	6,4 x 3,2	12,7 x 1,6	13 x 2,0	13 x 3,2	13 x 2,0	19 x 2,0	19 x 3,2	25 x 3,2	13 x 3,2	25 x 1,6	25 x 2,0	25 x 3,2	50 x 3,2

Andere Abmessungen und Rauigkeitsstufen auf Anfrage!

726

**Surform-Werkzeuge**

zum Bearbeiten von Hartholz und Weichholz, sowie Kunststoffen aller Art, zum Glätten von Spachtelmasse, zum Bearbeiten von Füllmitteln und Weichmetallen.



**1) Kombihobel, Länge 310mm**

**Bestell-Nr. 726.122**

kann mit aufgerichtetem Griff als Hobel benutzt werden oder mit umgelegtem Griff als Feile, roter Plastikgriff, schwarzer Metallkörper.



**2) Standardhobel, Länge 315mm**

**Bestell-Nr. 726.296**

mit einem Originalhobelgriff aus starkem Plastik, schwarzer Metallkörper



**3) Standardfeile, Länge 440mm**

**Bestell-Nr. 726.295**

ideal, wo die übliche Feilenform vorgezogen wird, starker Plastikgriff, schwarzer Metallkörper



**4) Rundfeile, Länge 400mm**

**Bestell-Nr. 726.297**

zum Vergrößern von Löchern und zum Bearbeiten und Glätten gebogener oder gewölbter Kanten, ideal für Drechslerarbeiten, starker Plastikgriff



**5) Blockhobel, Länge 153mm**

**Bestell-Nr. 726.399**

handliches Werkzeug für die Bearbeitung von Ecken und kleinen Flächen, roter Metallkörper, Blatt umstellbar



**6) Schaber, Länge 185mm**

**Bestell-Nr. 726.115**

handlicher Griff aus Kunststoff, erhöhte Schneidwirkung durch leicht gewölbte Form des Blattes, Blattwechsel in Sekundenschnelle



**7) Ersatzschneideblätter**

Bestell-Nr.	Bezeichnung	Abmessung	passend für Werkzeug-Nr.
726.293	Standardblatt	250 x 42 mm	726.122, 726.296, 726.295
726.393	Feinschnittblatt	250 x 42 mm	726.122, 726.296, 726.295
726.299	Halbrundblatt	250 x 42 mm	726.122, 726.296, 726.295
726.291	Rundblatt	250 x 15 mm	726.297
726.398	Blockhobel-Blatt	140 x 42 mm	726.399
726.515	Schaber-Blatt	60 x 42 mm	726.115

**HS (HSS)-Schaftfräser für Modellbau-Oberfräsen, Schaft-Ø 8 x 25 mm \*****1) Einschneider, Schneidenlänge 30 mm**

Form	Radius mm	3	4	5	6	7	8
zylindrisch	Bestellnummer	727.003	727.004	727.005	727.006	727.007	727.008
2° konisch		727.023	727.024	727.025	727.026	727.027	727.028
5° konisch		727.053	727.054	727.055	727.056	727.057	727.058

**2) Zweischneider, Schneidenlänge 20 - 30 mm**

Form	Ø mm	6	8	10	12	14	15
zylindrisch	Bestellnummer	727.106	727.108	727.110	727.112	727.114	727.115
2° konisch		727.126	727.128	727.130	727.132	727.134	727.135
5° konisch		727.156	727.158	727.160	727.162	727.164	727.165

**3) Abrund-Führungsfräser mit Anlaufzapfen, spandickenbegrenzte Form**

Best.-Nr.	727.214	727.215
Radius mm	14	15

**4) Schwalbenschwanzfräser, spandickenbegrenzte Form**

Best.-Nr.	727.401
Abmessung	30°, 15 mm Ø

**5) Fräsmesser, 35 x 25 x 2 mm**

Best.-Nr.	727.501
Ausführung	geschliffen

**5a) Universal-Spindeln dazu**

Best.-Nr.	727.502
Abmessung	2 mm Schlitzbreite

**6) Rundmesser, 3 mm stark**

Best.-Nr.	727.610	727.612	727.614	727.615	727.617	727.618	727.620
Radius mm	10	12	14	15	17	18	20

**6a) Rundmesser-Spindeln dazu**

Best.-Nr.	727.630
Abmessung	3 mm Schlitzbreite

**7) Spannzangen für Bosch-Motor**

Ausführung	Bestell-Nummer		einzelne Überwurfmutter
	f. 6 mm Schaft-Ø	f. 8 mm Schaft-Ø	
alte Art	727.806	727.808	-
neue Art	727.816	727.818	727.820

\* Die Artikelreihe läuft aus. Lieferbar, solange Vorrat reicht!



alte Art

neue Art mit Überwurfmutter

**Schaftfräser für Modellbau-Oberfräsen, Schaft-Ø 12 x 25 mm \*****1) Einschneider, HSS, Schneidenlänge 30-50 mm**

Form	Radius mm	10	12	14	15	16	18
zylindrisch	Bestellnummer	728.010	-	728.014	728.015	728.016	728.018
1° konisch		-	728.022	728.024	728.025	728.026	728.028
3° konisch		728.030	728.032	728.034	728.035	728.036	728.038

**2) Zweischneider, HSS, Schneidenlänge 30-50 mm**

Form	Ø mm	16	20	22	25	28	30
zylindrisch	Bestellnummer	728.116	728.120	728.122	728.125	728.128	728.130
1° konisch		728.136	-	728.142	728.145	728.148	728.150
3° konisch		728.156	728.160	-	728.165	728.168	728.170

**3) HW (HM)-Abrund-Führungsfräser mit Anlaufzapfen**

Best.-Nr.	728.220	728.225	728.230
Radius mm	20	25	30

**4) Fräsmesser, HSS, geschliffen**

Best.-Nr.	728.301
Abmessung	50 x 35 x 3 mm

**4a) Universal-Spindeln dazu**

Best.-Nr.	728.302
Abmessung	3 mm Schlitzbreite

\* Die Artikelreihe läuft aus. Lieferbar, solange Vorrat reicht!



Alle Fräswerkzeuge mit Schaftdurchmesser ab 12 mm und Werkzeuge mit Schneidendurchmesser über 16 mm nur mit gespanntem Werkstück verwenden.

729



## Fräser mit Innengewinde

passend für Oberfräsen der Fabrikate **Striffler, Elu, Scheer** u.ä.  
Auf Anfrage!

730

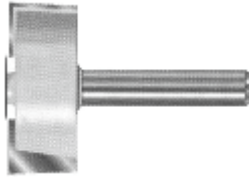


## Fräsbüchsen

zum Aufstecken auf den Wechselstrommotor der FZO-Fräse,  
für Freihandabrundungen mit Abrundfräsern

Bestell-Nummer	730.117	730.127	730.137
Durchmesser	17 mm	27 mm	37 mm
passend für Abrundfräser R	3/4/5 mm	6/8/10 mm	12/14/15 mm

731



## HW (HM)-Schafffräser für Modellbau-Oberfräsen, Schaft-Ø 8 x 30 mm

Plättchen fest angelötet, Wendeplattenwerkzeuge siehe Art. 732/733

**1) Planfräser**, zweischneidig, geschlossene, spandickenbegrenzte Form  
(grund- u. flankenschneidend)

Bestell-Nummer	731.124*	731.130
Durchmesser	24 mm	30 mm
Schneidenlänge	10 mm	10 mm

\* Auslaufsorte, lieferbar solange Vorrat!

**2) Nutfräser**, zweischneidig (grund- u. flankenschneidend)

a) zylindrisch



Bestell-Nr.	731.206	731.208	731.210	731.212	731.215	731.216	731.218	731.220	731.222	731.225
Durchmesser	6 mm	8 mm	10 mm	12 mm	15 mm	16 mm	18 mm	20 mm	22 mm	25 mm
Schneidenlg.	25 mm	30 mm	30 mm	32 mm	30 mm	32 mm	30 mm	30 mm	30 mm	30 mm

Mit anderen Schäften und größeren Ø auf Anfrage!

b) konisch: 1°, 2°, 3° oder 5°\*



Durchmesser	Schneidenlänge	Bestell-Nummer			
		1° konisch	2° konisch	3° konisch	5° konisch
6,5 mm	30 mm	731.236	731.246	731.256	731.266
8,0 mm	30 mm	731.238	731.248	731.258	731.268
10,0 mm	30 mm	731.240	731.250	-	731.270
12,0 mm	30 mm	731.242	731.252	731.262	731.272

\* Auslaufartikel, lieferbar solange Vorrat!

**3) Bündigfräser mit Kugellager**, zweischneidig  
genau auf Kugellager-Ø geschliffen



Bestell-Nr.	731.710	731.712	731.720
Durchmesser	9,5mm	12,7mm	19,05mm
Schneidenlänge	25,4mm	25,4mm	19mm
Ersatzkugellager	731.590	731.390	731.790

**4) Abrund-Führungsfräser mit kugelgelagertem Anlaufzapfen**,  
zweischneidig, geschlossene, spandickenbegrenzte Form  
Durch Kugellagerung keine Druckstellen an den Modellen!



Bestell-Nummer	731.302	731.303	731.304	731.305	731.306	731.308	731.310	731.312	731.314	731.315
Radius mm	2	3	4	5	6	8	10	12	14	15
Ges. Lg. mm	57	57	57	57	57	57	62	62	62	62
Ersatzkugellager	1/2" Bestell-Nr. 731.390									

**5) Hohlkehlfräser (ohne Anlaufzapfen)**, zweischneidig  
geschlossene, spandickenbegrenzte BG-Form



Bestell-Nummer	731.403	731.404	731.405	731.406	731.408	731.410
Radius mm	3	4	5	6	8	10
Ges. Lg. mm	38	42	42	42	44	48

**6) Führungsfräser mit kugelgelagertem Anlaufzapfen**, zweischneidig  
geschlossene, spandickenbegrenzte Form  
Durch Kugellagerung keine Druckstellen an den Modellen!



Abmessung	Gesamtlänge	Bestell-Nummer
45°, 36 mm Ø	57 mm	731.501
Ersatzkugellager	1/2"	731.390

**7) Scheibennutfräser**, zweischneidig, Ø 40 mm, Bohrungs-Ø 6,35 mm  
geschlossene, spandickenbegrenzte Form



Bestell-Nummer	731.620	731.625	731.630	731.635	731.640	731.650	731.660
Nutbreite mm	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	5,0	6,0
Aufnahmespindel	Bestell-Nr. 731.680 mit Kugellager						

Andere Nutbreiten auf Anfrage!

Scheibennutfräser  
montiert auf Spindel

Alle Fräswerkzeuge mit Schaftdurchmesser ab 12 mm und Werkzeuge mit Schneiddurchmesser über 16 mm nur mit gespanntem Werkstück verwenden.

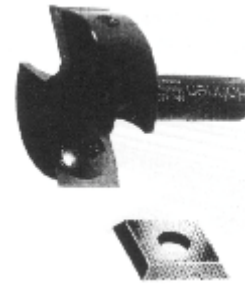
## Schaftfräser mit HW (HM)-Wendepplatten

### für Modellbau-Oberfräsen

für höchste Standzeiten, zur Bearbeitung von verleimten Hölzern, Kunststoff und Leichtmetall

#### 1) Wendepplatten-Planfräser, geschlossene, spandickenbegrenzte Form (grund- und flankenschneidend)

Durchmesser	Wendepplatten-größe	Gesamt-länge	Schneiden-anzahl	Schaft-abmessung	Bestell-nummer
22 mm	12 x 12 x 1,5 mm	60 mm	2	6 x 25 mm	732.122
30 mm	12 x 12 x 1,5 mm	40 mm	2	8 x 25 mm	732.130
55 mm	12 x 12 x 1,5 mm	52 mm	3	12 x 30 mm	732.155
<b>Ersatzteile:</b> Wendepplatten 12 x 12 x 1,5 mm					732.191
Torx-Schrauben					732.192
Torx-Schlüssel					732.193



#### 2) Wendepplatten-Nutfräser, einschneidig (grund- und flankenschneidend)

##### a) zylindrisch, Schaftabmessung 8 x 30 mm, Schneidlänge 20-30 mm

Bestell-Nummer	732.308	732.310	732.312	732.314	732.315	732.316	732.318	732.320	732.322
Durchmesser	8 mm	10 mm	12 mm	14 mm	15 mm	16 mm	18 mm	20 mm	22 mm
Ersatz-Wendepplatte	20 x 5,5 x 1,1 mm Nr. 732.391			30 x 10 x 1,5 mm Nr. 732.394					
Gewindestift	M 2,5 x 3 mm Nr. 732.393			M 4 x 4 mm Nr. 732.395					
Schlüssel	SW 1,3 Nr. 732.396			SW 2 Nr. 732.397					



##### b) konisch: 2° oder 5°, mit Wendepplatten 7 x 30 mm mit zusätzlicher Spannutt \*

Durchmesser	Schneiden-länge	Schaft-abmessung	Bestell-Nummer		Ersatz-Wendep-l.	Torx-Schrauben	Torx-Schlüssel
			2° konisch	5° konisch			
10,0 mm	30 mm	8 x 25 mm	732.421	-	732.491	732.492	732.493
12,0 mm	30 mm	8 x 25 mm	-	732.452			

\* Auslaufartikel, lieferbar solange Vorrat reicht!



#### 3) Wendepplatten-Bündigfräser mit Kugellager, zweischneidig, Schaft-Ø 8mm genau auf Kugellager-Ø passend

Bestell-Nr.	732.701	732.702
Durchmesser	19mm	19mm
Schneidlänge	12mm	30mm
<b>Ersatzteile:</b>		
Wendepplatte	732.191	732.710
Ersatzkugellager	19mm Ø 732.711	



#### 4) Wendepplatten-Abrundfräser, 2-schneidig, mit Kugellageranlauftring

Bestell-Nummer	732.502	732.503	732.504	732.505	732.506	732.508	732.510
Radius mm	2	3	4	5	6	8	10
Ges. Lg. mm	60	60	60	60	60	60	70
Schaft mm	8 x 25	8 x 25	8 x 25	8 x 25	8 x 25	8 x 25	8 x 25
<b>Ersatzteile:</b>	<b>Bestell-Nummer</b>						
Wendepplatten	732.582	732.583	732.584	732.585	732.586	732.588	732.590
Torx-Schrauben	732.591		732.592				
Torx-Schlüssel	732.593						
Kugellager	732.594			732.595	732.596	732.597	



#### 5) Wendepplatten-Führungsfräser, 2-schneidig, mit Kugellageranlauftring

Winkel	Ø	Gesamt-länge	Schaft-abmessung	Bestell-Nummer
45°	32 mm	64 mm	8 x 30 mm	732.601
<b>Ersatzteile:</b>				
Wendepplatten				732.191
Torx-Schrauben				732.192
Torx-Schlüssel				732.193
Kugellager 16 Ø				732.610



Alle Fräswerkzeuge mit Schaftdurchmesser ab 12 mm und Werkzeuge mit Schneiddurchmesser über 16 mm nur mit gespanntem Werkstück verwenden.

## HW (HM)-Fräswerkzeuge für CNC-Fräsmaschinen

zur Bearbeitung von Plattenwerkstoffen und ähnlichen Materialien



### 1.) Nutfräser, 1-schneidig, aus Vollhartmetall, Rechtslauf

Bestell-Nr.	Durchmesser	Schneidenlg.	Gesamtlg.	Schaftabm.
733.209	8 mm	27 mm	70 mm	8 x 30 mm



### 2.) Nutfräser, 2-schneidig, aus Vollhartmetall, Rechtslauf

Bestell-Nr.	Durchmesser	Schneidenlg.	Gesamtlg.	Schaftabm.
733.213	3 mm	12 mm	60 mm	6 x 30 mm
733.214	4 mm	7 mm	50 mm	6 x 30 mm
733.214A	4 mm	12 mm	60 mm	6 x 40 mm
733.215	5 mm	10 mm	50 mm	6 x 30 mm
733.215A	5 mm	18 mm	80 mm	6 x 40 mm
733.216	6 mm	14 mm	50 mm	6 x 30 mm
733.218	8 mm	20 mm	55 mm	8 x 30 mm
733.220	10 mm	20 mm	70 mm	10 x 40 mm
733.222	12 mm	25 mm	70 mm	12 x 40 mm



### 3.) Spiral-Schlichtoberfräser aus Vollhartmetall, Rechtslauf, Rechtsdrill

Bestell-Nr.	Durchmesser	Schneidenlg.	Gesamtlg.	Schneidenzahl	Schaftabm.
733.308	8 mm	20 mm	65 mm	2	8 x 30 mm
733.310	10 mm	25 mm	70 mm	2	10 x 40 mm
733.312	12 mm	35 mm	80 mm	3	12 x 40 mm
733.314	14 mm	50 mm	110 mm	3	14 x 55 mm
733.316	16 mm	55 mm	110 mm	3	16 x 55 mm
733.320	20 mm	60 mm	120 mm	3	20 x 55 mm
733.321	20 mm	75 mm	130 mm	3	20 x 50 mm



### 4.) Spiral-Schruppschlichtoberfräser aus Vollhartmetall, Marathonbeschichtung (für erhöhte Standzeiten), Rechtslauf, Rechtsdrill

Bestell-Nr.	Durchmesser	Schneidenlg.	Gesamtlg.	Schneidenzahl	Schaftabm.
733.348	8 mm	20 mm	65 mm	2	8 x 40 mm
733.349	8 mm	25 mm	80 mm	2	8 x 50 mm
733.350	10 mm	25 mm	70 mm	2	10 x 40 mm
733.352	12 mm	35 mm	80 mm	3	12 x 40 mm
733.352A	12 mm	42 mm	90 mm	3	12 x 40 mm
733.354	14 mm	50 mm	110 mm	3	14 x 55 mm
733.356	16 mm	55 mm	110 mm	3	16 x 55 mm
733.360	20 mm	60 mm	120 mm	3	20 x 55 mm
733.361	20 mm	75 mm	130 mm	3	20 x 50 mm



### 5.) Wendeplatten-Planfräser, HW, Rechtslauf

Bestell-Nr.	Durchmesser	Schneiden	Schneidenlg.	Gesamtlg.	Schaftabm.
733.408	80 mm	3	12 mm	90 mm	20 x 50 mm
733.408A	135 mm	4	12 mm	90 mm	25 x 60 mm
733.409	180 mm	5	12 mm	90 mm	25 x 55 mm

Ersatzteile	Bestell-Nr.
Wendeplatten 12 x 12 x 1,5 mm	732.191
Torx-Schrauben M 4	732.192
Torx-Schlüssel T 15	732.193



### 6.) Wendeplatten-Fasen-Schwenkmesserkopf, HW, 2-schneidig, Rechtslauf stufenlos einstellbarer Fasewinkel, präzise einstellbar dank genauer, gut ablesbarer Winkelskala, Schwenkbereich 0 – 85°

Bestell-Nr.	Durchmesser	Schneidenbr.	Gesamtlg.	Schaftabm.
733.410	100 mm	40 mm	110 mm	25 x 60 mm
733.411	100 mm	40 mm	100 mm	20 x 50 mm

Ersatzteile	Bestell-Nr.
Wendeplatten 40 x 12 x 1,5 mm	733.415
Spannbacke 40 mm	733.416
Gewindestift M 6 x 12 mm	733.417
Schraubendreher SW 8	733.418
Schraubendreher SW 3	733.419

Weitere Ausführungen sowie entsprechende Spannsysteme auf Anfrage!



## Schafffräser aus Vollhartmetall, CNC-gerecht

### 1.) Kopierfräser mit Stirnradius, 2-schneidig

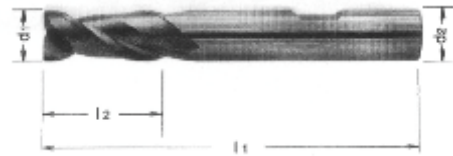
rechtsschneidend, mit Rechtsdrall, Zylinderschaft DIN 6535HB (auf Wunsch auch DIN 6535HA), Zentrumschnitt, Feinstkorn Universal KF 10, **unbeschichtet**



		Ausführung/Länge												
		kurz			mittel			lang			extra-lang			
d1 mm	d2 mm	R mm	l <sub>1</sub> mm	l <sub>2</sub> mm	Bestell-Nr.	l <sub>1</sub> mm	l <sub>2</sub> mm	Bestell-Nr.	l <sub>1</sub> mm	l <sub>2</sub> mm	Bestell-Nr.	l <sub>1</sub> mm	l <sub>2</sub> mm	Bestell-Nr.
6	6	3	100	40	733.501	150	50	733.511	-	-	-	-	-	-
8	8	4	100	40	733.502	150	50	733.512	200	50	733.522	-	-	-
10	10	5	100	40	733.503	150	50	733.513	200	50	733.523	-	-	-
12	12	6	100	40	733.504	150	60	733.514	200	60	733.524	-	-	-
16	16	8	100	40	733.505	150	60	733.515	200	80	733.525	310	60	733.535
20	20	10	100	40	733.506	150	60	733.516	200	80	733.526	310	60	733.536
25	25	12,5	-	-	-	150	60	733.517	200	80	733.527	310	60	733.537
32	32	16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	310	60	733.538

### 2.) Schafffräser für ALU, Kunststoffe (Plattenmaterial) und NE-Metalle, 2-schneidig

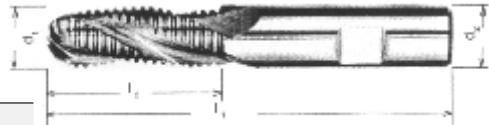
40° spiralgenutet, Zylinderschaft DIN 6535HB (auf Wunsch auch DIN 6535HA), Feinstkorn Universal KF 10 unbeschichtet



		Ausführung/Länge											
		kurz			mittel			lang			extra-lang		
d1 mm	d2 mm	l <sub>1</sub> mm	l <sub>2</sub> mm	Bestell-Nr.	l <sub>1</sub> mm	l <sub>2</sub> mm	Bestell-Nr.	l <sub>1</sub> mm	l <sub>2</sub> mm	Bestell-Nr.	l <sub>1</sub> mm	l <sub>2</sub> mm	Bestell-Nr.
6	6	57	13	733.551	100	40	733.561	150	50	733.571	-	-	-
8	8	63	19	733.552	100	40	733.562	150	50	733.572	-	-	-
10	10	72	22	733.553	100	40	733.563	150	50	733.573	-	-	-
12	12	83	26	733.554	100	40	733.564	150	60	733.574	-	-	-
16	16	92	32	733.555	100	40	733.565	150	90	733.575	200	90	733.585
20	20	104	40	733.556	-	-	-	150	90	733.576	200	90	733.586
25	25	-	-	-	-	-	-	150	90	733.577	200	90	733.587

### 3.) Schruppfräser für Kunststoffe (Plattenmaterial) und NE-Metalle, mit Stirnradius

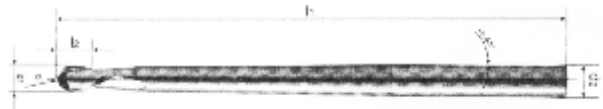
mit Zylinderschaft nach DIN 6535HB (auf Wunsch auch DIN 6535HA), Feinstkorn Universal KF 10, unbeschichtet



		Ausführung/Länge												
		kurz			mittel			lang			extra-lang			
d1 mm	d2 mm	R mm	l <sub>1</sub> mm	l <sub>2</sub> mm	Bestell-Nr.	l <sub>1</sub> mm	l <sub>2</sub> mm	Bestell-Nr.	l <sub>1</sub> mm	l <sub>2</sub> mm	Bestell-Nr.	l <sub>1</sub> mm	l <sub>2</sub> mm	Bestell-Nr.
16	16	8	100	45	733.601	150	45	733.611	150	80	733.621	200	120	733.631
20	20	10	100	45	733.602	150	45	733.612	150	80	733.622	200	120	733.632
25	25	12,5	-	-	-	150	45	733.613	-	-	-	200	120	733.633
32	32	16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	230	150	733.634

### 4.) Graphit- und Kunststoff-Fräser, 2-schneidig

30° spiralgenutet, Zentrumschnitt, schlanke Ausführung, mit glattem Zylinderschaft, Feinstkornhartmetall KFO6, **unbeschichtet oder Diamant-beschichtet**

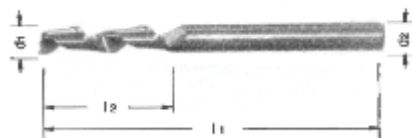


		Ausführung/Länge											
		kurz						lang					
d1 mm	R mm	d2 mm	l <sub>1</sub> mm	l <sub>2</sub> mm	Bestell-Nr.		d2 mm	l <sub>1</sub> mm	l <sub>2</sub> mm	Bestell-Nr.			
				unbesch.		beschichtet				unbesch.		beschichtet	
2	1	3	100	4	733.701	733.701B	4	150	4	733.711	733.711B		
3	1,5	4	100	6	733.702	733.702B	5	150	6	733.712	733.712B		
4	2	5	100	8	733.703	733.703B	6	150	8	733.713	733.713B		
5	2,5	6	100	10	733.704	733.704B	7	150	10	733.714	733.714B		
6	3	7	100	12	733.705	733.705B	8	150	12	733.715	733.715B		
8	4	9	100	16	733.706	733.706B	10	150	16	733.716	733.716B		
10	5	-	-	-	-	-	12	150	20	733.717	733.717B		
12	6	-	-	-	-	-	14	150	24	733.718	733.718B		

Weitere Ausführungen auf Anfrage!

### 5) Einzahnfräser, besonders geeignet zur Clay-Bearbeitung (s. Art. 916A) mit Zylinderschaft nach DIN 6535 HA, Ultrafeinstkorn KF 10, unbeschichtet

d1 mm	d2 mm	l <sub>1</sub> mm	l <sub>2</sub> mm	Ausführung/Bestell-Nr.	
				ohne Radius	mit Stirnradius
4	4	70	15	-	733.804R
6	6	85	25	733.806	733.806R
8	8	120	50	733.808	733.808R
10	10	120	50	733.810	733.810R
12	12	120	50	733.812	733.812R
16	16	200	70	733.816	733.816R
20	20	200	70	733.820	733.820R
25	25	200	70	-	733.825R

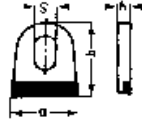


**Fräsmesser, Hartmetall-bestückt \***

geeignet für Modellbauer-Fräsmaschinen verschiedener Fabrikate  
(alle Maße in mm)



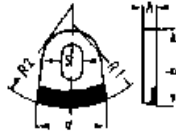
Typ-Nr. 36.001-004

**1.) FLÄCHENMESSER**

Bestell-Nr.	Messer Nr.	s	a	b	h
734.001	36.001	9	20	35	5
734.003	36.003	13	40	45	8
734.004	36.004	17	50	55	10



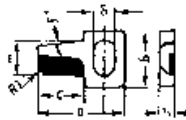
Typ-Nr. 36.005-007

**2.) PROFILMESSER**

Bestell-Nr.	Messer Nr.	s	a	b	h	R1	R2
734.005	36.005	13	40	45	8	25	30
734.006	36.006	17	50	55	10	40	50
734.007	36.007	17	50	55	10	60	80



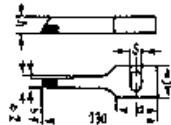
Typ-Nr. 36.009

**3.) FINGERMESSER, konisch**

Bestell-Nr.	Messer Nr.	s	a	b	c	h	m
734.009	36.009	17	64	40	34	9	24



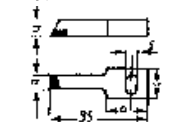
Nr. 36.010 + 11

**4.) FINGERMESSER, verschiedene Formen**

Bestell-Nr.	Messer Nr.	s	a	b1	b2	c	h
734.010	36.010	17	40	10	20	40	10
734.011	36.011	17	40	22	35	40	10



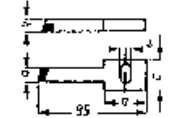
Typ-Nr. 36.012



Bestell-Nr.	Messer Nr.	s	a	b	c	h
734.012	36.012	17	40	15	40	10



Typ-Nr. 36.013



Bestell-Nr.	Messer Nr.	s	a	b	c	h
734.013	36.013	17	40	22	40	10

Typ-Nr. 36.018 + 019

**5.) FLANKENMESSER**

Bestell-Nr.	Messer Nr.	s	a	b	c	e	h	m	r
734.018	36.018	17	75	60	40	55	10	35	1
734.019	36.019	17	75	60	40	55	10	35	12

\* Die Artikelreihe läuft aus. Lieferbar, solange Vorrat reicht!

**Bemerkung:**

Die Schlitzbreiten bzw. der Lochdurchmesser der Fräsmesser weisen auf die erforderlichen Fräsdorne und besonders auf den Spannschraubendurchmesser hin.

## Fräsmesser aus Werkzeugstahl \*

geeignet für Modellbauer-Fräsmaschinen verschiedener Fabrikate

(alle Maße in mm)

### 1.) FLACHMESSER FÜR HOHLKEHLEN

Bestell-Nr.	Messer Nr.	S	a	b	c	e	h	R
735.001	20.004	9	40	40	36	20	5	4
735.002	20.006	9	40	40	36	20	5	6
735.003	20.008	13	45	45	41	22,5	6	8
735.004	20.010	13	45	45	41	22,5	6	10
735.005	20.012	13	50	55	51	25	7	12
735.006	20.014	13	50	55	51	25	7	14
735.007	20.016	13	50	55	51	25	7	16
735.008	20.018	13	50	55	51	25	7	18
735.009	20.020	17	70	65	59	35	7	20
735.010	20.025	17	70	65	59	35	7	25
735.011	20.030	17	70	75	69	35	7	30
735.012	20.040	17	80	115	109	40	7	40
735.013	20.050	17	80	115	109	40	7	50

### 2.) AUSRUNDMESSER

Bestell-Nr.	Messer Nr.	S	a	b	c	e	h	R1	R2
735.020	FZ07.1201	13	47	52	49	23,5	6	8	10
735.023	FZ07.1203	17	72	87	83	36	7	25	30
735.024	21.004	17	80	95	90	40	7	35	40

### 3.) BAUCHBÜCHSENMESSER

Bestell-Nr.	Messer Nr.	S	a	b	c	e	h	m
735.031	22.001	9	50	27	25	16,5	5	6
735.032	22.002	9	50	27	25	16,5	5	8
735.033	22.003	9	50	27	25	16,5	5	10
735.034	22.004	9	50	27	25	16,5	5	12
735.035	22.005	13	55	35	25	21,5	6	8
735.036	22.006	13	55	35	25	21,5	6	10
735.039	22.009	17	75	47	35	28,5	6	8
735.040	22.010	17	75	47	35	28,5	6	10
735.041	22.011	17	75	47	35	28,5	6	12
735.042	22.012	17	75	47	35	28,5	6	15
735.043	22.013	17	95	47	40	28,5	7	12
735.044	22.014	17	95	47	40	28,5	7	15
735.045	22.015	17	95	47	40	28,5	7	18
735.046	22.016	17	95	47	40	28,5	7	20
735.047	FZ07.1908	17	100	42	35	25,0	8	25

### 4.) AUGENFRÄSMESSER

Bestell-Nr.	Messer Nr.	S	a	b	c	e	h	m
735.052	23.002	17	81	65	35	58	8	15
735.053	23.003	17	96	80	35	73	8	20

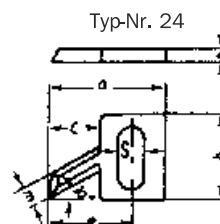
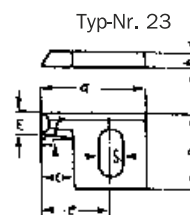
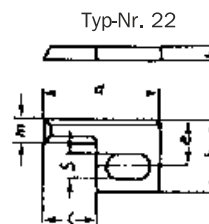
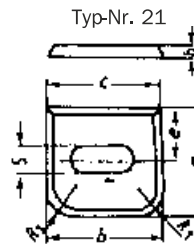
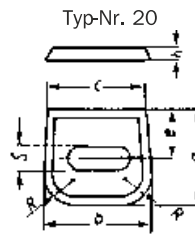
### 5.) SCHWALBENSCHWANZMESSER

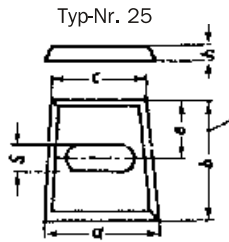
Bestell-Nr.	Messer Nr.	S	a	b	c	e	h	m
735.061	24.001	13	60	50	30	45	6	12
735.062	24.002	17	90	50	50	70	7	20
735.063	FZ07.2101	17	108	80	65	85	8	30

\* Die Artikelreihe läuft aus. Lieferbar, solange Vorrat reicht!

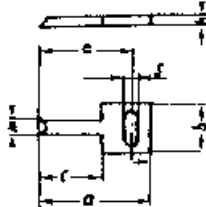
#### Bemerkung:

Die Schlitzbreiten bzw. der Lochdurchmesser der Fräsmesser weisen auf die erforderlichen Fräsdorne und besonders auf den Spannschraubendurchmesser hin.

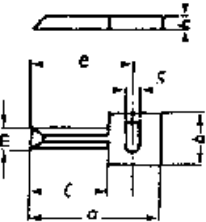




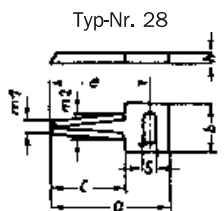
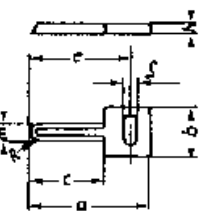
Typ-Nr. 26 (735.092-095)



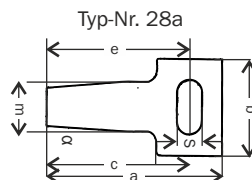
Typ-Nr. 26 (735.103-111)



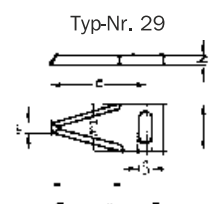
Typ-Nr. 27



Typ-Nr. 28



Typ-Nr. 28a



Typ-Nr. 29

## Fräsmesser aus Werkzeugstahl (Fortsetzung)\*

(alle Maße in mm)

### 6.) FLÄCHMESSER, scharf

Bestell-Nr.	Messer Nr.	S	a	b	c	e	h
735.073	FZ07.1101	9	37	85	30	44	6
735.079	FZ07.1103	17	70	85	60	40	8
735.083	FZ07.1105	17	150	85	140	40	8

### 7.) FINGERMESSER, scharf

Bestell-Nr.	Messer Nr.	S	a	b	c	e	h	m
735.092	26.006	9	47	24	25	37	5	6
735.095	26.009	9	57	24	35	47	6	9

735.103	26.024	17	105	40	65	85	7	24
735.106	26.030	17	110	40	70	90	7	30
735.107	26.032	17	115	46	75	95	7	32
735.108	26.034	17	115	46	75	95	7	34
735.108A	FZ07.1505	17	120	50	80	100	10	35
735.109	26.036	17	120	46	80	100	7	36
735.110	26.038	17	125	46	85	105	7	38
735.111	26.040	17	125	46	85	105	7	40

### 8.) FINGERMESSER, halbrund

Bestell-Nr.	Messer Nr.	S	a	b	c	e	h	m	R
735.122	27.004	9	57	24	35	47	5	8	4
735.123	27.005	9	67	24	45	57	6	10	5
735.125A	FZ07.1602	13	85	40	50	65	5	15	7,5
735.126	27.008	13	85	30	55	70	7	16	8
735.127	27.009	13	90	30	60	75	7	18	9
735.128	27.010	13	90	30	60	75	7	20	10
735.129	27.011	17	105	40	65	85	7	22	11
735.130	27.012	17	105	40	65	85	7	24	12
735.131	27.013	17	110	40	70	90	7	26	13
735.132	27.014	17	110	40	70	90	7	28	14
735.133	27.015	17	110	40	70	90	7	30	15

### 9.) FINGERMESSER, konisch

Bestell-Nr.	Messer Nr.	S	a	b	c	e	h	m1	m2
735.143	28.003	17	105	40	65	85	7	15	22
735.144	28.004	17	105	40	65	85	7	20	30
735.145	28.005	17	105	40	65	85	7	25	30
735.147	FZ07.1802	17	100	50	60	115	10	35	50

### 9a.) FINGERMESSER, gerade konisch

Bestell-Nr.	Messer Nr.	S	a	b	c	e	h	m	α
735.140	FZ07.1700	17	100	60	60	80	10	30/26	3°/5°
735.140A	FZ07.1701	17	110	60	70	90	10	30/23	3°/5°

### 10.) FINGERMESSER, stark konisch

Bestell-Nr.	Messer Nr.	S	a	b	c	e	h	m1	m2
735.151	29.001	9	58	24	36	48	5	6	24
735.152	29.002	13	75	30	45	60	6	10	30
735.153	29.003	17	105	40	65	85	7	15	50

\* Die Artikelreihe läuft aus. Lieferbar, solange Vorrat reicht!

#### Bemerkung:

Die Schlitzbreiten bzw. der Lochdurchmesser der Fräsmesser weisen auf die erforderlichen Fräsdorne und besonders auf den Spannschraubendurchmesser hin.

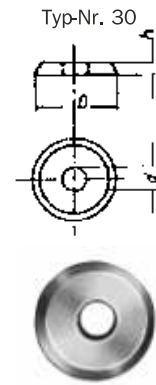
## Fräsmesser aus Werkzeugstahl (Fortsetzung) \*

(alle Maße in mm)

### 11.) RUNDMESSER

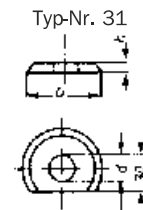
Bestell-Nr.	Messer Nr.	∅ Bohrung d	D	h
735.161	30.030	8,5	30	5
735.162	30.032	8,5	32	5
735.162A	30.034	8,5	34	5
735.162B	30.035	8,5	35	5
735.163	30.036	8,5	36	5
735.163A	30.038	8,5	38	5
735.164A	30.042	12,5	42	5
735.164B	30.044	12,5	44	5
735.165	30.045	12,5	45	6
735.165A	30.046	12,5	46	5
735.165B	30.048	12,5	48	5
735.166	30.050	12,5	50	6
735.166A	30.052	12,5	52	5

Bestell-Nr.	Messer Nr.	∅ Bohrung d	D	h
735.166B	30.054	12,5	54	5
735.167	30.055	12,5	55	5
735.167A	30.056	12,5	56	5
735.167B	30.058	12,5	58	5
735.168	30.060	16,5	60	7
735.169	30.065	16,5	65	7
735.170	30.070	16,5	70	7
735.171	30.075	16,5	75	7
735.172	30.080	16,5	80	7
735.173	30.085	16,5	85	7
735.174	30.090	16,5	90	7
735.175	30.095	16,5	95	7



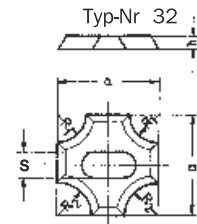
### 12.) RUNDMESSER, abgeflacht

Bestell-Nr.	Messer Nr.	∅ Bohrung d	D	h
735.181	31.100	17 alt. 21	100	8
735.182	31.110	21	110	8
735.182A	31.115	17	115	9
735.183	31.125	17 alt. 21	125	8
735.183A	31.130	17	130	9
735.183B	31.135	17	135	10
735.183C	31.140	17	140	10
735.184	31.150	17 alt. 21	150	10
735.185	31.160	17	160	10
735.186	31.170	17	170	12
735.187	31.180	17	180	12



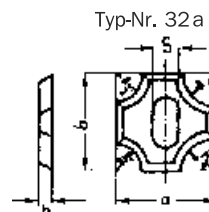
### 13a.) VIERSCHNEIDEN-ABRUNDMESSER mit zwei Radien

Bestell-Nr.	Messer Nr.	S	a	b	H	R1	R2
735.191	32.001	13	40	40	5	6	8
735.192	32.002	13	44	44	5	10	12
735.193	32.003	13	48	48	6	14	16
735.194	32.004	13	56	56	6	18	20
735.196	32.006	13	72	72	6	26	28
735.197	32.007	13	80	80	6	30	32
735.198	32.008	13	88	88	6	34	36
735.200	32.010	17	104	104	7	42	44
735.201	32.011	17	112	112	7	46	48



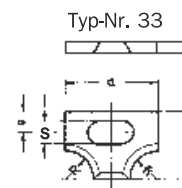
### 13b.) VIERSCHNEIDEN-ABRUNDMESSER mit vier Radien

Bestell-Nr.	Messer Nr.	S	a	b	H	R1	R2	R3	R4
735.204	FZ07.2201	13	70	70	5	15	20	25	30
735.205	FZ07.2202	17	140	140	8	35	45	55	65



### 14a.) ZWEISCHNEIDEN-ABRUNDMESSER mit gleichem Radius

Bestell-Nr.	Messer Nr.	S	a	b	e	h	R
735.212	33.003	17	140	80	22	8	60
735.213	33.005	17	165	90	22	8	70
735.214	33.007	21	185	110	25	9	80
735.215	33.011	21	225	130	25	9	100



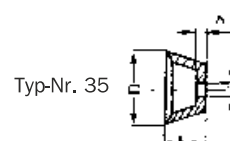
### 14b.) ZWEISCHNEIDEN-ABRUNDMESSER mit zwei Radien

Bestell-Nr.	Messer Nr.	S	a	b	e	h	R1	R2
735.217	FZ07.2211	17	160	110	22	10	60	70
735.218	FZ07.2212	17	205	130	22	10	85	80
735.219	FZ07.2213	17	205	140	22	10	80	100



### 15a.) GLOCKENMESSER, aus HS (HSS) mit Bohrung

Bestell-Nr.	Messer Nr.	D	b	d	h
735.222	35.030	30,5	15	15,0	3

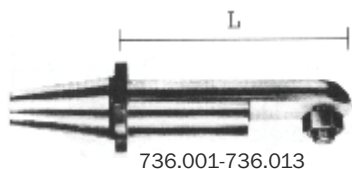


#### Bemerkung:

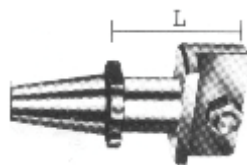
Die Schlitzbreiten bzw. der Lochdurchmesser der Fräsmesser weisen auf die erforderlichen Fräsdorne und besonders auf den Spannschraubendurchmesser hin.



736



736.001-736.013



736.019

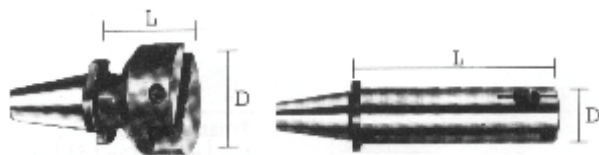
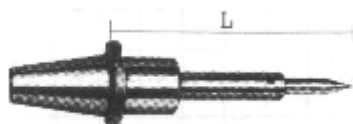
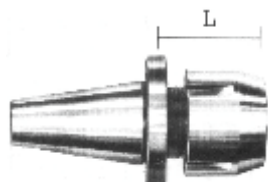
## Fräsdorne für Fräsmesser\* der Art. Nr. 734 u. 735

Bestell-Nr.	736.001	736.003	736.004
Konus	MK 4	MK 4	ISO (SK) 30
Schraube	M 8	M 16	M 6
L	105 mm	200 mm	58 mm

Bestell-Nr.	736.009	736.010	736.013	736.019
Konus	ISO (SK) 40	ISO (SK) 40	ISO (SK) 40	ISO (SK) 40
Schraube	M 8	M 12	M 16	M 16
L	125 mm	115 mm	240 mm	90 mm

\* Die Artikelreihe läuft aus. Lieferbar, solange Vorrat reicht!

736A



für Drehstähle

für Ausdrehstangen



## Aufnahmedorne für Fräsmaschinen\*

### 1) Spannangendorne für Druckspannzangen

(Spannzangen s.u. Art. 736B/1)

Bestell-Nr.	736.310	736.330
Konus	MK 3	ISO (SK) 30
f. Spannzangen	6-12mm	6-12mm
L	120 mm	40 mm

Zentrierspitzen dazu L=80mm **Bestell-Nr. 736.990**

### 2) Zentrierdorne

Bestell-Nr.	736.250	736.650
Konus	ISO (SK) 30	ISO (SK) 40
L	130 mm	160 mm

### 3) Dorne für Ausdrehstähle und -stangen

Bestell-Nr.	736.360	736.370	736.670	736.660
Konus	ISO (SK) 30	ISO (SK) 30	ISO (SK) 40	ISO (SK) 40
Verwendung für	Ausdrehstähle 8x8mm horizontal	45° schräg	Drehstähle 20x20mm	Ausdrehstangen
L	40 mm	65 mm	60 mm	180 mm
D	40 mm	40 mm	80 mm	50 mm

Dazu passend: **Ausdrehstange** M 12 x 220 mm  
**Gegengewicht** Ø 50 x 30 mm

**Bestell-Nr. 736.661**  
**Bestell-Nr. 736.662**

Diese Fräsdorne werden standardmäßig mit **Innenanzugsgewinde** geliefert. Verschiedene Spannbolzen je nach Werkzeugaufnahme stehen auf Wunsch zur Verfügung.

**Weitere Dorne (für Werkzeuge mit Bohrung) oder Reduzierdorne auf Anfrage!**

\* Die Artikelreihe läuft aus. Lieferbar, solange Vorrat reicht!

736B



1.)



2.)

## Spannzangen für Fräsdorne

### 1) Druckspannzangen passend für Spannangendorne 1a (s.o.) 56 mm lang, Außen-Ø 22,5 mm

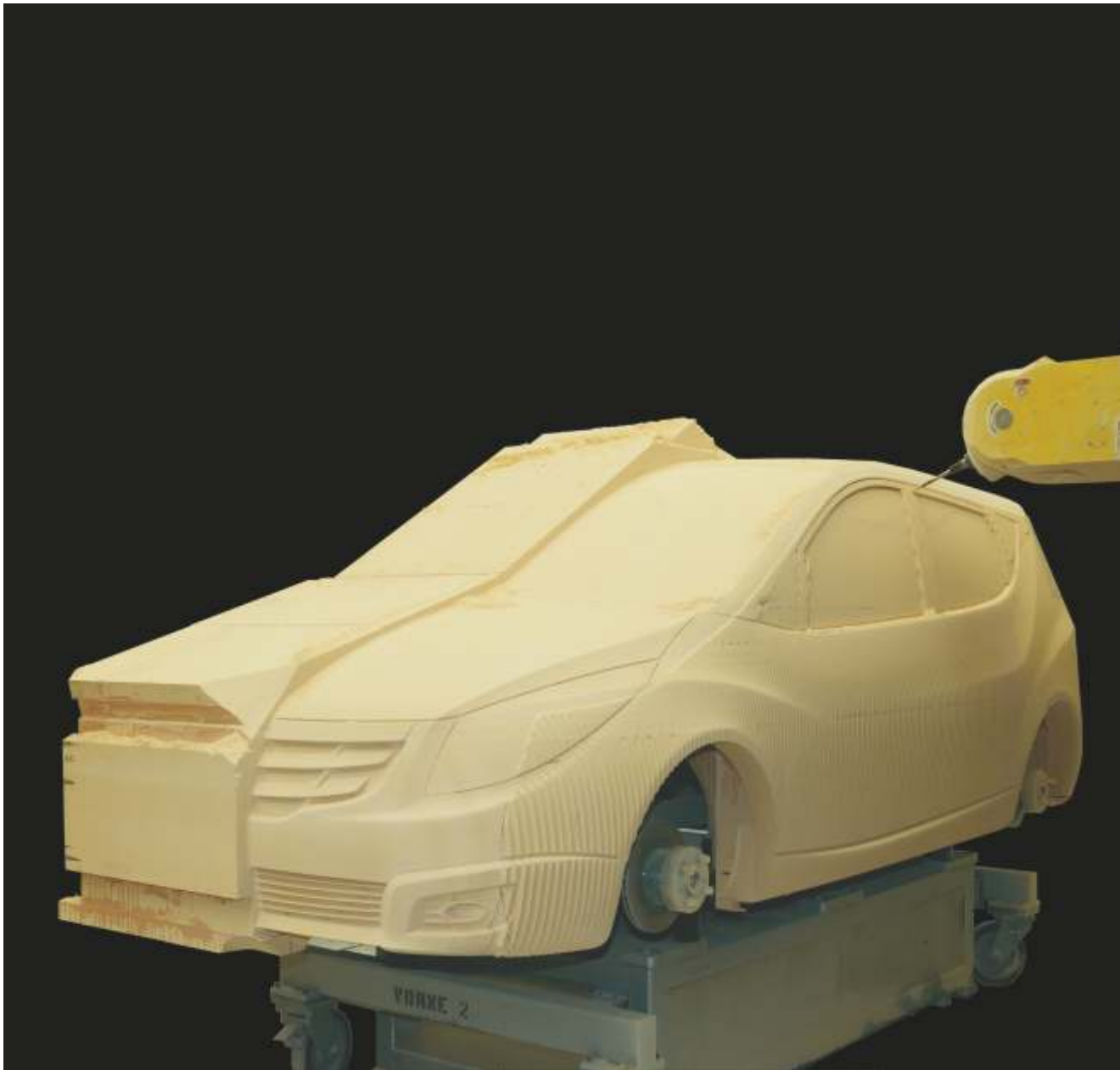
Bestell-Nr.	736.406	736.408	736.410	736.412
Innen-Ø	6 mm	8 mm	10 mm	12 mm

### 2) Spannzangen passend für Spannangendorne mit Spannfutter 52 mm lang, Außen-Ø 35 mm

Bestell-Nr.	736.506	736.508	736.510	736.512	736.514	736.516
Innen-Ø	6 mm	8 mm	10 mm	12 mm	14 mm	16 mm

Bestell-Nr.	736.518	736.520	736.522	736.524	736.525
Innen-Ø	18 mm	20 mm	22 mm	24 mm	25 mm

Weitere Spannzangen siehe Artikel 727!



## Konische Schaftfräser aus HSS für Leichtmetall, Schichtholz und Kunststoff

stirnschneidend, spiralgenutet rechts, Spirale 35°

mit Zylinderschaft, 3 Schneiden, Nr. 2100

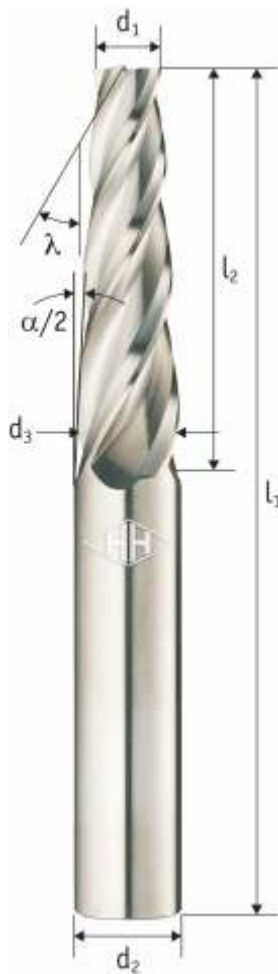
Best.-Nr.	Schaft- h 8 mm	Neigung	Kleinst- Ø (Stirn-Ø) mm	Größt- Ø mm	Schneiden- länge mm	Gesamt- länge mm
737.101	8	0°	8,0	8,0	40	90
737.102	8	30'	7,3	8,0	40	90
737.103	8	1°	6,6	8,0	40	90
737.104	8	1° 30'	5,9	8,0	40	90
737.105	8	2°	5,2	8,0	40	90
737.106	8	3°	3,8	8,0	40	90
737.107	8	5°	4,0	11,0	40	90
737.122	14	0°	14,0	14,0	75	130
737.123	14	30'	12,7	14,0	75	130
737.124	14	1°	11,4	14,0	75	130
737.125	14	1° 30'	10,07	14,0	75	130
737.126	14	2°	8,7	14,0	75	130
737.127	14	3°	6,2	14,0	75	130
737.128	14	5°	6,2	19,3	75	130

Ausführung mit Morsekegel MK3 (3 Schneiden) oder  
MK 4 (4 Schneiden) auf Anfrage!



737

738



Schaft nach EN 6535HA, Schneidstoff K40F Feinstkorn, Spirale 30°, Zahn N, stirn- u. umfangschneidend.

Zur Bearbeitung von Werkstoffen mit einer Härte bis zu max. 40 HRC(A).

Gradangabe ist der Neigungswinkel zur Mittelachse. Schneidentoleranz  $d1=h10$ , Schafttoleranz  $d2=h6$ .

## Konische Schaftfräser aus Vollhartmetall

Bestell-Nr.	$\alpha/2$	d1 mm	d3 mm	l2 mm	l1 mm	d2 mm	Z
738.1101	0,5°	2	2,35	20	75	6	3
738.1102	0,5°	3	3,44	25	75	6	3
738.1103	0,5°	4	4,52	30	75	6	3
738.1104	0,5°	5	5,52	30	75	6	3
738.1105	0,5°	6	6,70	40	100	8	3
738.1106	0,5°	8	8,79	45	100	10	4
738.1107	0,5°	10	10,79	45	100	12	4
738.1108	0,5°	12	12,79	45	100	14	4
738.1109	1°	2	2,70	20	75	6	3
738.1110	1°	3	3,87	25	75	6	3
738.1111	1°	4	5,05	30	75	6	3
738.1112	1°	5	5,98	28	75	6	3
738.1113	1°	6	7,40	40	100	8	3
738.1114	1°	8	9,57	45	100	10	4
738.1115	1°	10	11,57	45	100	12	4
738.1116	1°	12	13,57	45	100	14	4
738.1201	1,5°	2	3,05	20	75	6	3
738.1202	1,5°	3	4,31	25	75	6	3
738.1203	1,5°	4	5,57	30	75	6	3
738.1204	1,5°	5	6,83	35	100	8	3
738.1205	1,5°	6	7,83	35	100	8	3
738.1206	1,5°	8	10,36	40	100	12	4
738.1207	1,5°	10	12,88	55	125	14	4
738.1208	1,5°	12	15,14	60	125	16	4
738.1209	2°	2	3,40	20	75	6	3
738.1210	2°	3	4,75	25	75	6	3
738.1211	2°	4	5,96	28	75	6	3
738.1212	2°	5	7,79	40	100	8	3
738.1213	2°	6	9,14	40	100	10	3
738.1214	2°	8	11,14	45	100	12	4
738.1215	2°	10	13,84	55	125	14	4
738.1216	2°	12	15,84	55	125	16	4
738.1301	3°	2	4,10	20	75	6	3
738.1302	3°	3	5,62	25	75	6	3
738.1303	3°	4	7,98	38	100	8	3
738.1304	3°	5	10,00	48	100	10	3
738.1305	3°	6	11,24	50	100	12	3
738.1306	3°	8	13,76	55	125	14	4
738.1307	3°	10	15,76	55	125	16	4
738.1308	3°	12	17,76	55	125	18	4
738.1309	5°	2	5,50	20	75	6	3
738.1310	5°	3	7,90	28	100	8	3
738.1311	5°	4	9,95	34	100	10	3
738.1312	5°	5	12,00	40	100	12	3
738.1313	5°	6	13,87	45	100	14	3
738.1314	5°	8	15,87	45	125	16	4
738.1315	5°	10	17,87	45	125	18	4
738.1316	5°	12	19,87	45	125	20	4

Auf Wunsch auch mit zus. ALCRONA-Beschichtung lieferbar!

739



## Stark konische Schaftfräser aus Vollhartmetall

Bestell-Nr.	$\alpha/2$	d1 mm	d3 mm	l2 mm	l1 mm	d2 mm	Z
739.1002	10°	2	9,05	20	75	10	3
739.1003	10°	3	13,58	30	100	14	3
739.1004	10°	4	15,64	33	100	16	4
739.1005	10°	5	15,58	30	100	16	4
739.1006	10°	6	17,64	33	100	18	4
739.1008	10°	8	19,64	33	100	20	4
739.1502	15°	2	12,72	20	100	14	3
739.1503	15°	3	15,86	24	100	16	4
739.1504	15°	4	17,40	25	100	18	4
739.1505	15°	5	17,86	24	100	18	4
739.1506	15°	6	19,40	25	100	20	4
739.1508	15°	8	19,79	22	100	20	4
739.2002	20°	2,5	9,78	10	75	10	3
739.2005	20°	5	19,56	20	100	20	4
739.3002	30°	2,5	14,05	10	75	16	4
739.3004	30°	4	24,78	18	100	25	4
739.4503	45°	3	25,00	11	100	25	4

(Ausführung sonst wie bei Art. 738 beschrieben)

## Fräser für Composite-Werkstoffe

sehr gut geeignet zum Fräsen von CFK/GFK, Aramid-Fasern und Elastomeren auch bei HSC-Fräsen

Zylinderschaft nach EN 6535HA, Schafttoleranz h6, aus K40F Feinstkorn, stirn- und umfangschneidend, diamantnah beschichtet mit hoher Verschleißfestigkeit und extrem geringen Reibwert.

### 1) Schruppfräser, 2-schneidig

d <sub>1</sub> mm	l <sub>2</sub> mm	l <sub>1</sub> mm	d <sub>2</sub> mm	Verzahnung/Bestell-Nummer	
				fein	mittel
3	12	50	6	740.603	740.623
6	18	50	6	740.606	740.626
8	25	63	8	740.608	740.628
10	30	72	10	740.610	740.630
12	32	83	12	740.612	740.632

### 2) Schrupp-Schlicht-Fräser, 5-schneidig

d <sub>1</sub> mm	l <sub>2</sub> mm	l <sub>1</sub> mm	d <sub>2</sub> mm	Bestell-Nummer
3	12	50	6	740.703
6	18	60	6	740.706
8	20	63	8	740.708
10	25	72	10	740.710



740

## Schaftfräser aus Vollhartmetall

Extra lange Form, Zylinderschaft nach EN 6535HA, 30° spiralgenutet. Aus K40F Feinstkorn, Zahntyp N, 4-schneidig, stirn- und umfangschneidend.

Bestell-Nummer	d <sub>1</sub> mm	l <sub>2</sub> mm	l <sub>1</sub> mm	d <sub>2</sub> mm	h6
741.501	3	15	65	6	6
741.502	4	20	70	6	6
741.503	5	25	75	6	6
741.504	6	30	75	6	6
741.505	6	45	100	6	6
741.506	8	30	100	8	8
741.507	8	45	100	8	8
741.508	10	30	100	10	10
741.509	10	45	100	10	10

Bestell-Nummer	d <sub>1</sub> mm	l <sub>2</sub> mm	l <sub>1</sub> mm	d <sub>2</sub> mm	h6
741.510	12	30	100	12	12
741.511	12	45	100	12	12
741.514	16	45	100	16	16
741.515	16	60	125	16	16
741.516	16	90	155	16	16
741.520	20	45	110	20	20
741.521	20	60	125	20	20
741.522	20	90	155	20	20
741.524	25	60	135	25	25



741

## Schaftfräser aus Vollhartmetall für Alu-Bearbeitung

Mit runder Stirn, Zylinderschaft nach EN 6535HA, Spirale 45°, aus K40F Feinstkorn, Zahntyp W, 2-schneidig, stirn- und umfangschneidend, Schafttoleranz h 6

d <sub>1</sub> =d <sub>2</sub> mm	l <sub>2</sub> mm	r mm	Gesamt-Länge l <sub>1</sub> mm								
			kurz	Bestell-Nr.	mittel	Bestell-Nr.	lang	Bestell-Nr.	extra-lang	Bestell-Nr.	
2	2	1	70	741.602	100	741.702	-	-	-	-	-
3	3	1,5	70	741.603	100	741.703	-	-	-	-	-
4	4	2	70	741.604	100	741.704	125	741.804	-	-	-
5	5	2,5	70	741.605	100	741.705	125	741.805	-	-	-
6	6	3	70	741.606	100	741.706	125	741.806	150	741.906	-
8	8	4	100	741.608	125	741.708	150	741.808	-	-	-
10	10	5	100	741.610	125	741.710	150	741.810	175	741.910	-
12	12	6	100	741.612	125	741.712	150	741.812	175	741.912	-
16	16	8	100	741.616	125	741.716	150	741.816	175	741.916	-

Alternativ-Version: gerade Stirn mit 1 mm Eckenradius.



741A

## Turbo-Fräser aus Hochleistungsschnellstahl (HS) mit Zylinderschaft, Schaft 6 x 40 mm

### Zahnungsarten und Einsatzgebiete

#### Zahnung 1



Leichtmetalle (langspanend),  
Leichtmetall-Legierungen,  
Blei, Zinn, Kunststoffe

#### Zahnung 2



Leichtmetalle (kurzspanend),  
Messing, Kupfer-Legierungen

#### Zahnung 3



Stahl und Stahlguss,  
legiert und unlegiert,  
Grauguss, Temperguss

#### Zahnung 5

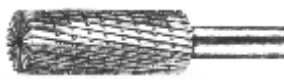


Feinbearbeitung von  
Stahl und Stahlguss,  
legiert und unlegiert

### Zylinderform AS mit Stirnverzahnung

\* ohne Stirnverzahnung

Type	A 0304*	A 0607*	AS 0616	AS 0820	AS 1013	AS 1225	AS 1625
Kopfabm.	3 x 4 mm	6 x 7 mm	6 x 16 mm	8 x 20 mm	10 x 13 mm	12 x 25 mm	16 x 25 mm
Zahnung/	1	-	742.031	-	-	742.061	742.071
Best.-Nr.	2	-	742.032	-	742.052	742.062	742.072
	3	-	742.033	742.043	742.053	742.063	742.073
	5	742.015	742.025	742.035	-	-	-



### Walzenrundform C

Type	C 0304	C 0620	C 0850	C 1020	C 1225
Kopfabm.	3 x 4 mm	6 x 20 mm	8 x 50 mm	10 x 20 mm	12 x 25 mm
Zahnung/	1	-	742.121	742.131	-
Best.-Nr.	2	-	742.122	742.132	-
	3	-	742.123	-	742.143
	5	742.115	742.125	-	-



### Spitzbogenform G



Type	G 0618	G 1220	G 1225	G 1230	G 1630
Kopfabm.	6 x 18 mm	12 x 20 mm	12 x 25 mm	12 x 30 mm	16 x 30 mm
Zahnung/	1	742.211	742.221	-	742.241
Best.-Nr.	2	742.212	742.222	-	742.242
	3	742.213	742.223	742.233	742.243
	5	-	-	-	742.245

### Tropfenform E



Type	E 0607	E 1220	E 1625
Kopfabm.	6 x 7 mm	12 x 20 mm	16 x 25 mm
Zahnung/	1	-	742.321
Best.-Nr.	2	-	742.331
	3	-	742.332
	5	742.315	-

### Kugelform D



Type	D 0302	D 0403	D 0504	D 0605	D 0807	D 1009	D 1210	D 1614
Kopf-Ø	3 mm	4 mm	5 mm	6 mm	8 mm	10 mm	12 mm	16 mm
Zahnung/	1	-	-	-	742.451	-	742.471	742.481
Best.-Nr.	2	-	-	742.442	742.452	742.462	742.472	742.482
	3	742.413	742.423	742.433	742.443	742.453	742.463	742.483
	5	-	-	-	742.455	742.465	-	-

### Keulenform K



Type	K 0620	K 1230
Kopfabm.	6 x 20 mm	12 x 30 mm
Zahnung/	2	742.612
Best.-Nr.	3	742.613
		742.623

### Flammenform H



Type	H 0305	H 0820	H 1230	H 1635	H 1750 *
Kopfabm.	3 x 5 mm	8 x 20 mm	12 x 30 mm	16 x 35 mm	17 x 50 mm
Zahnung/	1	-	-	-	742.551
Best.-Nr.	3	-	742.523	742.533	742.543
	5	742.505	-	-	-

\* Auslaufsorte, lieferbar solange Vorrat!

### Rundkegelform L



Type	L 1020	L 1230	L 1630
Kopfabm.	10 x 20 mm	12 x 30 mm	16 x 30 mm
Zahnung/	1	-	742.731
Best.-Nr.	2	742.712	742.732
	3	742.713	742.723
	5	-	742.735

### Spitzkegelform M



Type	M 0304	M 0607	M 0618	M 0820	M 1020	M 1225	M 1230
Kopfabm.	3 x 4 mm	6 x 7 mm	6 x 18 mm	8 x 20 mm	10 x 20 mm	12 x 25 mm	12 x 30 mm
Zahnung/	1	-	742.831	-	-	742.861	742.871
Best.-Nr.	2	-	742.832	-	742.852	-	742.872
	3	-	742.833	742.843	742.853	742.863	742.873
	5	742.815	742.825	-	-	-	742.875

### Winkelform N



Type	N 0303	N 0606	N 1213	N 1230
Kopfabm.	3 x 3 mm	6 x 6 mm	12 x 13 mm	12 x 30 mm
Neigung	20°	20°	17°	8°
Zahnung/	1	-	-	742.931
Best.-Nr.	3	-	-	742.933
	5	742.915	742.925	-



## Turbo-Fräser-Sortimente aus Hochleistungsschnellstahl (HS)

mit Zylinderschaft 6 x 40 mm, Zahnung 3 (siehe oben)

Bestell-Nr.	Inhalt (siehe oben) je 1 St. Fräser-Nummer				
743.303	A 0616	A 1225	C 1225	D 0403	D 1210
	E 1220	G 1230	H 1230	K 0620	M 0618
743.403	A 0304*	A 0607*	A 0616	A 1013	A 1225
	C 1225	D 0807	D 1210	E 1220	E 1625
	G 1220	G 1230	K 1230	L 1630	M 0618
	M 1230	N 0303*	N 0606*	N 1213	N 1230

\* Zahnung 5

Wir schleifen alle Fräser auch nach!



744

**Turbo-Fräser (mit Innengewinde) aus Hochleistungsschnellstahl (HS)**

Zahnungsarten und Einsatzgebiete siehe Art. 742

Passende Aufspannbolzen s. unten

	Zylinderform AS mit Stirverzahnung		Spitzbogenform G	Rundkegelform L		
Type	AS 2215	AS 3030	G 3555	L 2055		
Kopfabm.	22 x 15 mm	30 x 30 mm	35 x 55 mm	20 x 55 mm		
Innengew.	M 8	M 10	M 12	M 10		
Zahnung/ 1	-	-	744.221	744.611		
Best.-Nr. 2	-	744.122	-	-		
3	744.113	-	-	-		
	Kugelform D			Tropfenform E	Flammenform H	Spitzkegelform M
Type	D 2018	D 2522	D 3027	E 2535	H 2055	M 2540
Kopfabm.	20 mm Ø	25 mm Ø	30 mm Ø	25 x 35 mm	20 x 55 mm	25 x 40 mm
Innengew.	M 8	M 10	M 12	M 12	M 10	M 10
Zahnung/ 1	-	744.421	-	-	744.511	-
Best.-Nr. 2	-	744.422	-	-	744.512	-
3	744.413	-	744.433	744.313	-	744.713

**Aufspannbolzen für obige Innengewinde-Fräser**

Bestell-Nr.	744.801	744.802	744.803	744.811	744.812	744.821
Schaft-Ø	6 mm		8 mm			10 mm
Gewinde	M 10	M 12	M 8	M 10	M 12	M 10
Ges.Lg.	52 mm	54 mm	50 mm	52 mm	54 mm	52 mm



744A

**Rotier-Feilen aus Hartmetall, Zylinderschaft 6 x 40 mm**

Die Microverzahnung der neuen Hartmetall-Rotierfeilen ist der Schneidengeometrie einer Feile nachempfunden und verhindert so das Zusetzen der Werkzeuge auch bei Zerspanung weicher Werkstoffe.

**Feilenhieb 1**

Stahl, Grauguss, Temperguss

**Feilenhieb 2**

Stahl und Stahlguss, legiert und unlegiert

**Feilenhieb 3**

Stahl und Stahlguss, legiert und unlegiert

	Zylinderform AS mit Stirverzahnung		Walzenrundform C		Kugelform D
Type	AS 0616FH	AS 1225FH	C 0616FH	C 1225FH	D 1009FH
Kopfabm.	6 x 16 mm	12 x 25 mm	6 x 16 mm	12 x 25 mm	10 mm Ø
Hieb/ 1	-	745.121 HM	-	745.221 HM	-
Best.-Nr. 2	745.112 HM	745.122 HM	-	745.222 HM	745.312 HM
3	745.113 HM	-	745.213 HM	-	-
	Spitzbogenform G		Spitzkegelform M		
Type	G 0618FH	G 1230FH	M 1225FH		
Kopfabm.	6 x 18 mm	12 x 30 mm	12 x 25 mm		
Hieb/ 1	-	745.521 HM	-		
Best.-Nr. 2	745.512 HM	745.522 HM	745.722 HM		
3	745.513 HM	745.523 HM	-		

745

**Turbo-Raspeln aus Hochleistungsschnellstahl (HS)**

Bestell-Nr	746.001	746.002	746.003	746.004	746.005
Kopf-Ø x Länge mm	15 x 30	15 x 30	15 x 30	15 Ø	15 x 30
Schaft-Ø x Länge mm	6 x 40	6 x 40	6 x 40	6 x 40	6 x 40
Raspelhieb	mittel	mittel	mittel	mittel	mittel

746

747



## Raspelwalzen (Maschinenraspeln) für oszillierende Kurvenschleifmaschinen aus bestens geeignetem Spezialstahl in mittelfeinem Hand-Hieb bei schräger Zahnstellung

Bestell-Nr.	747.010	747.011	747.015	747.020	747.021	747.025	747.030	747.031	747.040	747.050
Durchmesser	10mm		15mm	20mm		25mm	30mm		40mm	50mm
Hieblänge	150mm								220mm	
Schaft-Ø	16mm	12mm	16mm	16mm	12mm	16mm	16mm	12mm	20mm	20mm

748

## Gravier-Fräser aus HS mit Zylinderschaft

Zahnung 5 (siehe Abbildung) Schaft: 3 x 40 mm



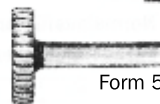
Form 1

Bestell-Nr.	Kopf- Ø x Lg. mm
748.827	4 x 2,8
748.829	6 x 4,2
748.831	8 x 5,5
748.837	6 x 6
748.839	8 x 8



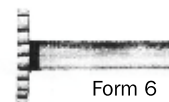
Form 3

Bestell-Nr.	Kopf- Ø mm
748.848	1,6
748.849	2,3
748.850	3,2
748.851	4,0
748.852	5,0
748.853	6,0
748.854	7,0
748.855	8,0



Form 5

Bestell-Nr.	Kopf- Ø x St. mm
748.868	8 x 2
748.869	10 x 2,3
748.870	12 x 2,6
748.871	14 x 3



Form 6

Bestell-Nr.	Kopf- Ø x St. mm
748.872	6 x 1
748.873	8 x 1
748.874	10 x 1



Form 2

Bestell-Nr.	Kopf- Ø x Lg. mm
748.840	1,6 x 2,8
748.841	2,3 x 4
748.842	3,2 x 5,6
748.843	4 x 7
748.844	5 x 8,7
748.845	6 x 10,5
748.846	7 x 12,5
748.847	8 x 14



Form 4

Bestell-Nr.	Kopf- Ø x St. mm
748.864	8 x 2
748.865	10 x 2,5
748.866	12 x 3
748.867	14 x 3,5

diverse Formen:



802 806 807 808 813 814 815

Bestell-Nr.	Kopf- Ø x Lg. mm
748.802*	7 x 8
748.806	7 x 7,5
748.807	7 x 10
748.808	8 x 11

Bestell-Nr.	Kopf- Ø x Lg. mm
748.813	7 x 10
748.814	6 x 10
748.815	7 x 12

\* Auslauftyp, lieferbar solange Vorrat!

**Gravierfräser können nicht nachgeschliffen werden.**

749

## Reduzierhülsen (Spannhülsen)

Oft ist eine Verwendung von Werkzeugen mit 3 mm bzw. 6 mm Schaft-Ø auf Antriebsmaschinen mit Spannmöglichkeit von 6 mm bzw. 8 mm erwünscht. Die Spannhülsen ermöglichen diese Verwendung ohne Umstände.



Bestell-Nr.	749.001	749.002
Außen-Ø mm	6	8
Spann-Ø mm	3	6
Ges.-Lg. mm	25	30

750



## Gravierstichel aus Vollhartmetall

Hergestellt aus K40F Feinstkorn, geeignet für alle Werkstoffe bis max. 40HRC, 1-schneidig.

d1 = d2 mm	l2 mm	l1 mm	Ausführung / Bestell-Nr.	
			α = 60°	α = 90°
2	7	40	750.402	750.452
3	8	50	750.403	750.453
4	8	60	750.404	750.454
5	10	60	750.405	750.455
6	10	75	750.406	750.456
8	12	100	750.408	750.458
10	15	100	750.410	750.460
12	17	100	750.412	750.462

Andere Profile und Qualitäten auf Anfrage unter Mengenangabe!

## Markierstift MST 31M, druckluftbetrieben

**Bestell-Nr. 285.001**

Dieser Druckluft-Markierstift ist patentiert und arbeitet mit etwa 3-facher Frequenz gegenüber bekannten Markierstiften.

Zum Aufbringen von Markierungen und Kennzeichnungen auf Metall, Glas, Kunststoffen. Auch auf gehärtetem Werkzeugstahl sind Markierungen durch die Hartmetallnadel möglich. Beim Arbeiten mit dem Markierstift tritt nur eine geringe Vibrationsbelastung auf.

**Normalausrüstung:** Graviernadel aus Hartmetall, mittel.

**Ferner sind lieferbar:**

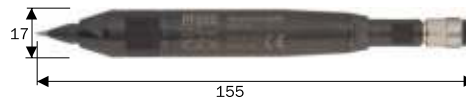
Graviernadeln	fein	mittel	grob
<b>Bestell-Nr.</b>	285.101	285.102	285.103

Schlauchfeinfilter **Best.-Nr. 285.110**

Frequenz 500 – 600 Hub/sec.  
Luftverbrauch 25 – 30 l/min  
Lichter Schlauch-Ø 4 mm  
Schlauchlänge 2000 mm  
Abmessungen Ø 17 x 155 mm  
Betriebsdruck 6 – 7 bar  
Drehventil für Ein/Aus  
Abluft nach vorne  
Zuluftschlauch wird mitgeliefert.  
Schlauchfeinfilter wird empfohlen



**750A**



## Druckluft-Feilmaschine

Zum Entgraten und für Feilarbeiten im Werkzeug- und Formenbau. Extrem niedriger Vibrationswert, hohe Präzision, ruhiger Lauf.

a) **Modell FRV 110** mit Hebelventil, Vibration 2,0 m/sec<sup>2</sup>, für Feilen mit 6 mm Schaft. **Bestell-Nr. 307.110**

b) **Modell FRV 60B** mit Druckknopfventil, Vibration 1,8 m/sec<sup>2</sup>, für Feilen mit 3 mm Schaft. **Bestell-Nr. 307.116**

Bestell-Nr.	Hubzahl	Frequenz	Hublänge	Gewicht	Ø x Länge	Anschluss	Schlauch
307.110	9000 min <sup>-1</sup>	150 Hz	8 mm	1,0 kg	41 x 180 mm	G 1/4" i	6 mm I.W.
307.116	8400 min <sup>-1</sup>	140 Hz	4 mm	0,3 kg	30 x 200 mm	-	3 mm I.W.

**Passende Feilen, Hieb 1**

a) für Modell **FRV 110**,  
Schaft-Ø 6 mm,  
nutzbare Länge 80 mm

Bestell-Nr.	Form	Querschnitt
307.201	flachstumpf	12,3 x 6,3 mm
307.202	halbrund	12,0 x 6,0 mm
307.203	dreikant	9,0 x 9,0 mm
307.204	vierkant	8,0 x 8,0 mm
307.205	rund	6,0 mm Ø

b) für Modell **FRV 60B**,  
Schaft-Ø 3 mm,  
nutzbare Länge 60 mm

Bestell-Nr.	Form	Querschnitt
307.301	flachstumpf	7,0 x 2,0 mm
307.302	halbrund	6,5 x 2,0 mm
307.303	dreikant	4,0 x 4,0 mm
307.304	vierkant	3,0 x 3,0 mm
307.305	rund	3,6 mm Ø



FRV 110

FRV 60B



## Hartmetall-Kleinfräser mit 3 mm Zylinderschaft

Hohe Schneidleistung, lange Standzeit und mehrfache Nachschleifbarkeit machen diese Hartmetallfräser zu wirtschaftlichen Werkzeugen.

**Zahnung 3 PLUS (3P)**



- universell verwendbar, für Fe- und NE-Metalle, für Kunststoffe
- für Verputzarbeiten und Flächenbearbeitung
- ruhiger Lauf, hoher Materialabtrag
- kein Zusetzen.
- erzielt ebene, glatte Oberflächen

**Zahnung 5**



- feine Zerspantung von Gusseisen, Stahl < 60 HRC, Edelstahl (INOX) und hochwarmfesten Werkstoffen wie Nickelbasis-, Kobaltbasislegierungen
- gute Oberflächen



**751**

	Zylinderform ZYAS mit Stirverzahnung				Flammenform B		Walzenrundform WRC			Kugelform KUD		
Type	ZYAS 0210	ZYAS 0313	ZYAS 0607	ZYAS 0613	3B 0307	3B 0613	WRC 0210	WRC 0313	WRC 0613	KUD 0302	KUD 0403	KUD 0605
Kopfabm.	2 x 10 mm	3 x 13 mm	6 x 7 mm	6 x 13 mm	3 x 7 mm	6 x 13 mm	2 x 10 mm	3 x 13 mm	6 x 13 mm	3 mm Ø	4 mm Ø	6 mm Ø
Zahnung/ 3P	751.002	751.012	751.022	751.032	751.042	751.052	751.062	751.072	751.082	751.122	751.132	751.142
Best.-Nr. 5	751.005	751.015	751.025	751.035	751.045	751.055	751.065	751.075	751.085	751.125	751.135	751.145
	Tropfenform TRE		Rundbogenform RBF		Spitzbogenform SPG		Spitzkegelform SKM			Winkelform WKN		
Type	TRE 0307	TRE 0610	RBF 0307	RBF 0613	SPG 0307	SPG 0313	SPG 0613	SKM 0307	SKM 0311	SKM 0613	WKN 0307	WKN 0607
Kopfabm.	3 x 7 mm	6 x 10 mm	3 x 7 mm	6 x 13 mm	3 x 7 mm	3 x 13 mm	6 x 13 mm	3 x 7 mm	3 x 11 mm	6 x 13 mm	3 x 7 mm	6 x 7 mm
Zahnung/ 3P	751.112	751.232	751.182	751.222	751.192	751.202	751.212	751.152	751.172	751.172	751.092	751.102
Best.-Nr. 5	751.115	751.235	751.185	751.225	751.195	751.205	751.215	751.155	751.165	751.175	751.095	751.105

**Hinweis:** Spannhülsen 6 mm Ø für Werkzeuge mit 3 mm Schaft siehe Art. 749



## Hartmetallfräser mit Zylinderschaft

Hohe Schneidleistung, lange Standzeit und mehrfache Nachschleifbarkeit machen diese Hartmetallfräser zu wirtschaftlichen Werkzeugen.

Grundsatz für den Einsatz: Je härter der Werkstoff, desto feiner die Zahnung.

ALU, NON-FERROUS und CAST sind spezielle, materialspezifische Zahnungen, während die Zahnungen 1-5 eher Universalverzahnungen sind.

### Zahnung ALU



- hohe Zerspanungsleistung auf Aluminium und Aluminiumlegierungen, Leichtmetallen, NE-Metallen und Kunststoffen
- ruhiges Fräsverhalten

### Zahnung NON-FERROUS



- hohe Zerspanungsleistung auf NE-Metallen, Messing, Kupfer, Kunststoffen und faserverstärkten Kunststoffen
- universell einsetzbar

### Zahnung CAST



- extrem hohe Zerspanungsleistung auf Gusseisen
- ruhiges Fräsverhalten
- reduzierte Vibrationen und weniger Lärm

### Zahnung 1



- Zerspanung von Leichtmetallen, NE-Metallen, Stahl und Gusseisen
- hoher Materialabtrag

### Zahnung 3



- Zerspanung von Gusseisen, Stahl < 60 HRC, Edelstahl (INOX), Nickelbasis- und Titanlegierungen
- hoher Materialabtrag
- gute Oberflächen

### Zahnung 3 PLUS (3P)



- ähnlich Zahnung 3, aber kreuzverzahnt
- Zerspanung von Gusseisen, Stahl < 60 HRC, Edelstahl (INOX), Nickelbasis- und Titanlegierungen
- hoher Materialabtrag

### Zahnung 4



- Zerspanung von Edelstahl (INOX), Stahl < 60 HRC und hochwarmfesten Werkstoffen wie Nickelbasis-, Kobaltbasislegierungen
- hoher Materialabtrag mit kurzen Spänen
- gute Oberflächen

### Zahnung 5



- feine Zerspanung von Gusseisen, Stahl < 60 HRC, Edelstahl (INOX) und hochwarmfesten Werkstoffen wie Nickelbasis-, Kobaltbasislegierungen
- gute Oberflächen

Weitere Spezialverzahnungen auf Anfrage!



Form ZYA



Form ZYA-S



Form WRC



Form KUD



Form RBF

Type/ Schaft-Ø	Kopfabm. mm	Zahnung/Bestell-Nr.							
		Alu	Non-Ferrous	CAST	1	3	3Plus	4	5
<b>Zylinderform ZYA (ohne Stirnverzahnung)</b>									
ZYA0413/6	4 x 13	-	-	-	-	-	751.242	751.244	751.245
ZYA0616/6	6 x 16	-	751.256	-	-	751.253	751.252	751.254	751.255
ZYA0820/6	8 x 20	-	-	-	-	751.263	751.262	751.264	751.265
ZYA1013/6	10 x 13	-	-	-	-	-	751.272	751.274	751.275
ZYA1020/6	10 x 20	-	-	-	751.281	751.283	751.282	751.284	751.285
ZYA1025/6	10 x 25	-	-	-	-	-	751.292	751.294	-
ZYA1225/6	12 x 25	-	751.306	-	751.301	751.303	751.302	751.304	751.305
ZYA1225/8	12 x 25	-	751.310	-	-	-	751.307	-	-
ZYA1625/6	16 x 25	-	-	-	-	751.313	751.312	751.314	-
ZYA1625/8	16 x 25	-	-	-	-	-	751.317	-	-
<b>Zylinderform ZYAS (mit Stirnverzahnung)</b>									
ZYAS0413/6	4 x 13	-	-	-	-	-	751.322	751.324	751.325
ZYAS0616/6	6 x 16	751.330	-	751.336	-	751.333	751.332	751.334	751.335
ZYAS0820/6	8 x 20	751.340	-	-	-	751.343	751.342	751.344	751.345
ZYAS1013/6	10 x 13	-	-	-	-	-	751.352	-	-
ZYAS1020/6	10 x 20	751.360	-	751.366	-	751.363	751.362	751.364	751.365
ZYAS1025/6	10 x 25	-	-	-	-	-	751.372	751.374	-
ZYAS1225/6	12 x 25	751.380	-	751.386	-	751.383	751.382	751.384	751.385
ZYAS1225/8	12 x 25	751.390	-	751.388	-	-	751.387	-	-
ZYAS1625/6	16 x 25	751.391	-	-	-	751.393	751.392	751.394	751.395
<b>Walzenrundform WRC</b>									
WRC0413/6	4 x 13	-	-	-	-	-	751.432	751.434	-
WRC0616/6	6 x 16	751.440	751.446	751.447	751.441	751.443	751.442	751.444	751.445
WRC0820/6	8 x 20	751.450	-	-	751.451	751.453	751.452	751.454	751.455
WRC1020/6	10 x 20	751.460	-	751.466	751.461	751.463	751.462	751.464	751.465
WRC1020/8	10 x 20	-	-	-	-	-	751.467	-	-
WRC1025/6	10 x 25	-	-	-	-	-	751.473	751.472	-
WRC1225/6	12 x 25	751.480	751.480A	751.488	751.481	751.483	751.482	751.484	751.485
WRC1225/8	12 x 25	751.486	-	-	-	-	751.487	751.489	-
WRC1625/6	16 x 25	751.490	-	-	751.491	751.493	751.492	751.494	-
WRC1625/8	16 x 25	-	-	-	-	-	751.497	-	-
<b>Kugelform KUD</b>									
KUD0403/6	4 Ø	-	-	-	-	-	751.502	-	751.505
KUD0605/6	6 Ø	751.510	-	-	751.511	751.513	751.512	751.514	751.515
KUD0807/6	8 Ø	751.520	751.526	-	751.521	751.523	751.522	751.524	751.525
KUD1009/6	10 Ø	751.530	-	751.536	751.531	751.533	751.532	751.534	751.535
KUD1210/6	12 Ø	751.540	751.540A	751.548	-	751.543	751.542	751.544	751.545
KUD1210/8	12 Ø	-	-	-	-	-	751.547	-	-
KUD1614/6	16 Ø	751.550	-	-	751.551	-	751.552	751.554	751.555
KUD1614/8	16 Ø	-	-	-	-	-	751.557	-	-
KUD2018/6	20 Ø	-	-	-	-	751.563	751.562	-	-
KUD2018/8	20 Ø	-	-	-	-	-	751.567	-	-
<b>Rundbogenform RBF</b>									
RBF0618/6	6 x 18	751.660	-	751.666	-	751.663	751.662	751.664	751.665
RBF0820/6	8 x 20	751.670	-	-	-	751.673	751.672	751.674	-
RBF1020/6	10 x 20	751.680	-	751.686	-	751.683	751.682	751.684	751.685
RBF1225/6	12 x 25	751.690	-	751.698	751.691	751.693	751.692	751.694	751.695
RBF1225/8	12 x 25	751.696	-	751.699	-	-	751.697	-	-
RBF1630/6	16 x 30	751.700	-	-	-	751.703	751.702	751.704	-
RBF1630/8	16 x 30	-	-	-	-	-	751.707	-	-

## Hartmetallfräser (Fortsetzung)

Abbildungen der Zahnungen siehe Seite 78



751A

Type/ Schaft	Kopfabm. mm	Zahnung/Bestell-Nr.							
		Alu	Non-Ferrous	CAST	1	3	3Plus	4	5
<b>Spitzbogenform SPG</b>									
SPG0618/6	6 x 18	751.710	-	751.716	751.711	751.713	751.712	751.714	751.715
SPG1020/6	10 x 20	751.720	-	751.726	751.721	751.723	751.722	751.724	751.725
SPG1020/8	10 x 20	-	-	-	-	-	751.727	-	-
SPG1225/6	12 x 25	751.730	-	751.736	751.731	751.733	751.732	751.734	751.735
SPG1225/8	12 x 25	-	-	-	-	-	751.737	-	-
SPG1230/6	12 x 30	-	-	-	751.741	751.743	751.742	751.744	751.745
SPG1630/6	16 x 30	-	-	-	751.751	751.753	751.752	751.754	-
SPG1630/8	16 x 30	-	-	-	751.756	-	751.757	-	-
<b>Rundkegelform KEL</b>									
KEL1020/6	10 x 20	751.760	-	-	-	751.763	751.762	751.764	-
KEL1225/6	12 x 25	-	-	-	-	751.773	751.772	751.774	-
KEL1225/8	12 x 25	-	-	-	-	-	751.777	-	-
KEL1230/6	12 x 30	751.780	751.780A	751.788	751.781	751.783	751.782	751.784	751.785
KEL1230/8	12 x 30	751.786	-	751.789	-	-	751.787	-	-
KEL1630/6	16 x 30	751.790	-	-	-	-	751.792	751.794	-
KEL1630/8	16 x 30	-	751.798	-	-	-	-	-	-
<b>Tropfenform TRE</b>									
TRE0610/6	6 x 10	-	-	-	-	-	751.822	-	751.825
TRE0813/6	8 x 13	-	-	-	-	-	751.832	751.834	751.835
TRE1016/6	10 x 16	-	-	-	-	-	751.842	751.844	-
TRE1220/6	12 x 20	-	-	751.856	751.851	751.853	751.852	751.854	751.855
TRE1220/8	12 x 20	-	-	-	-	-	751.857	-	-
TRE1625/6	16 x 25	-	-	-	751.861	-	751.862	751.864	-
TRE1625/8	16 x 25	-	-	-	-	-	751.867	-	-
<b>Spitzkegelform SKM</b>									
SKM0618/6	6 x 18	-	-	-	751.571	751.573	751.572	751.574	751.575
SKM1020/6	10 x 20	-	-	-	-	751.583	751.582	751.584	751.585
SKM1225/6	12 x 25	-	-	751.596	751.591	751.593	751.592	751.594	751.595
SKM1225/8	12 x 25	-	-	-	-	-	751.597	-	-
<b>Kegelsenkform KSJ/KSK</b>									
KSJ0605/6*	6 x 5/60°	-	-	-	-	751.603	-	-	-
KSK0603/6*	6 x 3/90°	-	-	-	-	751.613	-	-	-
KSJ1008/6	10 x 13/60°	-	-	-	-	751.623	-	-	-
KSK1005/6	10 x 10/90°	-	-	-	-	751.633	-	-	-
KSJ1613/6	16 x 16/60°	-	-	-	-	751.643	-	-	751.645
KSK1608/6	16 x 13/90°	-	-	-	-	751.653	-	-	751.655

\* KSJ 0605 u. KSK 0603 sind an beiden Kopfenden verzahnt.



Form SPG



Form KEL



Form TRE



Form SKM



Form KSJ/KSK



KSJ 0605/KSK 0603



Form B

Type/ Schaft	Kopfabm. mm	Zahnung/Bestell-Nr.		
		CAST	3	3Plus
<b>Flammenform B</b>				
B 0820/6	8 x 20	-	751.403	751.402
B 1230/6	12 x 30	751.416	751.413	751.412
B 1635/6	16 x 35	-	-	751.422



Form WKN

Type/ Schaft	Kopfabm. mm	Bestell- Nummer
<b>Winkelform KN, Zahnung 3</b>		
WKN 1013/6	10 x 13/10°	751.913
WKN 1213/6	12 x 13/20°	751.923
WKN 1613/6	16 x 13/20°	751.933

## Hartmetallfräser für GFK und CFK

Zum Besäumen und Umrissfräsen von faserverstärkten Kunststoffen. Form ähnlich Zylinderform A. Entweder **mit Bohrerschneide (BS)** bei Maschinen- oder Robotereinsatz oder **mit Zentrierbohrspitze (ZBS)** bei Handeinsatz. Für kombinierte Bohr- und Fräsarbeiten.



751B

### Zahnung PLAST



- Werkstücke aus weniger harten glas- und kohlefaserverstärkten Duroplasten (GFK und CFK < 40% Faseranteil) und faserverstärkten Thermoplasten
- minimierte Delamination und Ausfransung durch gerade Verzahnung
- sehr gut für Maschinen- und Robotereinsatz geeignet
- reduzierte Vibrationen und weniger Lärm

### Zahnung FVK



- Werkstücke aus harten glas- und kohlefaserverstärkten Duroplasten (GFK und CFK > 40 %)

### Zahnung FVKS

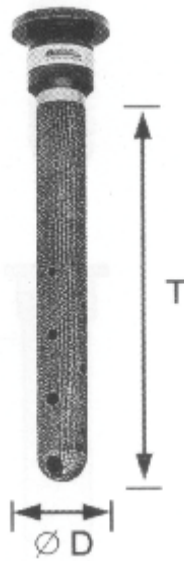


- ähnlich Zahnung FVK
- sehr gut für den Einsatz auf Maschinen und Robotern mit hohen Vorschüben geeignet
- ruhiges Fräsverhalten
- glatte Schnittkanten

Type	Schaft mm	Kopfabm. mm	Spitzen- Ausführung	Zahnung/Bestell-Nr.		
				Plast	FVK	FVKS
ZYA0625/6 BS	6	6 x 25	Bohrerschneide	751.937	751.941	751.945
ZYA0825/8 BS	8	8 x 25	Bohrerschneide	751.938	751.942	751.946
ZYA0625/6 ZBS	6	6 x 25	Zentrierbohrer 2,5 mm	751.939	751.943	751.947



Auswahl verschiedener Kopfformen:

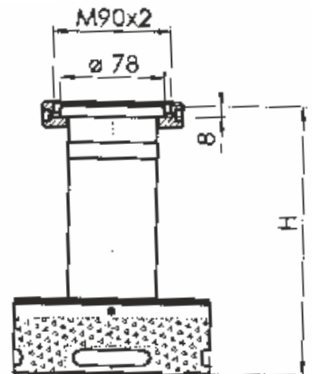


## Hohlfräser für Styropor mit Raspelverzahnung für Fräsmaschinen und Fräsmotoren mit Hohlwelle

- für schnelles Ausräumen von Hartschaummaterial
- für feine, maßgenaue Fräsresultate
- hohe Standzeit durch Spezialhärtung
- ein polierter, strömungsgünstiger Absaugkanal mit Saugöffnungen sorgt für einen sauberen Arbeitsplatz
- schnell auswechselbare Fräsertops ermöglichen den raschen Wechsel auf andere Kopfformen und den Austausch des am meisten beanspruchten Teils der Fräser

T = nutzbare Frästiefe	Kopf- form	D = Durchmesser / Bestell-Nr.					
		15 mm	20 mm	30 mm	40 mm	50 mm	60 mm
120 mm	W	752.011	-	-	-	-	-
	X	752.012	-	-	-	-	-
	Y	752.013	-	-	-	-	-
	Z	752.014	-	-	-	-	-
200 mm	W	-	752.021	-	-	-	-
	X	-	752.022	-	-	-	-
	Y	-	752.023	-	-	-	-
	Z	-	752.024	-	-	-	-
250 mm	W	-	752.081	-	-	-	-
	X	-	752.082	-	-	-	-
	Y	-	752.083	-	-	-	-
	Z	-	752.084	-	-	-	-
300 mm	W	-	-	752.141	752.151	-	-
	X	-	-	752.142	752.152	-	-
	Y	-	-	752.143	752.153	-	-
	Z	-	-	752.144	752.154	-	-
350 mm	W	-	-	752.191	752.201	752.221	752.231
	X	-	-	752.192	752.202	752.222	752.232
	Y	-	-	752.193	752.203	752.223	752.233
	Z	-	-	752.194	752.204	752.224	752.234
400 mm	W	-	-	-	752.241	752.261	752.271
	X	-	-	-	752.242	752.262	752.272
	Y	-	-	-	752.243	752.263	752.273
	Z	-	-	-	752.244	752.264	752.274
450 mm	W	-	-	-	752.281	752.301	752.311
	X	-	-	-	752.282	752.302	752.312
	Y	-	-	-	752.283	752.303	752.313
	Z	-	-	-	752.284	752.304	752.314
500 mm	W	-	-	-	-	752.331	752.341
	X	-	-	-	-	752.332	752.342
	Y	-	-	-	-	752.333	752.343
	Z	-	-	-	-	752.334	752.344
Ersatz- Wechsel- Fräser- Tops	W	752.351	752.356	752.361	752.366	752.376	752.381
	X	752.352	752.357	752.362	752.367	752.377	752.382
	Y	752.353	752.358	752.363	752.368	752.378	752.383
	Z	752.354	752.359	752.364	752.369	752.379	752.384

- gewünschte Kopfform bitte angeben (bei Form Y Stirnradius R und bei Form Z Höhe H angeben)
- Hohlfräser mit integrierter Modellschräge sowie andere Größen und Formen sind auf Anfrage lieferbar.



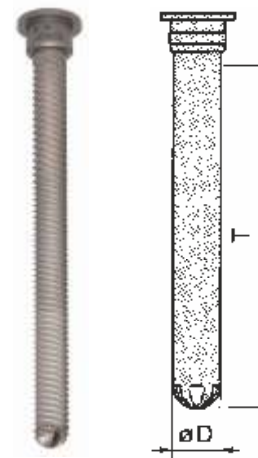
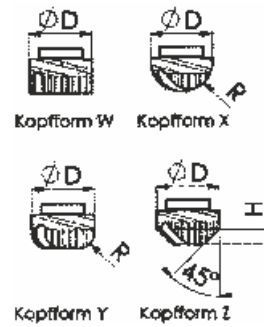
**Planfräsköpfe** 150 mm Ø, Stirnfläche ganz und Umfang 40 mm hoch verzahnt

Bestell-Nr.	752.395	752.396	752.397
H = Länge mm	100	200	300

## V-HSC1-Hohlfräser für Styropor mit Spezialverzahnung für CNC-Bearbeitungszentren und Fräsmotoren mit Hohlwelle

- für superschnelles Ausräumen von Taschen und 3D-Konturen
- für feine, maßgenaue Fräsresultate
- für das schnelle senkrechte Eintauchen in den Hartschaum ohne Schmelzeffekt
- hohe Standzeit durch Spezialhärtung
- schnell auswechselbare Fräser tops ermöglichen den raschen Wechsel auf andere Kopfformen und den Austausch des am meisten beanspruchten Teils der Fräser

Bitte die gewünschte Kopfform des Fräser tops angeben.



T = nutzbare Frästiefe	Kopf- form	D = Durchmesser / Bestell-Nr.					
		20 mm	30 mm	40 mm	45 mm	50 mm	60 mm
200 mm	W	752.401	-	-	-	-	-
	X	752.402	-	-	-	-	-
	Y	752.403	-	-	-	-	-
	Z	752.404	-	-	-	-	-
250 mm	W	752.431	-	-	-	-	-
	X	752.432	-	-	-	-	-
	Y	752.433	-	-	-	-	-
	Z	752.434	-	-	-	-	-
300 mm	W	-	752.471	752.491	-	-	-
	X	-	752.472	752.492	-	-	-
	Y	-	752.473	752.493	-	-	-
	Z	-	752.474	752.494	-	-	-
350 mm	W	-	752.521	752.541	752.551	752.561	752.571
	X	-	752.522	752.542	752.552	752.562	752.572
	Y	-	752.523	752.543	752.553	752.563	752.573
	Z	-	752.524	752.544	752.554	752.564	752.574
400 mm	W	-	-	752.591	752.601	752.611	752.621
	X	-	-	752.592	752.602	752.612	752.622
	Y	-	-	752.593	752.603	752.613	752.623
	Z	-	-	752.594	752.604	752.614	752.624
450 mm	W	-	-	752.631	752.641	752.651	752.661
	X	-	-	752.632	752.642	752.652	752.662
	Y	-	-	752.633	752.643	752.653	752.663
	Z	-	-	752.634	752.644	752.654	752.664
500 mm	W	-	-	-	-	752.671	752.681
	X	-	-	-	-	752.672	752.682
	Y	-	-	-	-	752.673	752.683
	Z	-	-	-	-	752.674	752.684
Ersatz- Wechsel- Fräser- Tops	W	752.410W	752.411W	752.412W	752.413W	752.414W	752.415W
	X	752.410X	752.411X	752.412X	752.413X	752.414X	752.415X
	Y	752.410Y	752.411Y	752.412Y	752.413Y	752.414Y	752.415Y
	Z	752.410Z	752.411Z	752.412Z	752.413Z	752.414Z	752.415Z

### Andere Abmessungen sind auf Anfrage lieferbar.

- gewünschte Kopfform bitte angeben  
(bei Form Y Stirnradius R und bei Form Z Höhe H angeben)

**V-HSC1-Planfräsköpfe** 150 mm Ø, Stirnfläche ganz und Umfang 40 mm hoch verzahnt

Bestell-Nr.	752.695	752.696	752.697
H = Länge mm	100	200	300



## Spannzangenfutter und Spannzangeneinsätze für Schafffräser

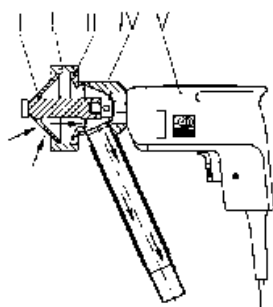
Diese Artikel ermöglichen den Einsatz von Schafffräsern in Verbindung mit einem Fräsmotor mit Hohlwelle (der Effekt der Direktabsaugung entfällt).

Bestell-Nr.	Artikel
752.701	Spannzangenfutter mit Kühlschlitzen, für den Spannungsbereich 2 – 25 mm, inkl. 1 Spannmutter, 1 Hakenschlüssel
752.704	Spannzangeneinsatz, Spann-Ø 4
752.706	Spannzangeneinsatz, Spann-Ø 6
752.708	Spannzangeneinsatz, Spann-Ø 8
752.710	Spannzangeneinsatz, Spann-Ø 10
752.712	Spannzangeneinsatz, Spann-Ø 12
752.716	Spannzangeneinsatz, Spann-Ø 16
752.720	Spannzangeneinsatz, Spann-Ø 20
752.725	Spannzangeneinsatz, Spann-Ø 25





1



- I Hohlfräser mit Saugöffnungen
- II Tiefenbegrenzer
- III Adapter
- IV Saugvorsatz mit Spänekanal bzw. Handgriff
- V Elektroantriebsmaschine

Bild-Nr.	Bestell-Nr.	Artikel	technische Daten
1	753.002	APOLLO 2S-Modellbau-Set, 230 V, 50 Hz, komplett 17-teilig, Lieferumfang siehe Bilder 2 – 7	230 V 50 – 60 Hz, 500 – 4.500 min <sup>-1</sup> oder 110 V, 50 – 60 Hz, 500 – 4.500 min <sup>-1</sup>
2	753.460	APOLLO 2S-Antrieb, 230 V, 50 Hz inkl. 2 Steckschlüssel, 4.500 min <sup>-1</sup>	230 V 50 – 60 Hz, 500 – 4.500 min <sup>-1</sup> oder 110 V, 50 – 60 Hz, 500 – 4.500 min <sup>-1</sup>
3	753.461	Koffer mit Einlage (ohne Werkzeuge)	
4	753.465	Fasenfräser 45°, Fasentiefe 10 – 25 mm	
4	753.466	Fasenfräser 30°, Fasentiefe 10 – 35 mm	
5	753.467	Abrundformfräser R 10 mm	
5	753.468	Abrundformfräser R 15 mm	
5	753.469	Abrundformfräser R 20 mm	
5	753.470	Abrundformfräser R 25 mm	
6	753.471	Tiefenbegrenzer H 10 mm	
6	753.472	Tiefenbegrenzer H 15 mm	
6	753.473	Tiefenbegrenzer H 20 mm	
6	753.474	Tiefenbegrenzer H 25 mm	
6	753.475	Tiefenbegrenzer H 30 mm	
6	753.476	Tiefenbegrenzer H 35 mm	
7	753.477	Adapter	

## weiteres Zubehör:

Bild-Nr.	Bestell-Nr.	Artikel	technische Daten
8	753.480	Idealformfräser	∅ 55 x 70 mm
9	753.481	Gravierfräser	∅ 20 x 75 mm, R 5
10	753.482	Zylinderformfräser	∅ 20 x 75 mm
11	753.483	Saugdüse	
-	753.039	Absaugschlauch	∅ 25 mm x 5 mtr. lang



## TunnelCut

- das ideale Werkzeug für den Hartschaum-Modellbauer
- fräst Bohrungen (z.B. für Kabel und Wasserabläufe) unter geringstem Kraft- und Zeitaufwand
- sorgt für glatte Fräsflächen
- fräst auch geklebte Hartschaumplatten
- einsetzbar in Winkelbohrmaschinen, Handbohrmaschinen und APOLLO-Handfräsmaschinen (s. oben)

Bestell-Nr.	Artikel	Bestell-Nr.	Artikel
753.549	TunnelCut ∅ 30 mm	753.353	TunnelCut ∅ 90 mm
753.350	TunnelCut ∅ 40 mm	753.354	TunnelCut ∅ 100 mm
753.351	TunnelCut ∅ 50 mm	753.514	TunnelCut ∅ 110 mm
753.343	TunnelCut ∅ 60 mm	753.517	TunnelCut ∅ 120 mm
753.345	TunnelCut ∅ 70 mm	753.515	TunnelCut ∅ 130 mm
753.352	TunnelCut ∅ 80 mm	753.357	TunnelCut ∅ 150 mm

753.370	Bohrschäft für Bohrtiefe 60 mm, Spann-∅ 8 mm
753.371	Bohrschäft für Bohrtiefe 100 mm, Spann-∅ 8 mm
753.372	Bohrschäft für Bohrtiefe 150 mm, Spann-∅ 8 mm
753.373	Bohrschäft für Bohrtiefe 200 mm, Spann-∅ 8 mm

Andere Größen sind auf Anfrage lieferbar.

## Spezierschafffräser für Hartschaum

### Winkelfräser (Schwalbenschwanzfräser)

Winkel	Durchmesser/Bestell-Nr.		
	15 mm	25 mm	35 mm
20°	-	754.102	754.104
30°	754.101	754.103	754.105
Schaft-Ø	8 mm	8 mm	8 mm

### Fasenfräser mit zwei Kugellagern

Winkel	Durchmesser/Bestell-Nr.	
	35 mm	50 mm
30°	754.201	754.203
45°	754.202	754.204
Schaft-Ø	8 mm	12 mm

### Abrundformfräser mit zwei Auslaufschrägen und Kugellager

Bestell-Nr.	754.403	754.404	754.405	754.406	754.408	754.410	754.412	754.415	
Radius	3 mm	4 mm	5 mm	6 mm	8 mm	10 mm	12 mm	15 mm	
Ø	22 mm	24 mm	26 mm	28 mm	32 mm	36 mm	40 mm	46 mm	
Schaft-Ø	8 mm							12 mm	

Bestell-Nr.	754.420	754.425	754.430	754.435	754.440	754.450	754.480
Radius	20 mm	25 mm	30 mm	35 mm	40 mm	50 mm	80 mm
Ø	56 mm	66 mm	77 mm	87 mm	97 mm	117 mm	177 mm
Schaft-Ø	16 mm					20 mm	25 mm

### Lochfräser, flach

Bestell-Nr.	754.500	754.501	754.502	754.503	754.504	754.504L	754.505	754.505L
Ø	15 mm	20 mm	25 mm	30 mm	40 mm	40 mm	50 mm	50 mm
Länge	70 mm				70 mm	160 mm	70 mm	160 mm
Schaft-Ø	8 mm	10 mm				12 mm		

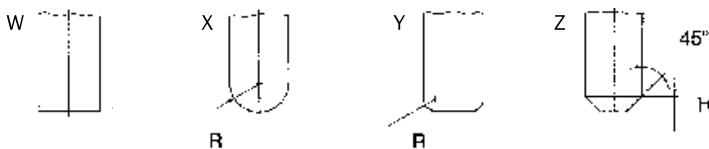
Bestell-Nr.	754.506	754.506L	754.507	754.508	754.508L	754.509	754.510	754.510L
Ø	60 mm	60 mm	70 mm	80 mm	80 mm	90 mm	100 mm	100 mm
Länge	70 mm	160 mm	70 mm	70 mm	160 mm	70 mm	70 mm	160 mm
Schaft-Ø	12 mm							

### Plan-Stirnfräser, Stirnfläche ganz verzahnt, Standardhöhe 30 mm

Bestell-Nr.	754.520	754.523	754.524	754.529	754.530
Ø	50 mm	100 mm	120 mm	150 mm	180 mm
Schaft-Ø	10 mm	12 mm	16 mm		25 mm

### Zylinderfräser

Auswahl verschiedener Kopfformen:




Ø	Bestell-Nr.*	Nutz-Länge														
		20 mm	25 mm	30 mm	35 mm	40 mm	50 mm	60 mm	80 mm	100 mm	120 mm	150 mm	180 mm	200 mm	230 mm	250 mm
8 mm	Bestell-Nr.* Schaft-Ø min.	754.601 6 mm	754.611 6 mm	754.621 6 mm	754.631 6 mm	754.641 6 mm	754.651 8 mm	754.661 8 mm	-	-	-	-	-	-	-	-
10 mm	Bestell-Nr.* Schaft-Ø min.	754.602 6 mm	754.612 6 mm	754.622 6 mm	754.632 8 mm	754.642 8 mm	754.652 8 mm	754.662 8 mm	754.672 8 mm	754.682 10 mm	754.692 12 mm	-	-	-	-	-
15 mm	Bestell-Nr.* Schaft-Ø min.	754.603 6 mm	754.613 6 mm	754.623 8 mm	754.633 8 mm	754.643 8 mm	754.653 8 mm	754.663 8 mm	754.673 10 mm	754.683 10 mm	754.693 16 mm	754.703 16 mm	-	-	-	-
20 mm	Bestell-Nr.* Schaft-Ø min.	754.604 6 mm	754.614 6 mm	754.624 8 mm	754.634 8 mm	754.644 8 mm	754.654 8 mm	754.664 8 mm	754.674 10 mm	754.684 10 mm	754.694 16 mm	754.704 16 mm	754.714 16 mm	754.724 20 mm	754.734 20 mm	754.744 20 mm
25 mm	Bestell-Nr.* Schaft-Ø min.	754.605 6 mm	754.615 6 mm	754.625 8 mm	754.635 8 mm	754.645 8 mm	754.655 8 mm	754.665 8 mm	754.675 10 mm	754.685 10 mm	754.695 16 mm	754.705 16 mm	754.715 16 mm	754.725 20 mm	754.735 20 mm	754.745 20 mm
30 mm	Bestell-Nr.* Schaft-Ø min.	754.606 8 mm	754.616 8 mm	754.626 8 mm	754.636 8 mm	754.646 8 mm	754.656 10 mm	754.666 10 mm	754.676 10 mm	754.686 12 mm	754.696 16 mm	754.706 16 mm	754.716 20 mm	754.726 25 mm	754.736 25 mm	754.746 25 mm
35 mm	Bestell-Nr.* Schaft-Ø min.	754.607 8 mm	754.617 8 mm	754.627 8 mm	754.637 8 mm	754.647 8 mm	754.657 10 mm	754.667 10 mm	754.677 12 mm	754.687 12 mm	754.697 16 mm	754.707 16 mm	754.717 20 mm	754.727 25 mm	754.737 25 mm	754.747 25 mm
40 mm	Bestell-Nr.* Schaft-Ø min.	754.608 8 mm	754.618 8 mm	754.628 8 mm	754.638 8 mm	754.648 8 mm	754.658 10 mm	754.668 10 mm	754.678 12 mm	754.688 12 mm	754.698 20 mm	754.708 20 mm	754.718 25 mm	754.728 25 mm	754.738 25 mm	754.748 25 mm
50 mm	Bestell-Nr.* Schaft-Ø min.	754.609 8 mm	754.619 8 mm	754.629 10 mm	754.639 10 mm	754.649 12 mm	754.659 12 mm	754.669 12 mm	754.679 12 mm	754.689 16 mm	754.699 20 mm	754.709 20 mm	754.719 20 mm	754.729 25 mm	754.739 25 mm	754.749 30 mm

\* Bitte ergänzen Sie die Bestell-Nummern jeweils

- durch die gewünschte Kopfform (W,X,Y oder Z siehe oben)
- bei den Kopfformen Y und Z zus. durch die gewünschten Maße R oder H
- durch die gewünschte Schaftstärke (bitte obenstehende Mindestschaftstärken beachten)

z.B. Bestell-Nr. 754.635 X = Zylinderfräser Ø 25 mm x 35 mm lg., Kopfform X, Schaft-Stärke (mind. 8 mm)

Bestell-Nr. 754.728 Z = Zylinderfräser Ø 40 mm x 200 mm lg. Kopfform Z, Maß H....., Schaft-Stärke (mind. 25 mm)

- Die mit  hinterlegten Zylinderfräser sind **besonders gängige Kerntypen**
- Andere Fräserformen und -größen sowie Fräser für Polsterschäume sind auf Anfrage lieferbar.



755



## Styropor-Elektro-Schneidgeräte

Leistungsstarke, stabile und in ihrer Bedienung problemlose Geräte für die Einzel- und Serienfertigung. Die Schneiddrahttemperatur der Geräte ist stufenlos regelbar über Drehregler, maximale Schneiddrahtlänge 180 cm. Das Gehäuse ist aus Stahlblech, kunststoffbeschichtet mit einem stabilen Tragegriff. Keine Schneidstaubbelastung und keine statische Aufladung. Netzspannung: 230 V – 50 Hz.

### Typ SfS, Bestell-Nr. 755.001

Gewicht 10 kg, Netzleitung 2 m lang, mit Schutzkontaktstecker. Max. 4 m flexibles Kabel zwischen Gehäuse und Handstück oder Schneidbügel möglich. Aufnahmeleistung: max. 900 VA. Für Drahtstärken: 0,8, 1,6 mm. Zubehör über eine Spezialsteckdose am Gerät einzustecken.

### Typ SfS/E, fahrbar auf Schwenkrollen, Bestell-Nr. 755.002

Gewicht 38 kg, Netzleitung 2 m lang, mit Schutzkontaktstecker. Max. 6 m flexibles Kabel zwischen Gehäuse und Handstück oder Schneidbügel möglich. Aufnahmeleistung: max. 1800 VA. Für Drahtstärken: 0,8, 1,6, 2,2, 3,0 mm. Zwei Spezialsteckdosen ermöglichen die Benutzung von gleichzeitig 2 Zubehörteilen der leichten Serie oder 1 Teil des verstärkten Zubehörs über Anschlussbolzen.

#### Zubehör:

##### 1.) Handstücke

für Geräte-Type	SfS	SfS/E
Bestell-Nr.	755.201	755.202

##### 2.) Schneidbügel

Länge x Tiefe	60 x 40 cm	90 x 100 cm	100 x 90 cm	120 x 80 cm	150 x 75 cm	160 x 70 cm	180 x 60 cm
Bestell-Nr.	755.101	755.102	755.103	755.104	755.105	755.106	755.107

##### 3.) Schneiddraht

Draht-Ø	0,8 mm	1,0 mm	1,6 mm	2,2 mm	3,0 mm
Bestell-Nr.	755.408	755.410	755.416	755.422	755.430

756



## Elektrisches Schneidgerät

Bestell-Nr. 756.201

### für Polystyrol-Hartschaumplatten

Zum Anschluss an 220 Volt, schutzisoliert, mit 3 m Kabel und Eurostecker. Zügiger, sauberer Schnitt, mit Standardschneide bis 70 mm Plattenstärke. Schneide nur beheizt, wenn Schalthebel gedrückt. Dauerschneide, leicht auswechselbar.

Max. Aufnahmeleistung 100 Watt, max. Schneidetemperatur 500 °C

Normalzubehör: Standardschneide und Aufhängebügel

#### Ersatzschneiden:

Bestell-Nr.	Typ
756.301	C 70 (Standardschneide), für gerade Schnitte bis 70 mm
756.302	C 100, für gerade Schnitte bis 100 mm
756.303	CN 14, rund, für Nutbreite 14 mm
756.304	CN 20, rund, für Nutbreite 20 mm

Bestell-Nr.	Typ
756.305	CN 26, rund, für Nutbreite 26 mm
756.306	CR 20, rund, für Nutbreite 20 mm (mit Tiefenanschlag)
756.307	CS 20, rechteckig, für Nutbreite 20 mm (mit Tiefenanschlag)
756.308	CV 20, V-förmig, für Nutbreite 20 mm (mit Tiefenanschlag)

757



## Modellschaumstoff

Polystyrol-Hartschaum, feinstperlig, glatte Oberfläche, hervorragende Bearbeitungseigenschaften, thermisch auflösbar. Rohdichte ca. 18 kg/m³. Formate: 2000 / 2500 / 4000 / 5000 mm x 1000 / 1250 mm, Stärken 10 - 1000 mm (5-10 mm Abstufung).

Auf Anfrage unter Angabe der benötigten Menge!

757A



## Styropor-Kleber „technicoll“

zum Verkleben vergasbarer Schaumstoffmodelle, streichfähig, **besonders schnell anziehend** (Abluftzeit 1-3 Minuten, Kontaktklebezeit 10-15 Minuten). In zwei verschiedenen Versionen auf unterschiedlicher Basis:

**technicoll 8153 (Standardtyp):** Styrol-Butadien-Rubber (SBR)-Basis (passendes Lösemittel: **technicoll 8363**)

Klebstofftype	8153			Lösemitteltype	8363		
Inhalt	0,65 kg	4 kg	22 kg	Inhalt	0,675 kg	3,5 kg	20 kg
Bestell-Nr.	938.006	938.040	938.220	Bestell-Nr.	938.506	938.535	938.700

Sprühkleber **tesa 57064** in Dosen à 500 ml: **Bestell-Nr. 938.901**

757B



## VITOLUX-Schaumstoffgrundierung

Schnelltrocknender Grundanstrich bei Schaumstoffmodellen. Durch nachfolgenden Anstrich mit VITOLUX-Modellack B 33 (siehe Artikel 933) zum Mehrfachausformen geeignet. In 2,3 l Eimern.

Bestell-Nr. 933.702



## Schleifbandkörper (Schleifbänder dazu siehe Art. 758A)

Verpackungseinheit 5 St. je Type

Best.-Nr.	Type	Ø x Höhe mm	Schaft- Ø mm	Höchst- drehzahl min <sup>-1</sup>	Mindest- drehzahl min <sup>-1</sup>
zylindrische Formen					
758.009	GK 0410/3	4 x 10	3	55000	30000
758.010	GK 0410/6	4 x 10	6	55000	30000
758.019	GK 0610/3	6 x 10	3	55000	30000
758.020	GK 0610/6	6 x 10	6	55000	30000
758.029	GK 0810/3	8 x 10	3	55000	30000
758.030	GK 0810/6	8 x 10	6	55000	30000
758.040	GK 1010/6	10 x 10	6	44000	30000
758.050	GK 1020/6	10 x 20	6	44000	30000
758.060	GK 1310/6	13 x 10	6	44000	30000
758.070	GK 1325/6	13 x 25	6	44000	30000
758.080	GK 1510/6	15 x 10	6	36000	25000
758.090	GK 1530/6	15 x 30	6	36000	25000
758.100	GK 1925/6	19 x 25	6	30000	20000
758.110	GK 2220/6	22 x 20	6	26000	18000
758.110H	GK 2220/6H	22 x 20	6	26000	18000
758.120	GK 2525/6	25 x 25	6	22900	16000
758.130	GK 3020/6	30 x 20	6	19100	13000
758.140	GK 3030/6	30 x 30	6	19100	13000
758.140H	GK 3030/6H	30 x 30	6	19100	13000
758.150	GK 3825/6	38 x 25	6	15100	10000
758.160	GK 4530/6	45 x 30	6	12700	8500
758.160H	GK 4530/6H	45 x 30	6	12700	8500
758.170	GK 5125/6	51 x 25	6	11200	7500
758.180	GK 6030/6	60 x 30	6	9500	6500
758.188	GK 6030/8	60 x 30	8	9500	6500
758.190	GK 7530/8	75 x 30	8	7600	5000
konische Formen					
758.220	GK 201463/6	20 / 14 x 63	6	26000	18000
758.230	GK 362260/6	36 / 22 x 60	6	15900	10000

Die mit „H“ bezeichneten Schleifbandkörper haben eine höhere Gummi-  
härte (Shore A 80 ggb. A 65-70), die stärkere Schleifrückde zulässt. Die  
Schleifbandkörper sind weniger elastisch, sie eignen sich besser zum Kan-  
tenschliff.

Hinweis: Spannhülsen 6 mm Ø für Werkzeuge mit 3 mm Schaft siehe  
Art. 749

Ausführungen:



zylindrisch



konisch

## Schleifbänder (zu obigen Schleifbandkörpern)

**Bindung:** Schleifbänder werden sowohl in der Serienfertigung als auch im  
Gelegenheitseinsatz verwendet. Zerreißfestes, vollkunstharzgebundenes  
Material bildet die Basis. Durch die gute Kornhaftung wird eine lange  
Standzeit erreicht.

**Hinweis:** Die Zugabe von Fett oder Schleiföl ist empfehlenswert, beson-  
ders bei Leichtmetallbearbeitung. Empfohlene Umfangsgeschwindigkeit  
ca. 20 m/sec. Schleifmittel: Korund A.

Type	passend f. Körper	Körnungen/Bestell-Nummer				Verpackungs- einheit
		40	60	80	150	
zylindrische Formen						
GSB 0410	GK 0410	-	-	-	758.014	100 St.
GSB 0610	GK 0610	-	-	-	758.024	100 St.
GSB 0810	GK 0810	-	-	-	758.034	100 St.
KSB 1010	GK 1010	-	-	758.043	758.044	25 St.
KSB 1020	GK 1020	-	-	758.053	758.054	25 St.
KSB 1310	GK 1310	-	-	758.063	758.064	25 St.
KSB 1325	GK 1325	-	-	758.073	758.074	25 St.
KSB 1510	GK 1510	-	758.082	758.083	758.084	25 St.
KSB 1530	GK 1530	-	758.092	758.093	758.094	25 St.
KSB 1925	GK 1925	-	758.102	758.103	758.104	25 St.
KSB 2220	GK 2220	-	758.112	758.113	758.114	25 St.
KSB 2525	GK 2525	-	758.122	758.123	758.124	25 St.
KSB 3020	GK 3020	758.131	758.132	758.133	758.134	25 St.
KSB 3030	GK 3030	758.141	758.142	758.143	758.144	25 St.
KSB 3825	GK 3825	758.151	758.152	758.153	758.154	25 St.
KSB 4530	GK 4530	758.161	758.162	758.163	758.164	10 St.
KSB 5125	GK 5125	758.171	758.172	758.173	758.174	10 St.
KSB 6030	GK 6030	758.181	758.182	758.183	758.184	10 St.
KSB 7530	GK 7530	758.191	758.192	758.193	758.194	10 St.
konische Formen						
PCH 201565	GK 201463	-	758.222	-	758.224	10 St.
PCH 362265	GK 362260	-	758.232	-	-	10 St.



Schleifbänder in anderer Schleifmittelausführung (Zirkonkorund  
oder Keramikorn) auf Anfrage!



758



758A

759



Form A



Form C



Form G



Form L

### POLICAP-Schleifkappenträger

Ein geschlitzter Gummikörper nimmt nahtlos geformte Schleifkappen auf. Durch die Zentrifugalkraft werden die Kappen beim Arbeiten gehalten. Leicht auswechselbar! **Verpackungseinheit 5 St. je Type**

Bestell-Nummer	Type	Ø x Kopfhöhe mm	Schaft-Ø mm	optimale Drehzahl min <sup>-2</sup>
<b>Form A</b>				
759.010	PCT 0510 A	5 x 10	3	40000
759.020	PCT 0712 A	7 x 12	3	30000
759.030	PCT 1015 A	10 x 15	3	20000
759.040	PCT 1317 A	13 x 17	6	16000
759.050	PCT 1626 A	16 x 26	6	12000
<b>Form C</b>				
759.060	PCT 0511 C	5 x 11	3	40000
759.070	PCT 0713 C	7 x 13	3	30000
759.080	PCT 1015 C	10 x 15	3	20000
759.090	PCT 1317 C	13 x 17	6	16000
759.100	PCT 1626 C	16 x 26	6	12000
<b>Form G</b>				
759.110	PCT 0511 G	5 x 11	3	40000
759.120	PCT 0713 G	7 x 13	3	30000
759.130	PCT 1015 G	10 x 15	3	20000
759.140	PCT 1317 G	13 x 17	6	16000
759.150	PCT 1626 G	16 x 26	6	12000
<b>Form L</b>				
759.160	PCT 0515 L	5 x 15	6	40000
759.170	PCT 1125 L	11 x 25	6	20000
759.180	PCT 1632 L	16 x 32	6	12000
759.190	PCT 2140 L	21 x 40	6	9500

Hinweis:  
Spannhülse 6 mm Ø für Werkzeuge mit 3 mm Schaft s. Art. 749

759A



Form A



Form C



Form G



Form L

### POLICAP-Schleifkappen zu obenstehenden Schleifkappenträgern, Verpackungseinheit 50 St. je Type

Schleifmittel: Korund A

Type	passend f. Träger	Körnung/Bestell-Nummer		
		60	150	280
<b>Form A</b>				
PC 05 A	PCT 0510 A	759.011*	759.012	759.013
PC 07 A	PCT 0712 A	759.021	759.022	759.023
PC 10 A	PCT 1015 A	759.031	759.032	759.033
PC 13 A	PCT 1317 A	759.041	759.042	759.043
PC 16 A	PCT 1626 A	759.051	759.052	759.053
<b>Form C</b>				
PC 05 C	PCT 0511 C	759.061*	759.062	759.063
PC 07 C	PCT 0713 C	759.071	759.072	759.073
PC 10 C	PCT 1015 C	759.081	759.082	759.083
PC 13 C	PCT 1317 C	759.091	759.092	759.093
PC 16 C	PCT 1626 C	759.101	759.102	759.103
<b>Form G</b>				
PC 05 G	PCT 0511 G	759.111*	759.112	759.113
PC 07 G	PCT 0713 G	759.121	759.122	759.123
PC 10 G	PCT 1015 G	759.131	759.132	759.133
PC 13 G	PCT 1317 G	759.141	759.142	759.143
PC 16 G	PCT 1626 G	759.151	759.152	759.153
<b>Form L</b>				
PC 05 L	PCT 0515 L	759.161*	759.162	759.163
PC 11 L	PCT 1125 L	759.171	759.172	759.173
PC 16 L	PCT 1632 L	759.181	759.182	759.183
PC 21 L	PCT 2140 L	759.191	759.192	759.193

\* Korn 80

760



### POLICAP-Schleifhülsenträger

Verpackungseinheit 5 St. je Type

Bestell-Nummer	Type	Ø x Kopfhöhe mm	Schaft-Ø mm	optimale Drehzahl min <sup>-2</sup>
760.010	PCT 0585 L	8 x 85	6	12000
760.020	PCT 1185 L	13 x 85	6	12000
760.030	PCT 1685 L	18 x 85	6	12000
760.040	PCT 2185 L	23 x 85	6	12000

760A



### POLICAP-Schleifhülsen zu obenstehenden Hülsen-trägern, Verpackungseinheit 10 St. je Type. Schleifmittel: Korund A

Type	passend f. Träger	Körnung/Bestell-Nummer		
		60	150	280
PCH05 L	PCT 0585L	760.011	760.012	760.013
PCH11 L	PCT 1185L	760.021	760.022	-
PCH16 L	PCT 1685L	760.031	760.032	-
PCH21 L	PCT 2185L	760.041	760.042	-

## POLIROLL-Schleifrollen

werden an schwer zugänglichen Stellen für Egalisierungsarbeiten eingesetzt. Nach Verschleiß der obersten Schicht des Schleiftuches kommt jeweils wieder frisches Schleifkorn zum Einsatz. Gute Zerspanungsleistung. **Stets mit der Spitze und nicht mit der Fläche** schleifen, da sonst die Verklebung durch Hitze leidet. POLIROLL stets mit der geklebten Seite auf den Bolzen setzen. Zylindrische Schleifrollen werden zu konischen Schleifkörpern. **Leicht auswechselbar!**

**Verpackungseinheit 50 St. je Type.** Schleifmittel: Korund A

Type	Ø x Höhe mm	Körnung/Bestell-Nummer			passende Bolzen	max. Drehzahl
		50	80	150		
zylindrische Formen						
PR 0625	6 x 25	-	761.011	761.012	3 u. 6-18-3	25000
PR 0635	6 x 35	-	761.021	761.022	6-24-3	25000
PR 0925	9 x 25	-	761.031	761.032	6-18-3	23000
PR 0935	9 x 35	-	761.041	761.042	6-24-3	23000
PR 1225	12 x 25	761.050	761.051	761.052	6-18-3	17000
PR 1235	12 x 35	761.060	761.061	761.062	6-24-3	17000
PR 1835	18 x 35	761.070	761.071	761.072	6-25-5	12000
PR 1850	18 x 50	761.080	761.081	761.082	6-30-5	12000
konische Formen						
PRK 1025	10 x 25	-	761.091	761.092	3 u. 6-18-3	23000
PRK 1225	12 x 25	761.100	761.101	761.102	6-18-3	17000
PRK 1235	12 x 35	761.110	761.111	761.112	6-24-3	17000
PRK 1535	15 x 35	761.120	761.121	761.122	6-24-3	15000



761



Form PR



Form PRK

## POLICO-Schleifkone

für Entgratarbeiten in Bohrungen oder an schwer zugänglichen Stellen. Selbstspannung durch einen gerillten konischen Aufspannbolzen.

**Verpackungseinheit 50 St. je Körnung.** Schleifmittel: Korund A

Type	Ø x Höhe mm	Körnung/Bestell-Nummer		passende Bolzen	max. Drehzahl	Konizität
		80	150			
PCO 1050	10 x 50	761.201	761.202	6-50-8	23000	5°



761A



Form PCO

## Bolzen für POLIROLL- und POLICO-Schleifwerkzeuge

Best.-Nr.	762.318	762.618	762.624	762.625	762.630	762.650
Type	3-18-3	6-18-3	6-24-3	6-25-5	6-30-5	6-50-8
Schaft-Ø mm	3	6	6	6	6	6
Passend für	PR 0625	PR 0625	PR 0635	PR 1835	PR 1850	PCO 1050
POLIROLL	PRK 1025	PR 0925	PR 0935			Der Konus des Spann- teils beträgt 5°
PR = zylindrisch		PR 1225	PR 1235			
PRK = konisch		PRK 1025	PRK 1235			
POLICO PCO		PRK 1225	PRK 1535			



762



## POLISTAR Schleifsterne

Flexible Werkzeuge für die Bearbeitung der Innenflächen von Werkzeugen und Rohren (Ø-Bereich 7-40mm). Je nach Anwendungsfall auch 2- oder 3-lagig zu verwenden. Dann sind die einzelnen Sterne versetzt zueinander anzuordnen, um die volle Leistung des Schleifmittels auszunutzen. Polistar werden in vorgestanzten Bögen geliefert. Schleifmittel: Korund A

Type	Ø mm	Loch-Ø mm	für Bohrungs- Ø mm	passender Halter	Körnung/Bestell-Nr.			Verpackungs- Einheit
					60	80	120	
PST 20	20	1,6	7-15	B0 3	763.121	763.122	763.123	100 St.
PST 30	30	1,6	10-20	B0 3	763.131	763.132	763.133	100 St.
PST 40	40	3,0	15-25	B0 6	763.141	763.142	763.143	100 St.
PST 50	50	3,0	20-40	B0 6	763.151	763.152	763.153	100 St.



763



## Werkzeughalter für POLISTAR

Reduzieren die Rüstzeiten erheblich, da der Werkzeugwechsel ohne Ausspannen des Halters aus der Antriebsmaschine durchgeführt werden kann.

Bestell-Nr.	Type	Schaft-Ø	Spannbereich	Verpack.-Einh.
764.103	B0 3	3mm	1-5mm	10 St.
764.106	B0 6	6mm	1-6mm	1 St.



764



## POLINOX Schleifsterne

Aus Polyamidvlies, in das Schleifkorn eingebunden ist. Speziell geeignet für enge Arbeitsbereiche, wie Bohrungen, Vertiefungen und schwer zugängliche Stellen.

Type	Ø mm	Anzahl der Lagen	Körnung/Bestell-Nr.		Verpackungs- Einheit
			100 (mittel)	280 (sehr fein)	
PNST 19-2A	19	2	765.290	765.293	20 St.
PNST 25-2A	25	2	765.301	765.303	20 St.
PNST 38-3A	38	3	765.311	765.313	20 St.
PNST 50-2A	50	2	765.321	765.323	20 St.

**Passende Halter: Bestell-Nr. 765.401** 6 x 75 mm  
**Bestell-Nr. 765.402** 6 x 125 mm



765





766



### POLINOX-Vliesschleifer, Schaft-Ø 6 mm

1) Typ PNL radiale, lamellenförmige Anordnung des Schleifvlieses, extrem dichte Packung der Lamellen, für Flächenbearbeitung, wahlweise in **Korund- oder SIC-Körnung**.

2) Typ PNR axiale, rondenförmige Anordnung des Schleifvlieses, die einzelnen Ronden sind untereinander nicht verbunden, daher gute Anpassung an Konturen.

3) Typ PNZ radiale, lamellenförmige Anordnung des Schleifvlieses, zwischen den Lamellen **jeweils ein zusätzliches Schleifgewebe**, erhöhter Materialabtrag, größeres Schliffbild.

Verpackungseinheit 10 St. je Type

Type	Ø x Höhe mm	Körnungen (A = Korund; C = SiC)/Bestell-Nr.				
		A 100	A 180	A 280	C 180	C 280
PNL 4020	40 x 20	766.110	766.111	766.112	766.114	766.115
PNL 5030	50 x 30	766.120	766.121	766.122	766.124	766.125
PNL 6050	60 x 50	766.130	766.131	766.132	766.134	766.135
PNL 8050	80 x 50	766.140	766.141	766.142	766.144	766.145
PNR 6050	60 x 50	766.210	766.211	766.212	-	-
PNR 8050	80 x 50	766.220	766.221	766.222	-	-
PNZ 4020	40 x 20	766.310	766.311	-	-	-
PNZ 6050	60 x 50	766.320	766.321	-	-	-
PNZ 8050	80 x 50	766.330	766.331	-	766.334	-
PNZ 10050	100 x 50	766.340	766.341	-	-	-

767



### Fächerschleifer F

fächerförmige, radiale Anordnung der Schleiflamellen; Anpassung an die Werkstückkonturen für Feinschleifarbeiten an größeren Radien, Bearbeitung kleinerer oder schwer zugänglicher Flächen oder Armaturen. **Verpackungseinheit 10 St. je Type**

Type	Ø x Höhe mm	Schaft-Ø mm	Körnung/Bestell-Nr.						
			60	80	120	150	180	240	320
F2010/3	20 x 10	3	-	767.013	767.014	767.015	767.016	767.017	767.018
F2010/6	20 x 10	6	-	767.023	767.024	767.025	767.026	-	-
F2515/6	25 x 15	6	-	767.033	767.034	767.035	767.036	-	-
F2525/6	25 x 25	6	-	767.043	767.044	767.045	767.046	-	-
F3005/3	30 x 5	3	767.052	767.053	767.054	767.055	767.056	767.057	767.058
F3005/6	30 x 5	6	767.062	767.063	767.064	767.065	767.066	767.067	767.068
F3010/3	30 x 10	3	767.072	767.073	767.074	767.075	767.076	767.077	767.078
F3010/6	30 x 10	6	767.082	767.083	767.084	767.085	767.086	767.087	767.088
F3015/6	30 x 15	6	767.102	767.103	767.104	767.105	767.106	767.107	767.108
F3030/6	30 x 30	6	767.112	767.113	767.114	767.115	767.116	767.117	767.118
F4010/6	40 x 10	6	767.122	767.123	767.124	767.125	767.126	767.127	-
F4015/6	40 x 15	6	767.132	767.133	767.134	767.135	767.136	767.137	767.138
F4020/6	40 x 20	6	767.142	767.143	767.144	767.145	767.146	767.147	-
F5010/6	50 x 10	6	767.152	767.153	767.154	767.155	767.156	767.157	767.158
F5015/6	50 x 15	6	767.162	767.163	767.164	767.165	767.166	767.167	767.168
F5020/6	50 x 20	6	767.172	767.173	767.174	767.175	767.176	-	767.178
F5030/6	50 x 30	6	767.182	767.183	767.184	767.185	767.186	767.187	767.188
F6015/6	60 x 15	6	767.192	767.193	767.194	767.195	-	767.197	767.198
F6020/6	60 x 20	6	767.202	767.203	767.204	767.205	-	767.207	767.208
F6030/6	60 x 30	6	767.212	767.213	767.214	767.215	767.216	767.217	767.218
F6040/6	60 x 40	6	767.232	767.233	767.234	767.235	-	767.237	-
F6050/6	60 x 50	6	767.242	767.243	767.244	767.245	-	767.247	767.248
F8015/6	80 x 15	6	767.252	767.253	767.254	767.255	-	-	-
F8020/6	80 x 20	6	767.262	767.263	767.264	767.265	-	-	-
F8030/6	80 x 30	6	767.272	767.273	767.274	767.275	-	767.277	767.278
F8040/6	80 x 40	6	767.292	767.293	767.294	767.295	-	767.297	-
F8050/6	80 x 50	6	767.302	767.303	767.304	767.305	-	767.307	767.308

Andere Maße auf Anfrage

768



### Polierpastenriegel

Fünf verschiedene Pasten, deren Verwendungszweck durch Farbzeichnung unterschieden wird. Riegelgröße 70 x 50 x 140mm.

Bestell-Nr.	Type	Farbe	Verwendung
768.101	G-PP1 VP	grün	Vorpolitur von Stahl und rostfr. Stahl
768.102	G-PP2 VP	grau	Vorpolitur von Alu und Messing
768.103	G-PP3 VP	braun	Vorpolitur aller Buntmetalle
768.104	G-PP4 HGP	rosa	Hochglanzpolitur für alle Metalle
768.105	G-PP5 HGP K	beige	Hochglanzpolitur für Kunststoffe

## Schleiföle

Schleiföle verhindern eine übermäßige Temperaturentwicklung sowie das Anhaften von Spänen auf dem Schleifbelag. Gleichzeitig wird die Oberflächengüte des zu bearbeitenden Werkstückes verbessert. In Verbindung mit obigen Fächerschleifern erhöht sich die Standzeit dieser Werkzeuge. Bei NE-Metallen werden störende Flecken verhindert und bei eisenhaltigen Werkstoffen wird Korrosionsschutz bewirkt.

Anwendung	Packungsgröße/Bestell-Nr.		
	Spraydose 400 ml	Dose 1 ltr.	Dose 5 ltr.
Eisen und Stahl	769.100	769.101	769.105
NE-Metalle, INOX	769.110	769.111	769.115
Aluminium	769.120	769.121	769.125



769

## COMBIDISC-Schleifwerkzeuge

optimale Verbindung von wiederverwendbarem Halter und Schleifblättern oder -Ronden durch die **metallische Schraubverbindung**, einfachste Handhabung, schneller Werkzeugwechsel.

### 1) COMBIDISC-Halter in 3 Härtegraden

**weich** für Konturen; **mittel** für Radien; **hart** für Flächen  
Schaft 6 x 40 mm

Bestell-Nr.	Type	Ø mm	Härtegrad	Schaft-Ø mm	max. Drehzahl
770.601	SBH 38 W	38	weich	6	25,000
770.602	SBH 50 W	50		6	19,000
770.603	SBH 75 W	75		6	12,500
770.611	SBH 20 M	20	mittel	6	47,500
770.612	SBH 25 M	25		6	38,000
770.613	SBH 38 M	38		6	25,000
770.614	SBH 50 M	50		6	19,000
770.615	SBH 75 M	75		6	12,500
770.621	SBH 38 H	38	hart	6	25,000
770.622	SBH 50 H	50		6	19,000
770.623	SBH 75 H	75		6	12,500



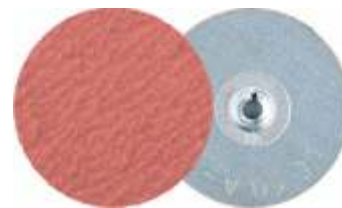
Halter

### 2) COMBIDISC-Schleifblätter in 2 Ausführungen

**Korund A**, dunkelbraun, für normale Arbeiten

**Keramikkorn CO**, rotbraun, für Schleifen mit höchster Abtragsleistung, für leistungsstarke Antriebe

Type	Ø mm	Körnung/Bestell-Nr.							VE St.	
		A 60	A 80	A120	A180	A320	CO 36	CO 60		CO 80
CD 20	20	770.631	770.632	770.633	770.634	770.635	-	-	-	100
CD 25	25	770.641	770.642	770.643	770.644	770.645	-	-	-	100
CD 38	38	770.651	770.652	770.653	770.654	770.655	770.657	770.658	770.659	100
CD 50	50	770.661	770.662	770.663	770.664	770.665	770.667	770.668	770.669	100
CD 75	75	770.671	770.672	770.673	770.674	770.675	770.677	770.678	770.679	50



Schleifblätter

### 3) COMBIDISC-Vliesronden in 2 Härtegraden

**hart**: universell zur Oberflächenbearbeitung, offene Struktur, Flexibilität wird durch den Härtegrad des Halters bestimmt

**weich**: für Feinstschliff an Flächen und Konturen, sehr offene Struktur

Type	Ø mm	Härtegrad	Körnung/Bestell-Nr.				VE St.
			grob	mittel	fein	sehr fein	
VRH 20	20	hart	770.701	770.702	770.704	-	50
VRH 25	25		770.711	770.712	770.714	-	50
VRH 38	38		770.721	770.722	770.724	-	50
VRH 50	50		770.731	770.732	770.734	-	50
VRH 75	75		770.741	770.742	770.744	-	25
VRW 38	38	weich	-	770.747	770.748	770.749	50
VRW 50	50		-	770.752	770.753	770.754	50
VRW 75	75		-	770.762	770.763	770.764	25



Vliesronden

Weitere COMBIDISC-Schleifwerkzeuge (andere Schleifmittel, Bürsten, Filz) auf Anfrage! Bitte Sonderliste anfordern!

## COMBIDISC-Kleinfiberschleifer Mini-Polifan

Zum Grobschleifen von Stahl bzw. Stahlguss, speziell für Schweißnähte an schwer zugänglichen Stellen. Höhere Standzeit und Abtragsleistung ggb. obigen Schleifblättern.

**Korund A**, für normale Arbeiten

**Zirkonkorund Z**, erzielt die beste Schleifleistung bei erhöhtem Anpressdruck

Type	Ø mm	Körnung/Bestell-Nr.							
		A 40	A 60	A 80	A 120	Z 40	Z 80	Z 120	
CD PFF 50	50	770.771	770.772	770.773	770.774	770.775	770.776	770.777	770.778
CD PFF 75	75	770.781	770.782	770.783	770.784	770.785	770.786	770.787	770.788

Passende Werkzeughalter (Schaft 6 x 40 mm) dazu:

Bestell-Nr.	Type	Passend für
770.791	BO PFF 50	CD PFF 50
770.792	BO PFF 75	CD PFF 75



770A



771

## Gummiträger und Planschleifblätter

### 1) Selbsthaftend durch Klettbelag

#### a) Gummiträger GTH



Bestell-Nr.	Type	Ø mm	Schaft-Ø x -Länge mm	max. Drehzahl min <sup>-1</sup>
771.110	GTH018,03	18	3 x 30	20.000
771.120	GTH030,03	30	3 x 30	12.500
771.130	GTH030,06	30	6 x 40	12.500
771.140	GTH045,06	45	6 x 40	10.000
771.150	GTH060,06	60	6 x 40	8.000
771.160	GTH075,06	75	6 x 40	6.000
771.170	GTH120,06	120	6 x 25	4.000

Verpackungseinheit 5 St. je Type, ab 75 mm-Ø je 2 St.

#### b) Schleifblätter PSH, selbsthaftend. Schleifmittel: Korund A



Type	Ø mm	Körnung/Bestell-Nr.						
		60	80	120	150	180	240	320
PSH018A	20	771.111	771.112	771.113	771.114	771.115	771.116	771.117
PSH030A	33	771.121	771.122	771.123	771.124	771.125	771.126	771.127
PSH045A	48	771.141	771.142	771.143	771.144	771.145	771.146	-
PSH060A	63	771.151	771.152	771.153	771.154	771.155	771.156	771.157
PSH075A	78	771.161	771.162	771.163	771.164	771.165	771.166	771.167
PSH125A	125	771.171	771.172	-	-	-	-	-

Verpackungseinheit 100 St. je Type

### 2) Selbstklebend mit Schutzfolie

#### a) Gummiträger GTK



Bestell-Nr.	Type	Ø mm	Schaft-Ø x -Länge mm	max. Drehzahl min <sup>-1</sup>
771.210	GTK018,03	18	3 x 30	20.000
771.220	GTK030,03	30	3 x 30	12.500
771.230	GTK030,06	30	6 x 40	12.500
771.240	GTK045,06	45	6 x 40	10.000
771.250	GTK060,06	60	6 x 40	8.000
771.260	GTK075,06	75	6 x 40	6.000

Verpackungseinheit 5 St. je Type, 75 mm-Ø je 2 St.

#### b) Schleifblätter PSK, selbstklebend. Schleifmittel: Korund A

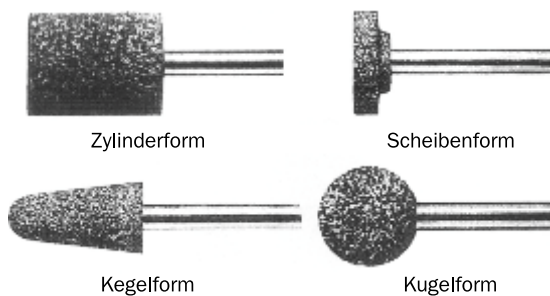


Type	Ø mm	Körnung/Bestell-Nr.					
		60	80	120	150	180	240
PSK018A	21	771.211	771.212	771.213	771.214	771.215	771.216
PSK030A	33	771.221	771.222	771.223	771.224	771.225	771.226
PSK045A	48	771.241	771.242	771.243	771.244	771.245	771.246
PSK060A	63	771.251	771.252	771.253	771.254	-	-
PSK075A	78	771.261	771.262	771.263	771.264	-	-

Verpackungseinheit 100 St. je Type

Hinweis: Spannhülsen 6 mm Ø für Werkzeuge mit 3 mm Schaft s. Art. 749

772



Zylinderform

Scheibenform

Kegelform

Kugelform

## Schleifkörper, keramisch gebunden

Ausführung: Edelkorund, Farbe rosa, Härte O, für Stahl und Grauguss, Schliffgeschwindigkeit: ca. 25 - 40 m/sec.

### Mindestabnahmemenge 10 Stück je Ausführung

Für speziellen Bedarf können andere Härtegrade, Körnungen, Abmessungen und Formen geliefert werden.

### 1) mit zylindrischen Schäften, 6 mm Durchmesser, 40 mm Länge

Zylinderform			Scheibenform		
Bestell-Nr.	Kopf-Ø x Lg.	Korn	Bestell-Nr.	Kopf-Ø x Lg.	Korn
772.101	3 x 6 mm	100	772.121	20 x 6 mm	80
772.102	4 x 8 mm	100	772.122	25 x 6 mm	80
772.103	5 x 10 mm	100	772.123	40 x 10 mm	60
772.104	6 x 13 mm	100	<b>Kegelform</b>		
772.105	8 x 10 mm	80	Bestell-Nr.	Kopf-Ø x Lg.	Korn
772.106	10 x 13 mm	80	772.131	20 x 32 mm	60
772.107	13 x 13 mm	80	772.132	20 x 40 mm	60
772.108	16 x 20 mm	60	<b>Kugelform</b>		
772.109	10 x 32 mm	80	Bestell-Nr.	Kopf-Ø	Korn
772.110	13 x 40 mm	46	772.141	16 mm	60
772.111	16 x 40 mm	60	772.142	32 mm	46
772.112	20 x 40 mm	60			
772.113	32 x 20 mm	46			
772.114	40 x 20 mm	46			

### 2) mit zylindrischen Schäften, 3 mm Durchmesser, 30 mm Länge

Zylinderform			Scheibenform		
Bestell-Nr.	Kopf-Ø x Lg.	Korn	Bestell-Nr.	Kopf-Ø x Lg.	Korn
772.202	2 x 5 mm	100	772.221	13 x 3 mm	100
772.203	3 x 6 mm	100	772.222	16 x 4 mm	80
772.204	4 x 8 mm	100	772.223	20 x 6 mm	80
772.205	5 x 10 mm	100	<b>Kugelform</b>		
772.206	6 x 13 mm	100	Bestell-Nr.	Kopf-Ø	Korn
772.207	8 x 10 mm	80	772.241	5 mm	100
772.208	8 x 16 mm	80	772.242	8 mm	80
772.210	10 x 13 mm	80	772.243	10 mm	80
772.211	13 x 13 mm	80	772.244	13 mm	80

Hinweis: Spannhülsen 6 mm Ø für Werkzeuge mit 3 mm Schaft s. Art. 749

## Polierschleifstifte, gummigebunden

### Sorte P1 Polierschleifstifte in Hartgummibindung, Korn 100

Für Feinschliff von Guss, gehärteten und ungehärteten, legierten und unlegierten Stählen. Max. Umfangsgeschwindigkeit 50 m/s.

### Sorte P2 Elastische Polierschleifstifte in Weichgummibindung, Korn 120

Zur Herstellung einer Fein- bis Hochglanzpolitur an vorbearbeiteten Flächen. Sehr weicher Polierschliff. Max. Umfangsgeschwindigkeit 15 m/s. (andere Körnungen auf Anfrage)

**Mindestabnahmemenge: 20 Stück je Ausführung**

**Zylinderform** (andere Formen auf Anfrage)

Kopf-Ø x-Lg. mm	Schaft-Ø mm	Bestell-Nr.		Kopf-Ø x-Lg. mm	Schaft-Ø mm	Bestell-Nr.	
		Sorte P1	Sorte P2			Sorte P1	Sorte P2
4 x 8	3	773.101	773.201	13 x 20	6	773.109	773.209
5 x 10	3	773.102	773.202	16 x 16	3	773.110	773.210
6 x 10	3	773.103	773.203	16 x 20	6	773.111	773.211
8 x 10	3	773.104	773.204	16 x 32	6	773.112	773.212
8 x 16	6	773.105	773.205	20 x 20	6	773.113	773.213
10 x 10	3	773.106	773.206	20 x 32	6	773.114	773.214
10 x 20	6	773.107	773.207	32 x 10	6	773.115	773.215
13 x 13	3	773.108	773.208	40 x 20	6	773.116	773.216

Hinweis: Spannhülsen 6 mm Ø für Werkzeuge mit 3 mm Schaft s. Art. 749



## Rutschersteine aus Silicium-Carbid, dunkel (grob) zum Abrichten und Profilieren von Schleifstiften (oder auch als Scheuerstein zur Kernbearbeitung)

Bestell-Nr.	Länge mm	Breite mm	Höhe mm
303.001	50	25	15
303.002	100	30	15
303.003	100	50	25
303.004	150	50	25

Verpackungseinheit 5 St. je Sorte



## Biegwellen-Antriebsmaschinen „Mammut“

leistungsstark, universell für alle Fräs-, Schleif- und Polierarbeiten einsetzbar

**7 Drehzahlstufen:** 12.000; 8.000; 5.700; 3.200; 2.100; 1.600; 850 min<sup>-1</sup>

In Verbindung mit dem Schnelltrieb ST 103 (s. Art. 776/5) lassen sich die Antriebsdrehzahlen verdreifachen!

Motorausführung	Drehstrom 50 Hz 400 V	Gewicht kg
<b>Mammut</b>	<b>Bestell-Nr.</b>	
– Ausf. mit Fuß (sh. Abb.)	774.100	16,5
– Ausf. hängend	774.101	16,0
– Ausf. fahrbar hängend	774.102	17,0
– Ausf. mit fahrbarem Wagen	774.103	39,0
Leistungs-Abgabe Watt/PS	736 / 1	
Leistungs-Aufnahme Watt	1000	
Abmessung L x B x H mm	460 x 160 / 240 x 400	
Isolationskupplung	DIN 10	
Werkzeugaufnahme	Spannzange 6 mm	
Wellenanschluss	DIN 10	
Normalwelle	10 ZG DIN 10 (s. Art. 776)	
Zusatzwellen		
a) für leichtere Arbeiten	4 ZG DIN 10; 7 ZG DIN 10 (s. Art. 776)	
b) für schwerere Arbeiten	12ZGA DIN 10 (s. Art. 776)	

Die Maschinen werden **ohne** Stecker und Welle geliefert. Welle bitte separat bestellen (s. Art. 776)



Biegwellen-Antriebsmaschinen mit Elektronik auf Anfrage!

## Rekord-Universalmotor RUER 8/180 SI mit Drehzahlregelung

Universell einsetzbar für Fräs-, Schleif- und Polierarbeiten. Sehr leise, besonders geeignet für Werkzeug- u. Formenbau.

Bestell-Nr.	775.201
<b>Technische Daten:</b>	
Abmessung	222 x 98 x 98mm
Leistungsaufnahme	1020W
Leistungsabgabe	600W
Wellenanschluss	DIN 10
Drehzahl*	500–18.000 U/min
Einsetzbare Wellen	4ZG und 7ZG/ZGU (s. Art. 776)

\* Stufenlose Drehzahlregelung durch **Kombi-Drehzahlregler**

Empfehlenswertes Zubehör:

1) **Tischstativ TSL 1400** mit Schraubzwinde für Arbeitsplatten bis 65mm Stärke.

Durch einen Teleskopauszug kann die Höhe bis max. 140cm verstellt werden. **Bestell-Nr. 775.203**

2) **Ablage TSA L 1400** passend zu obigem Stativ, zur optimalen Ablage der verschiedenen Handstücke. **Bestell-Nr. 775.204**

Der Motor wird **ohne Welle** geliefert; diese bitte separat bestellen (s. Art. 776).



Motor RUER 8/180SI mit Drehzahlregler, Tischstativ, Ablage und Welle sowie Handstück.



776



## Zubehör-Werkzeuge für Art.-Nr. 774/775

### 1) Biegwellen (motorseitiger Anschluss nach DIN 10) kpl. mit Handstück

Seele aus Klaviersaitendraht, Seelenkupplung M 10  
Schutzschlauch aus ölfestem Vollgummi, Schlauchkupplung 30 mm Ø

**Eine Reparatur von Seele und Schutzschlauch ist nicht möglich.**

Bestell-Nr.	776.101	776.102	776.103	776.104	776.105
Type	4 ZG DIN 10	7 ZG DIN 10	7 ZGU DIN 10	10 ZG DIN 10	12 ZGA DIN 10
Seele Ø x Länge mm	4 x 1330	7 x 1590	7 x 2090	10 x 1600	12 x 2100
Schutzschlauch Ø mm	13	18	18	22	25
Handstück-Bestell-Nr.	4 ZGB	7 ZGA	7 ZGA	10 ZGE	12 ZGA
Handstück-Maße Ø x Lg. mm	19,5 x 110	27 x 130	27 x 130	33 x 163	33 x 162
Handstück-Anschluss	G 16	G 22	G 22	G 28	G 28
Handstück- Kupplungs-Ø mm	16	22	22	28	28
Normalspann- zange mm	6	6	6	6	12
Weitere Lieferbare Spannzangen mm	3/5	3/5/8		5/6/8/10	
Höchstdrehzahl 1/min.	40.000	25.000	25.000	18.000	12.000
Gewicht kg	0,6	1,5	2,0	2,5	4,25

**Starre oder gebogene Verlängerungen nach Angabe auf Anfrage möglich!**



### 2) Ersatzseelen, einbaufertig

Bestell-Nr.	776.601	776.602	776.603	776.604	776.605
für Welle	4 ZG	7 ZG	7 ZGU	10 ZG	12 ZGA



### 3) Winkelhandstücke

Bestell-Nr.	776.201	776.202	776.204
Type	WZ 4A	WZ 7B	WZ 10B
zu Welle	4 ZG	7 ZG / 7 ZGU	10 ZG / 12Z GA
Kopfhöhe x Länge mm	43 x 111	55 x 157	55 x 166
Höchstdrehzahl 1/min.	20.000	17.000	17.000
Gewicht kg	0,27	0,60	0,76
Spannzange	3 mm	6 mm	6 mm



### 4) Bohrfutter

Bestell-Nr.	776.301
Type	207
Schaft-Ø mm	6
Spannbereich mm	0 - 6
Gewicht kg	0,14



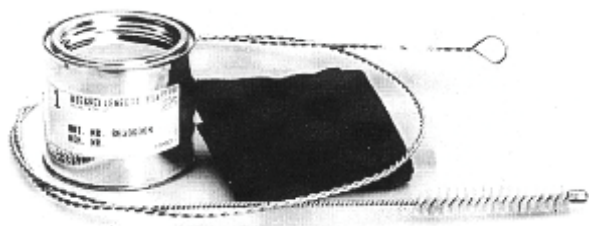
### 5) Schnelltrieb ST 103 DIN 10 **Bestell-Nr. 776.501**

Übersetzung 1:3, d.h. dreifache Drehzahl (z.B. in Verbindung mit Biege-  
wellenmaschine Mammut - Art. 774).

Ca. 245 mm lang, Anschluss-Ø 30mm. Ersatzseelen sind lieferbar!

### 6) Pflegematerial-Sets bestehend aus:

- Schlauchbürsten zu den entsprechenden Wellen passend
- Nichtfasernde Reinigungstücher (Pak. à 2 St.)
- Wellenfett FT4 in Dosen à ca. 450 gr.



Bestell-Nr.	776.402	776.403	776.404
für Welle	4 ZG	7 ZG / 7 ZGU	10 ZG / 12 ZGA

777

## Temperguss-Schraubzwingen

bis 400 mm mit **Spannschutz**, Spannkraft bis 7000 N

beidseitig geriffelte Profilschiene, Spindel verzinkt, Kunststoff-Schutzkappen bis 400 mm Spannweite, **rutschsicher**, handgerechter Holzgriff

Werkzeuglos wechselbare Druckplatten (ab 80 mm Ausladung).

Bestell-Nr.	Type	Spannweite mm	Ausladung mm	Stahlschiene mm	Gewicht kg
777.010	<b>TG 10</b>	100	50	15 x 5	0,26
777.012	<b>TG 12</b>	120	60	20 x 5	0,42
777.016*	<b>TG 16</b>	160	80	25 x 6	0,66
777.020*	<b>TG 20</b>	200	100	27 x 7	1,06
777.025*	<b>TG 25</b>	250	120	29 x 9	1,54
777.030*	<b>TG 30</b>	300	140	32 x 10	2,20
777.040*	<b>TG 40</b>	400	175	32 x 10	2,70
777.050*	<b>TGK 50</b>	500	120	35 x 11	2,70
777.060	<b>TGK 60</b>	600	120	35 x 11	3,00
777.080	<b>TGK 80</b>	800	120	35 x 11	3,53
777.100*	<b>TGK 100</b>	1000	120	35 x 11	4,00
777.125	<b>TGK 125</b>	1250	120	35 x 11	4,69
777.150*	<b>TGK 150</b>	1500	120	35 x 11	5,32
777.200*	<b>TGK 200</b>	2000	120	35 x 11	6,66
777.250*	<b>TGK 250</b>	2500	120	35 x 11	8,00
777.300*	<b>TGK 300</b>	3000	120	35 x 11	9,22



Standard-  
ausführung



Ausführung  
mit Knebelgriff

\* Diese Typen sind auch mit Knebelgriff (s. Abb., Bestell-Nr. 777.400) lieferbar. Weitere Zwischengrößen auf Anfrage lieferbar.

## Tiefspann-Schraubzwingen

Spannkraft bis 7000 N

beidseitig geriffelte Vollschiene, Spindel verzinkt, Holzgriff rot lackiert

Bestell-Nr.	Type	Spannweite mm	Ausladung mm	Stahlschiene mm	Gewicht kg
778.030	<b>TGN30T20</b>	300	200	35 x 11	3,11
778.040	<b>TGN40T20</b>	400	200	35 x 11	3,41
778.060	<b>TGN60T20</b>	600	200	35 x 11	3,97
778.080	<b>TGN80T20</b>	800	200	35 x 11	4,67
778.100	<b>TGN100T20</b>	1000	200	35 x 11	5,15
778.140	<b>TGN40T25</b>	400	250	40 x 11	4,50
778.160	<b>TGN60T25</b>	600	250	40 x 11	5,06
778.180	<b>TGN80T25</b>	800	250	40 x 11	5,71
778.200	<b>TGN100T25</b>	1000	250	40 x 11	6,63

**Noch größere Ausladungen und Zwischengrößen sowie Knebelgriff auf Anfrage!**



778

## Zwingenwagen (ohne Zwingen)

stabile Metallkonstruktion auf Rollen

Bestell-Nr	Type	Fassungs- vermögen	Knechthalte- vorrichtung	Abmessung B x T x H mm	Gewicht kg
779.001	<b>ZW 1</b>	90 Zwingen	ohne	500 x 600 x 1460	16,5
779.002	<b>ZW 2</b>	120 Zwingen	1	1000 x 600 x 1525	33,0



779

## Ganzstahl-Schraubzwingen

Spannkraft bis zu 6000 N

20% mehr Spannkraft durch optimiertes Schienenprofil. Höchste Sicherheit durch geradelinige Kraftübertragung am Gleitbügel, ergonomisch geformter Handgriff.

Werkzeuglos wechselbare Druckplatten (ab 80 mm Ausladung).

Bestell-Nr.	Type	Spannweite mm	Ausladung mm	Stahlschiene mm	Gewicht kg
780.010	<b>GZ 10</b>	100	60	15 x 6	0,30
780.012	<b>GZ 12</b>	120	60	15 x 6	0,31
780.016	<b>GZ 16</b>	160	80	17,5 x 6,8	0,52
780.020	<b>GZ 20</b>	200	100	22 x 8,5	0,95
780.025	<b>GZ 25</b>	250	120	24,5 x 9,5	1,34
780.030	<b>GZ 30</b>	300	140	28 x 11	1,96
780.040	<b>GZ 40</b>	400	120	28 x 11	2,06
780.050	<b>GZ 50</b>	500	120	28 x 11	2,27
780.060	<b>GZ 60</b>	600	120	28 x 11	2,47
780.080	<b>GZ 80</b>	800	120	28 x 11	2,82
780.100	<b>GZ 100</b>	1000	120	28 x 11	3,22
780.125	<b>GZ 125</b>	1250	120	28 x 11	3,77

**Zwischengrößen und Knebelgriff auf Anfrage!**



780

781



### Ganzstahl-Hebelzwingen vergütet, glanzverzinkt

größere Kraftreserven durch optimiertes Schienenprofil für gleichmäßigen Spannkraftaufbau, Lösehebel mit Abgleitschutz, schnell, sicher, stark (Spannkraft bis zu 8.500 N).

Bestell-Nr.	Type	Spannweite mm	Ausladung mm	Stahlschiene mm	Gewicht kg
781.012	<b>GH 12</b>	120	60	15 x 6	0,49
781.016	<b>GH 16</b>	160	80	17,5 x 6,8	0,64
781.020	<b>GH 20</b>	200	100	22 x 8,5	1,11
781.025	<b>GH 25</b>	250	120	24,5 x 9,5	1,44
781.030	<b>GH 30</b>	300	140	28 x 11	2,27
781.040	<b>GH 40</b>	400	120	28 x 11	2,41
781.050	<b>GH 50</b>	500	120	28 x 11	2,61
781.060	<b>GH 60</b>	600	120	28 x 11	2,84
781.080	<b>GH 80</b>	800	120	28 x 11	3,20
781.100	<b>GH 100</b>	1000	120	28 x 11	3,59

782



### Ganzstahl-Stahlbauzwingen extrem schwere Ausführung

Spannkraft bis zu 22.000 N bei einem Anzugsdrehmoment von 70 Nm. Lange Lebensdauer dank hitzebeständiger Spezialdruckplatte mit Sinterstahleinlage, schwenkbar bis 35°

Mit Sechskant 19 mm am Spindelende.

Bestell-Nr.	Type	Spannweite mm	Ausladung mm	Stahlschiene mm	Gewicht kg
782.130	<b>STB 30M</b>	300	175	40 x 20	5,61
782.140	<b>STB 40M</b>	400	175	40 x 20	6,10
782.150	<b>STB 50M</b>	500	175	40 x 20	6,67
782.160	<b>STB 60M</b>	600	175	40 x 20	7,23
782.180	<b>STB 80M</b>	800	175	40 x 20	8,35
782.200	<b>STB 100M</b>	1000	175	40 x 20	9,42
782.225	<b>STB 125M</b>	1250	175	40 x 20	10,77
782.250	<b>STB 150M</b>	1500	175	40 x 20	12,20

782A



### Gripzangen GRZ

parallele Spannflächen

Prismenaussparung für kleine Rundteile, inkl. Schutzkappen zum Schutz empfindlicher Oberflächen.

Bestell-Nr.	Type	Spannweite mm	Ausladung mm	Gewicht kg
189.010	<b>GRZ 10</b>	100	65	1,0
189.020	<b>GRZ 20</b>	200	65	1,2

783



### Holzleim-Zwingen

Weißbuchenholz, Stahlschiene verzinkt, mit Exzenter, Druckflächen mit Korkauflage

Bestell-Nr.	Type	Spannweite mm	Ausladung mm	Stahlschiene mm	Gewicht kg
783.020	<b>HKL 20</b>	200	110	20 x 5	0,32
783.030	<b>HKL 30</b>	300	110	20 x 5	0,46
783.040	<b>HKL 40</b>	400	110	20 x 5	0,54
783.060	<b>HKL 60</b>	600	110	20 x 5	0,70
783.080	<b>HKL 80</b>	800	110	20 x 5	0,86
783.100	<b>HKL 100</b>	1000	110	20 x 5	1,00



## Stechbeitel Marke „Kirschen“

**Nr. 1001: flach**, mit abgeflachtem Holzheft, mit Seitenfasen, nach B DIN 5139

**Nr. 1002: flach**, mit 8-kt. Holzheft und Schlagplatte, mit Seitenfasen, nach B DIN 5139

**Nr. 1431: hohl**, mit abgeflachtem Holzheft, ohne Seitenfasen, nach DIN 5142

**Nr. 1432: hohl**, mit 8-kt. Holzheft und Schlagplatte, ohne Seitenfasen, nach DIN 5142

Breite mm	Bestell-Nummer			
	Nr. 1001	Nr. 1002	Nr. 1431	Nr. 1432
2	784.102	784.202	-	-
4	784.104	784.204	-	-
6	784.106	784.206	784.306	784.406
8	784.108	784.208	784.308	784.408
10	784.110	784.210	784.310	784.410
12	784.112	784.212	784.312	784.412
14	784.114	784.214	784.314	784.414
16	784.116	784.216	784.316	784.416
18	784.118	784.218	784.318	784.418
20	784.120	784.220	784.320	784.420

Breite mm	Bestell-Nummer			
	Nr. 1001	Nr. 1002	Nr. 1431	Nr. 1432
22	784.122	784.222	784.322	784.422
24	784.124	784.224	784.324	784.424
26	784.126	784.226	784.326	784.426
28	784.128	784.228	784.328	784.428
30	784.130	784.230	784.330	784.430
32	784.132	784.232	784.332	784.432
35	784.135	784.235	784.335	784.435
40	784.140	784.240	784.340	784.440
45	784.145	784.245	784.345	784.445
50	784.150	784.250	784.350	784.450



Nr. 1001



Nr. 1431

Stechbeitel mit Innenfase auf Anfrage!

784

## Holzhefte für Art. 784

**Nr. 1901** = passend f. Nr. 1001 und 1431

**Nr. 1902** = passend f. Nr. 1002 und 1432

Bestell- nummer	Heft- länge	passend für Beitelbreite
785.101	120 mm	2 – 10 mm
785.102	125 mm	12 – 16 mm
785.103	130 mm	18 – 26 mm
785.104	140 mm	28 – 32 mm
785.105	150 mm	35 – 50 mm

Bestell- nummer	Heft- länge	passend für Beitelbreite
785.201	130 mm	2 – 20 mm
785.203	145 mm	22 – 30 mm
785.204	152 mm	32 – 50 mm



Nr. 1901



Nr. 1902

785

## Stechbeitel Marke „Bahco“ aus Original-Schwedenstahl

**Nr. 33/1031: flach**, mit schlagfestem, rotem Kunststoffheft, mit Seitenfasen

Die Klinge ist zu zwei Dritteln vergütet und gehärtet und kann mehrmals nachgeschliffen werden.

Best.-Nr.	786.104	786.106	786.108	786.110	786.112	786.114	786.116	786.118
Breite	4 mm	6 mm	8 mm	10 mm	12 mm	14 mm	16 mm	18 mm

Best.-Nr.	786.120	786.122	786.125	786.128	786.130	786.132	786.140
Breite	20 mm	22 mm	25 mm	28 mm	30 mm	32 mm	40 mm



Nr. 33/1031

786

## Stechbeitelsätze, flach

**Best.-Nr. 787.002:** Marke „Kirschen“ bestückt mit Beiteln Nr. 1001, in Deckelschachtel  
Inhalt: je 1 St. 6, 10, 12, 16, 20, 26 mm

**Best.-Nr. 787.003:** Marke „Bahco“ bestückt mit Beiteln Nr. 33/1031, in Schaupackung  
Inhalt: je 1 St. 6, 12, 16, 20, 25 mm

Andere Ausführungen auf Anfrage!



787.002



787.003

787

## Modellierwerkzeuge AMI

für Design- und Modellierarbeiten mit weichen Materialien wie Gips und Ton

- a) Modellierhölzer
- b) Modellierschlingen
- c) Modellierspachtel

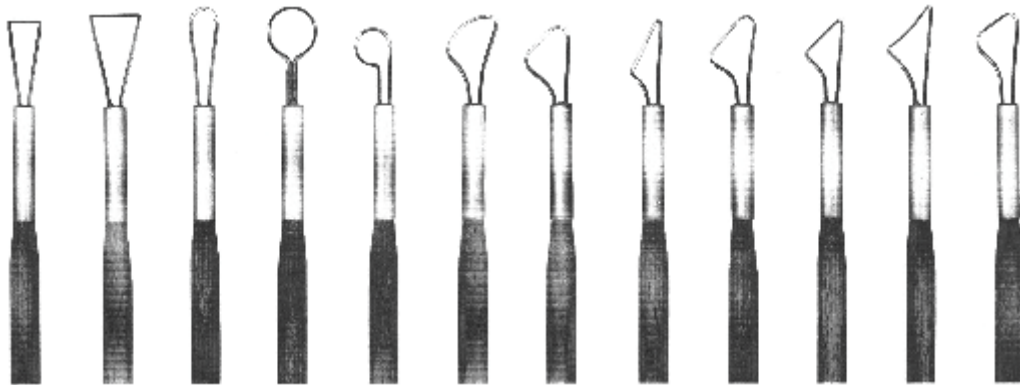
Unter Angabe von Ausführung, Größe und Stückzahl **auf Anfrage!**



788

## Modellierwerkzeuge „SH“

Ideale Werkzeuge zur Bearbeitung des Design-Clays (siehe Art. 916A) sowie für Gips oder Ton. Gefertigt aus einer **rostfreien, antimagnetischen und säurebeständigen** Spezial-Stahllegierung. Alle Werkzeuge mit handlichem Holzgriff.



789.921 789.922 789.923 789.924 789.925 789.926 789.927 789.928 789.929 789.930 789.931 789.932

### 1) Modellierschlingen

Bestell-Nummer	Gesamtlänge
789.921	185 mm
789.922	185 mm
789.923	190 mm
789.924	190 mm
789.925	185 mm
789.926	185 mm
789.927	185 mm
789.928	185 mm
789.929	185 mm
789.930	185 mm
789.931	190 mm
789.932	185 mm



789.910

789.912

789.914

789.933

789.934

789.915

### 2) Abdreisen

Bestell-Nummer	Gesamtlänge
789.910	200 mm
789.912	200 mm
789.914	200 mm

### 3) Schaber

Bestell-Nummer	Gesamtlänge
789.933	180 mm
789.934	180 mm

### 4) Messerspachtel

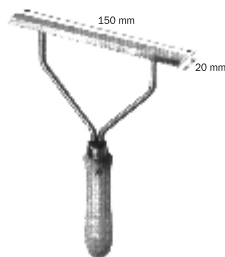
Bestell-Nummer	Gesamtlänge
789.915	175 mm



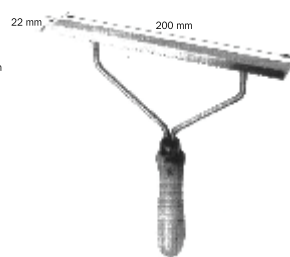
789.901



789.909



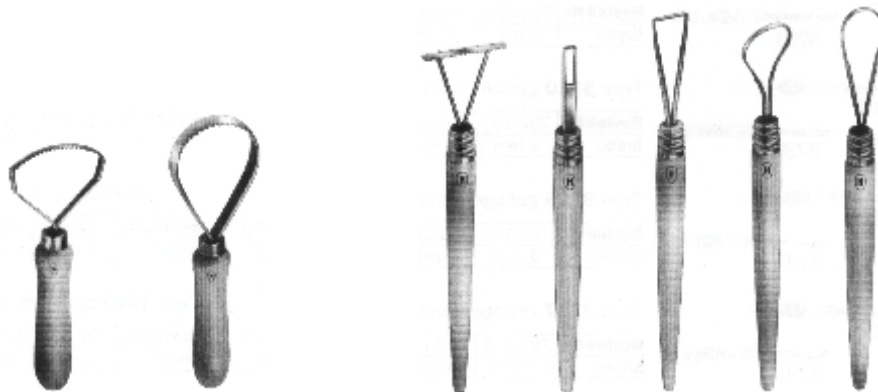
789.911



789.913

### 5) Kratzer

Bestell-Nummer	Gesamtlänge
789.901	330 mm
789.909	170 mm
789.911	220 mm
789.913	220 mm



789.907

789.908

789.902

789.903

789.904

789.905

789.906

### 6) Schlingenkratzer

Bestell-Nummer	Gesamtlänge
789.907	200 mm
789.908	200 mm

### 7) Antrageschlingen

Bestell-Nummer	Gesamtlänge
789.902	200 mm
789.903	200 mm
789.904	200 mm
789.905	220 mm
789.906	210 mm

Weitere Modellierwerkzeuge auf Anfrage! Bitte ausführliche Sonderlisten anfordern!

## „Kirschen“-2-Cut Multifunktionswerkzeug

**Bestell-Nr. 790.001**

Das Universalwerkzeug **mit zwei Schneiden**: 26 mm Frontschneide für Stemm- und Hebelarbeiten sowie 90 mm Seitenschneide für alle Schneid-, Schnitz- oder Schabarbeiten. Beidseitig geschliffen und poliert, Nutzlänge und Rücken gehärtet, komplett mit Bereitschaftstasche.



**790**

## Schnitzwerkzeug-Garnituren Marke „Kirschen“

jeweils im SB-Karton

Bestell-Nr.	Inhalt (sh. Artikel 791 u. 792): je 1 Stück
790.406 6-teilig	Kerbschnitzmesser Typ 3351, 3354 u. 3358 Kerbschnitzbeitel Typ 3201 (10 mm), 3208 (6 mm) u. 3239 (4 mm)
790.427 7-teilig	Kerbschnitzmesser Typ 3351, 3353, 3356, Abziehstein 80 x 30 mm Kerbschnitzbeitel Typ 3201 (8 mm), 3208 (6 mm) u. 3239 (6 mm)

790.406



**790A**

## Kerbschnitzmesser Marke „Kirschen“

mit rundem Holzheft, ca. 130 mm ganze Länge

Bestell-Nr.	Type	Beschreibung
791.351	3351	mit kurzer, schräger Schneide
791.352	3352	mit langer, schräger Schneide
791.353	3353	mit doppelseitiger, gebogener Schneide
791.354	3354	mit gerader Klinge und schräger Schneide
791.356	3356	mit schmaler Klinge und gerader Schneide
791.358	3358	mit rundem Rücken und gerader Schneide



**791**

## HOCO-Vielzweckmesser **Bestell-Nr. 791.401**

nachschiebbare Klinge  
durch Abbrechen 5 mm langer Stücke immer wieder scharfe Schneide.  
Gesamtlänge ca. 145 mm, mit Ansteckclip.



**791A**

## Skalpelle

**1) Bestell-Nr. 791.511 Griff aus geschmiedetem und verchromtem Stahl**  
für stärkere Beanspruchung beim Schneiden von Papier, Karton oder Folien,  
mit montierter Klinge Nr. 791.591 (0,4mm stark)



**2) Bestell-Nr. 791.522 Griff aus Alu-Druckguss, Kunststoff-ummantelt**  
Ideal zum Entgraten kleiner Kunststoffteile und für feine Schneidarbeiten,  
mit montierter Klinge Nr. 791.593 (0,5mm stark)



**3) Bestell-Nr. 791.531 Runder Aluminiumgriff mit geriffelter Griffzone**  
Klassisches Skalpell in Bleistiftform für feine Schneidarbeiten,  
mit montierter Klinge Nr. 791.594 (0,5mm stark)



**791B**

Ersatzklingen dazu (VPE = 10 St.):

Bestell-Nr.	Stärke	passend für Skalpell
791.591	0,4mm	791.511
791.592	0,4mm	791.511
791.593	0,5mm	791.522
791.594	0,5mm	791.531
791.595	0,5mm	791.531



791.591

791.592

791.593

791.594

791.595

792

**Kerbschnitzbeitel Marke „Kirschen“**

mit achtkantigem Weißbuchenheft, Schaftlänge ca. 90 mm



Type **3201** gerade, mit gerader Schneide

Bestell-Nr.	792.011	792.012	792.013	792.014	792.015
Breite	2 mm	4 mm	6 mm	8 mm	10 mm

Type **3221** gekröpft, mit flacher, gerader Schneide

Bestell-Nr.	792.211	792.212	792.213	792.214	792.215
Breite	2 mm	4 mm	6 mm	8 mm	10 mm



Type **3202** gerade, mit schräger Schneide

Bestell-Nr.	792.021	792.022	792.023	792.024	792.025
Breite	2 mm	4 mm	6 mm	8 mm	10 mm

Type **3227** gekröpft, mit flacher Höhlung

Bestell-Nr.	792.271	792.272	792.273	792.274	792.275
Breite	2 mm	4 mm	6 mm	8 mm	10 mm



Type **3206** gerade, mit flacher Höhlung

Bestell-Nr.	792.061	792.062	792.063	792.064	792.065
Breite	2 mm	4 mm	6 mm	8 mm	10 mm

Type **3229** gekröpft, mit mittlerer Höhlung

Bestell-Nr.	792.291	792.292	792.293	792.294	792.295
Breite	2 mm	4 mm	6 mm	8 mm	10 mm



Type **3208** gerade, mit mittlerer Höhlung

Bestell-Nr.	792.081	792.082	792.083	792.084	792.085
Breite	2 mm	4 mm	6 mm	8 mm	10 mm

Type **3231** gekröpft, mit tiefer Höhlung

Bestell-Nr.	792.311	792.312	792.313	792.314	792.315
Breite	2 mm	4 mm	6 mm	8 mm	10 mm



Type **3210** gerade, mit tiefer Höhlung

Bestell-Nr.	792.101	792.102	792.103	792.104	792.105
Breite	2 mm	4 mm	6 mm	8 mm	10 mm

Type **3239** gerade, mit V-förmiger Schneide

Bestell-Nr.	792.391	792.392	792.393	792.394	792.395
Breite	2 mm	4 mm	6 mm	8 mm	10 mm



Type **3215** gebogen, mit flacher Höhlung

Bestell-Nr.	792.151	792.152	792.153	792.154	792.155
Breite	2 mm	4 mm	6 mm	8 mm	10 mm

Type **3240** gebogen, mit V-förmiger Schneide

Bestell-Nr.	792.401	792.402	792.403	792.404	792.405
Breite	2 mm	4 mm	6 mm	8 mm	10 mm



Type **3217** gebogen, mit mittlerer Höhlung

Bestell-Nr.	792.171	792.172	792.173	792.174	792.175
Breite	2 mm	4 mm	6 mm	8 mm	10 mm

Type **3243** gekröpft, mit V-förmiger Schneide

Bestell-Nr.	792.431	792.432	792.433	792.434	792.435
Breite	2 mm	4 mm	6 mm	8 mm	10 mm



Type **3219** gebogen, mit tiefer Höhlung

Bestell-Nr.	792.191	792.192	792.193	792.194	792.195
Breite	2 mm	4 mm	6 mm	8 mm	10 mm

Type **3247** gerade, mit tiefrunder Höhlung

Bestell-Nr.	792.471	792.472	792.473	792.474	792.475
Breite	2 mm	4 mm	6 mm	8 mm	10 mm

793



**Bildhauerbeitel Marke „Kirschen“**

in vielen verschiedenen Schneidenformen und Stichbreiten  
auf Anfrage (Bitte Sonderprospekt anfordern!)

794

**Drechslerbeitel Marke „Kirschen“**

**Nr. 1609:** flach, mit langem Holzheft, Gesamtlänge ca. 400 mm, nach A DIN 5144

**Nr. 1619:** hohl, mit langem Holzheft, Gesamtlänge ca. 400 mm, nach B DIN 5144



Nr. 1609



Nr. 1619

Breite mm	Bestell-Nummer	
	Nr. 1609	Nr. 1619
4	794.304	794.604
6	794.306	794.606
8	794.308	794.608
10	794.310	794.610
12	794.312	794.612
14	-	794.614
16	794.316	794.616
18	-	794.618
20	794.320	794.620

Breite mm	Bestell-Nummer	
	Nr. 1609	Nr. 1619
22	794.322	794.622
24	794.324	794.624
26	794.326	794.626
28	794.328	794.628
30	794.330	794.630
32	794.332	794.632
35	794.335	794.635
40	794.340	794.640

Weitere Drechslerwerkzeuge auf Anfrage!

797



**Bildhauersteine (Nr. 3704)**

Best.-Nr. 797.001

Reine Ölsteine aus Natur-Arkansas, ca. 60 x 25 x 5 mm  
mit 4 verschiedenen Profilen

798



**Goliath-Brocken**

für Wassergebrauch (also ölfrei zu verwenden)

Bestell-Nr.	798.004	798.005	798.006	798.008
Abmessung mm	100 x 50 x 20	105 x 65 x 20	150 x 50 x 20	200 x 50 x 20



## Sicorit-Ölsteine

1) Kastensteine, im Holzkasten rechteckig

Bestell-Nr.	799.781	799.782	799.783
Abmessung mm	100 x 40 x 12	125 x 40 x 12	150 x 40 x 12

2) Hohlmeißelsteine, im Karton, konisch zulaufend, abgerundete Kanten

Bestell-Nr.	799.791
Abmessung mm	100 x 40 x 6 x 3

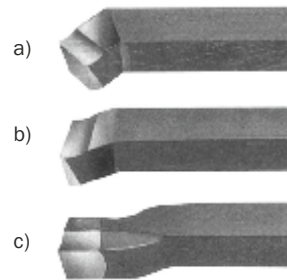


799

## HSS-Drehmeißel

rechtschneidend, stumpfgeschweißt, mit quadratischem Schaft

	Abmessung mm / Bestell-Nr.			
Ausführung	10 x 10 x 100	12 x 12 x 110	16 x 16 x 140	20 x 20 x 160
a) gebogener Meißel, 45° schneidend	801.210	801.212	801.216	801.220
b) Eckdrehmeißel	801.310	801.312	801.316	801.320
c) abgesetzter Seitendrehmeißel	801.410	801.412	801.416	801.420



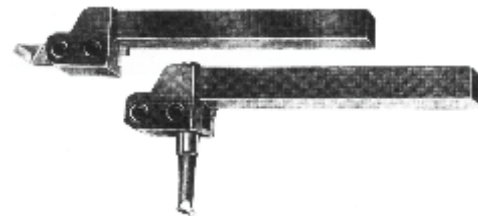
801

## Stahlhalter Nr. 17150 für Drehlinge

für Außen- und Innenbearbeitung, verwendbar zum Rechts- und Linksdrehen

Halter mit 2 Spannmöglichkeiten (siehe Abb.)

Bestell-Nr.	802.008	802.010
Abmessung mm	21 x 12 x 120	21 x 12 x 120
Schneidkantenhöhe mm	10,5	10,5
für Drehlinge mm	8 x 8 / 8 Ø	10 x 10 / 10 Ø



802

## HSS-Drehlinge, zum Selbstanschleifen

für Holzbearbeitung, Länge einheitlich 160 mm (andere Abmessungen auf Anfrage!)

Bestell-Nummer	803.108	803.110	803.112	803.116	803.120
4-kt. Ausf. Querschnitt	8 x 8 mm	10 x 10 mm	12 x 12 mm	16 x 16 mm	20 x 20 mm
Bestell-Nummer	803.208	803.210	803.212	803.216	803.220
runde Ausführung Ø	8 mm	10 mm	12 mm	16 mm	20 mm



803

## Hartmetall-Stäbe

HM-Qualität KXF 10F, 100 mm lang

Bestell-Nummer	803.305	803.306	803.308	803.310		
4-kt. Ausf. Querschnitt	5 x 5 mm	6 x 6 mm	8 x 8 mm	10 x 10 mm		
Bestell-Nummer	803.404	803.405	803.406	803.408	803.410	803.412
runde Ausführung Ø	4 mm	5 mm	6 mm	8 mm	10 mm	12 mm



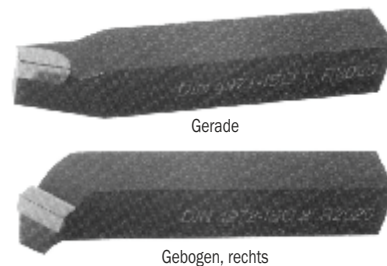
803A

## HM-Schruppdrehmeißel

mit aufgelöteter Schneidplatte nach DIN 4950.

HM-Qualität P 20, mit quadratischem Schaft.

	Abmessung mm / Bestell-Nr.				
Ausführung	10 x 10 x 90	12 x 12 x 100	16 x 16 x 110	20 x 20 x 125	25 x 25 x 140
Gerade	-	804.112	804.116	804.120	804.125
Gebogen, rechts	804.310	804.312	804.316	804.320	804.325
Gebogen, links	804.410	804.412	804.416	804.420	804.425



Gerade

Gebogen, rechts

804

## Stahl-Unterlage, verstellbar für Drehstähle aller Art

**Verschiebung:** der Länge nach = Feineinstellung  
der Breite nach = Grobeinstellung

Bestell-Nummer	806.001
Abmessung (konisch)	11/16 x 40 x 150 mm



806



807



Diverses Zubehör und andere Hobelbänke auf Anfrage!

### Ulmia-Hobelbänke Nr. 2, schwerste Bauart

Platte und Fußgestell aus ausgesuchtem, massivem Rotbuchenholz, 60 mm breite Querleisten an den Stirnseiten, Beilade 155 mm breit, Oberfläche gewachst und poliert. Vorderzange aus massiver Guss-/Stahlkonstruktion, Hinterzange Alu-Kastenführung mit nachstellbarem Führungsprisma und Kunststoffgleitführung. Lieferung einschließlich 2 Zangenschlüsseln und 2 Rechteck-Bankhaken.

Bestell-Nummer	807.017	807.020	807.021	807.023
Länge (ohne Hinterzangenbacken)	1700 mm	2000 mm	2150 mm	2300 mm
größte Breite	640 mm	640 mm	640 mm	640 mm
Höhe bis Oberkante Platte	900 mm	900 mm	900 mm	900 mm
Gewicht	108 kg	116 kg	120 kg	124 kg

811



### Werkbänke

Wir liefern **Werkbänke** in den verschiedensten Ausführungen und erbitten hierzu Ihre **Anfragen**.

Sonderkatalog steht zur Verfügung!

813



Weitere Werkzeugschränke und -sätze auf Anfrage!

### Ulmia-Werkzeugschränke Nr. 40-306 für die Berufsausbildung

aus gedämpftem Rotbuchenholz, fein lackiert, mit furnierter Rückwand, zweitürig, verschließbar, mit 2 Aufhängeösen. Außenmaße: Höhe 650 mm, Breite 615 mm, Tiefe 230 mm

**Best.-Nr. 813.001:** komplett mit 37-tlg. Werkzeugsatz, Inhalt wie folgt:

1 Kurzrauhbank 54 mm	HW1A-54	1 Präzisions-Gehrmaß 350 mm	503	1 Kneifzange 210 mm	2564-210
1 Doppelhobel 48 mm	HW2-48	1 Präzisions-Schmiege 330 mm	504-330	1 Kombizange 180 mm	2388
1 Putzhobel 48 mm	HW3-48	1 Streichmaß	0029	1 Handsäge „DOZUKI-Universal“	
1 Schlichthobel 48 mm	HW4-48	1 Spitzbohrer kantig	1047	Blattlänge 240 mm	261-240
1 Schrupphobel 33 mm	HW5-33	1 Spitzzirkel 200 mm	1110-3	1 Schraubendreher 4,0 mm	1109-045
1 Doppel-Simshobel 30 mm	HW8-30	1 Stechbeitel 6 mm	164-6	1 Schraubendreher 6,5 mm	1109-070
1 Abziehstein	2015	1 Stechbeitel 10 mm	164-10	1 Schraubendreher 10,0 mm	1109-100
1 Ziehklinge rechteckig	1062-1	1 Stechbeitel 16 mm	164-16	1 Kreuzschlitzschraubendreher PZ 1 1102-1	
1 Halbrundfeile 250 mm, Hieb 1	1078-250-1	1 Stechbeitel 20 mm	164-20	1 Kreuzschlitzschraubendreher PZ 2 1102-2	
1 Halbrundraspel 250 mm, Hieb 2	1088-250-2	1 Stechbeitel 26 mm	164-26	1 Krauskopf 16 mm, mit Heft	1011
1 Schleifkork	814	1 Schreinerküpfel Größe 2	300-2	1 Holzgliedermaßstab 2 m	802
1 Präzisions-Winkel 150 mm	500-150	1 Schreinerhammer 22 mm	1025-22	1 Ziehklingsstahl	1067
1 Präzisions-Winkel 350 mm	500-350	1 Durchschlag 2 mm	1071-2		

814



Hobel Typ 1 – 3

Putzhobel mit Feineinstellung (814.204)

### Ulmia-Hobel

**1) Doppelhobel**, Länge 240 mm, Eisenbreite 48 mm

Bestell-Nr.	814.102	814.103
Sohlenmaterial	Weißbuche	Pockholz
Ersatzisen	814.111	

**2) Putzhobel**, Länge 220 mm, Eisenbreite 48 mm

Bestell-Nr.	814.202	814.203	814.204
Sohlenmaterial	Weißbuche	Pockholz	Weißbuche (Eisen-Feineinstellung)
Ersatzisen	814.111		814.212

**3) Schlichthobel**, Länge 240 mm, Eisenbreite 48 mm

Bestell-Nr.	814.302	814.303
Sohlenmaterial	Weißbuche	Pockholz
Ersatzisen	814.311	

Weitere Ulmia-Hobel (Schrupp-, Zahn-, Sims-, Grund- oder Schiffshobel, Raubbänke) sowie eiserne Spezial-Hobel auf Anfrage!

818



### Ulmia-Schabhobel aus Grauguss

Bestell-Nr.	818.001	818.002
Eisen-Ausführung	gerade	gebogen
Länge	250 mm	
Eisenbreite	52 mm	
Ersatzisen-Nr.	818.011	818.012

820



### Schleifsystem (16-050)

**Bestell-Nr. 820.001**

komplettes System für genaues und präzises Schärfen von Klingen

Im Set enthalten:

**Führungselement:** für genaues und gleichmäßiges Schleifen

**Schleifstein:** 200 x 50mm, doppelseitig mit feiner und grober Oberfläche

**Weißes Öl:** zur Nutzung mit Schleifstein, nicht entflammbar, nicht giftig

Eigenschaften:

- ein genaues Schärfen wird durch genaue Winkelführung zur Klinge erzielt
- besonderes Merkmal: Schleifwinkelposition zum Schärfen in 25°, 30° und 35° einstellbar
- geeignet für alle Hobeisen, Meißel- und Messerklingen von 4 mm - 60 mm

## Parallel-Schraubstöcke S 20 V

Bestell-Nr. 821.020

Holzbacken auswechselbar

Der Schraubstock kann vollständig (360°) um seine eigene Achse geschwenkt werden.

**Die hintere und vordere Spannbacke sind ebenfalls um 360° schwenkbar!**

Spannweite bei		Spanntiefe	Spannbackenbreite	Gewicht
Außenspannung	Innenspannung			
0 – 200 mm	190 – 380 mm	150 mm	135 mm	19 kg



821

## Parallel-Schraubstöcke Nr. 35

Vielseitige Einspannhilfe an der Hobelbank. Die äußerst solide Graugusskonstruktion verfügt über eine Parallelführung für die Drehbacken, die ein werkstückschonendes Spannen beliebig geformter Teile ermöglichen. Der Spannstock wird durch eine Bohrung oder Bankhakenloch montiert, er ist um 360° dreh- und durch eine Knebelmutter schnell feststellbar. Der Drehfuß kann wahlweise über (Arbeitshöhe 250 mm) oder unter der Platte (Arbeitshöhe 215 mm) angebracht werden. Korpus Grauguss, Führungen Stahl, Trapezgewindespindel mit Handkurbel, Backen Hartholz mit Weich-PU belegt.

Bestell-Nr.	Spannweite	Backenbreite	Gewicht
822.035	150 mm	125 mm	14 kg



822

## Drehwendespanner

Feinmechaniker-Schraubstock mit auswechselbaren Alu-Backen. Jedes Werkstück kann sicher eingespannt und in der optimalen Bearbeitungsposition gehalten werden. Wahlweise zum stationären Aufschrauben oder zum Anklemmen an Werkbankplatten bis 80 mm Stärke. (Mit Kunststoff- oder Stahlbacken auf Anfrage)

Backenbreite	Spannweite	Spanntiefe	Bestell-Nr./Ausführung	
			fest verschraubt	angeklemmt
46 mm	70 mm	35 mm	823.064	823.146
80 mm	110 mm	52 mm	823.080	823.180



823

## Ulmia-Feinsägen (Einstrichsägen)

mit Stahlrücken, gebrauchsfertig geschärft und geschränkt

**Nr. 140: gerade Nr. 141: gekröpft Nr. 730: gekröpft, Griff umlegbar**

Ausführung	Blattlänge / Bestell-Nummer		
	200 mm	250 mm	300 mm
Nr. 140	824.120*	824.125	-
Nr. 141	824.220	824.225	-
Nr. 730	-	824.325	824.330

\* Auslauftyp, lieferbar solange Vorrat!



Nr. 140

Nr. 141

Nr. 730

824

## Ulmia-Fuchsschwänze

geschärft und geschränkt

**Nr. 142: ohne Rücken Nr. 143: mit Rücken**

Ausführung	Blattlänge / Bestell-Nummer			
	300 mm	350 mm	400 mm	450 mm
Nr. 142	825.130	825.135	825.140	825.150
Nr. 143	825.230	825.235	-	-



Nr. 142

Nr. 143

825

## Ulmia-Stichsägen mit Fuchsschwanzgriff

Bestell-Nr. 826.144

Blattlänge 300 mm



826

827



**JAPAN-Handsägen**

Alle Sägen sind **auf Zug verzahnt**, für schärfste Schnitte von höchster Präzision bei geringem Kraftaufwand. Sägeblätter auswechselbar.

**a) „Dozuki-Universal“**

Einseitig verzahnt mit Verstärkung am Rücken.

Bestell-Nr.	Blattlänge	Blattbreite	Blattstärke	Zahnteilung	Ersatzblatt
827.101	240 mm	50 mm	0,3 mm	1,5 mm	827.110

**b) „Ryoba Komane“**

Doppelseitig verzahnt (eine Seite Trapezverzahnung, andere Seite Dreiecksverzahnung), daher vielseitig einsetzbar.

Bestell-Nr.	Blattlänge	Blattbreite	Blattstärke	Zahnteilung	Ersatzblatt
827.201	240 mm	70 mm	0,4 mm	1,2 / 3 mm	827.210

**c) „Kataba Varrio“**

Einseitig verzahnt, Trapezverzahnung, ohne Rücken, für tiefe Schnitte geeignet, gummierter Pistolengriff.

Bestell-Nr.	Blattlänge	Blattbreite	Blattstärke	Zahnteilung	Ersatzblatt
827.301	270 mm	55 mm	0,6 mm	1,7 mm	827.310

828



**Lochsägen aus HS**

Schneiden schnell und sauber Löcher in Holz, Kunststoffe und Metall; maximale Schnitttiefe für alle Größen 28 mm.

Best.-Nr.	828.019	828.022	828.025	828.029	828.032	828.035	828.038
Ø	19 mm	22 mm	25 mm	29 mm	32 mm	35 mm	38 mm

Best.-Nr.	828.044	828.051	828.057	828.064	828.070	828.076	828.089
Ø	44 mm	51 mm	57 mm	64 mm	70 mm	76 mm	89 mm

Weitere Durchmesser auf Anfrage!

**Benötigte Aufspannschäfte** (jeweils mit Zentrierbohrer 6,35 mm Ø)

Bestell-Nr.	Type	für Durchmesser	Schaft
828.301	LSS 1	14 – 30 mm	9 mm 6-kant
828.302	LSS 2	32 – 152 mm	9 mm 6-kant

829



Zahnform A

**Holzbandsägeblätter** aus Original-Schwedenstahl

**Zahnform A**, gebrauchsfertig geschärft und geschärft (nachscharfbar)

**Lieferungsmöglichkeiten:**

- 1) in Fabrikationsrollen von 50 oder 100 m Länge
  - 2) in abgepassten Längen, endlos geschweißt
- (Abnahme mindestens 2 Stück pro Abmessung)**

Breite x Stärke mm	Zahntlg. ca. mm	Bestell-Nummer	
		Rollenware	endlos*
6 x 0,45	5	829.006	829.106
8 x 0,6	6	829.008	829.108
10 x 0,6	6	829.010	829.110
16 x 0,6	7	829.016	829.116
20 x 0,7	8	829.020	829.120
25 x 0,7	9	829.025	829.125
30 x 0,7	9	829.030	829.130
35 x 0,8	10	829.035	829.135
40 x 0,8	12	829.040	829.140

Die Stärke des Bandsägeblattes soll 1/1000 des Raddurchmessers abzgl. 1/10 mm betragen.

Beispiel: 700 mm Rad-Ø = 0,7 abzgl. 0,1 mm = 0,6 mm Stärke

Bei **kleinem Rad-Ø** daher folgende Querschnitte verwenden:

Breite x Stärke mm	Zahntlg. ca. mm	Bestell-Nummer	
		Rollenware	endlos*
10 x 0,4	4	829.210	829.310
16 x 0,4	5	829.216	829.316
20 x 0,4	6	829.220	829.320
25 x 0,4	6	829.225	829.325

\* Bitte bei **endlosen** Bändern die gewünschte Länge angeben!

830



Weitere Abmessungen auf Anfrage!

**Bandsägeblätter für Kunststoff**

gebrauchsfertig geschärft und geschärft

**Lieferungsmöglichkeiten:**

- 1) in Fabrikationsrollen von 50 oder 100 m Länge
  - 2) in abgepassten Längen, endlos geschweißt
- (Abnahme mindestens 3 Stück pro Abmessung)**

Breite x Stärke mm	Zahnteilung ca. mm	Bestell-Nr.	
		Rollenware	endlos*
6 x 0,45	2,5	830.006	830.106
10 x 0,45	2,5	830.010	830.110
15 x 0,6	3	830.015	830.115
20 x 0,6	3	830.021	830.121

\*Bitte bei **endlosen** Bändern die gewünschte Länge angeben!

## Bandsägeblätter für Styropor

mit Dachzahnung (symmetrische Zahnform), geschränkt

### Lieferungsmöglichkeiten:

- 1) in Fabrikationsrollen von 100m Länge
- 2) in abgepassten Längen, endlos geschweißt  
(Abnahme mindestens 3 Stück pro Abmessung)

Breite x Stärke mm	Zahnteilung ca. mm	Bestell-Nr.	
		Rollenware	endlos*
6 x 0,45	3	831.206	831.306
10 x 0,45	3	831.210	831.310
15 x 0,45	3	831.215	831.315
20 x 0,45	3	831.220	831.320
25 x 0,45	3	831.225	831.325

\* Bitte bei **endlosen** Bändern die gewünschte Länge angeben!



Zahnform D

831

## Hochleistungs-Metallbandsägeblätter

mit flexiblen Rücken

zähnhart, Zahnform S oder K, gebrauchsfertig geschränkt und geschärft

### Liefermöglichkeiten:

- 1) in Rollen von 30 m Länge
- 2) in abgepassten Längen endlos geschweißt  
(Abnahme mindestens 5 Stück pro Abmessung)

**A) Type DIAMANT (510)** aus Wolfram-Silizium legiertem Stahl mit vergütetem Rücken, für hohe Ansprüche, nicht nachschärfbar

Breite x Stärke mm	Bestell-Nr.		mgl.Zahnteilungen (ZpZ)	
	Rollenware	endlos	Zahnf.S	Zahnf.K
6 x 0,65	832.306	832.406	6,8,10,14,18	4,6
8 x 0,65	832.308	832.408	6,8,10,14,18	4,6
10 x 0,65	832.310	832.410	6,8,10,14,18	3,4,6
13 x 0,65	832.313	832.413	4,6,8,10,14	3,4,6
16 x 0,65	832.316	832.416	4,6,8,10	3,4,6
16 x 0,80	832.317	832.417	10	3,4,6
20 x 0,80	832.320	832.420	8,10	3,4,6
25 x 0,90	832.325	832.425	6,10	3,4,6

Bitte jeweils die gewünschte Zahnform und Zähneanzahl pro Zoll (ZpZ) sowie bei **endlosen** Bändern die gewünschte Länge angeben!

**B) Type BIFLEX M42 (526)** aus Kobalt-Bi-Metall, Zähne aus HSS, Trägerband aus elastischem Werkzeugstahl, für höchste Ansprüche, nachschärfbar bis einschl. 6 ZpZ.

Breite x Stärke mm	Bestell-Nr.		mgl.Zahnteilungen (ZpZ)	
	Rollenware	endlos	Zahnf.S	Zahnf.K
13 x 0,65	832.513	832.613	14,18	4,6
13 x 0,90	832.514	832.614	-	3,4,6
20 x 0,90	832.520	832.620	18	3,4,6

Bitte jeweils die gewünschte Zähneanzahl pro Zoll (ZpZ) sowie bei **endlosen** Bändern die gewünschte Länge angeben!

**C) HM-bestückte** Sägeblätter auf Anfrage!



Zahnform S (Standardzahn) universeller Einsatz für Stahl, Guss und härtere NE-Metalle.



Zahnform K (Klauenzahn) höchste Leistung für NE-Metalle und Stähle niedriger Festigkeit.

832

## Bandsägeblätter für Alu

aus Original-Schwedenstahl

Zahnform A, gebrauchsfertig geschränkt und geschärft (nachschärfbar)

### Lieferungsmöglichkeiten:

- 1) in Fabrikationsrollen von 50 oder 100 m Länge
- 2) in abgepassten Längen endlos geschweißt  
(Abnahme mindestens 2 Stück pro Abmessung)

Breite x Stärke mm	Bestell-Nr.		Zahnteilung ca. mm
	Rollenware	endlos*	
10 x 0,60	833.010	833.110	6
25 x 0,80	833.025	833.125	6

\* Bitte bei **endlosen** Bändern die gewünschte Länge angeben!



Zahnform A

833

## Hartmetall-Kreissägeblätter

für massive und verleimte Hölzer oder Kunststoffe, Normalbohrung = 30 mm Ø

**1) HM-Universalblatt, Wechselzahn**

Bestell-Nr.	834.201	834.203	834.204	834.211	834.213	834.214	834.221	834.222	834.223	834.230	834.231	834.241	834.251	
Ø	250 mm			300 mm			350 mm			400 mm		450 mm		500 mm
Schnittbr.	3,2 mm			3,2 mm			3,2 mm			3,5 mm		3,8 mm	4,4 mm	4,4 mm
Zähnezahl	40	60	80	48	72	96	54	72	108	48	60	54	54	

**2) HM-Zuschneidblatt, Flachzahn, spandickenbegrenzte Ausführung**

Bestell-Nr.	834.100	834.110	834.120	834.130	834.140
Ø	250 mm	300 mm	350 mm	400 mm	450 mm
Schnittbreite	3,2 mm	3,2 mm	3,2 mm	4,0 mm	4,0 mm
Zähnezahl	18	20	24	28	28



834



835

obere Führung



### Holzbandsägeblattführungen (APA Typ 2)

geeignet für alle Holzbandsägemaschinen; Seiten- und Rückenrollenlagerungen mit Dauerschmierung und Feineinstellung, Seitenrollen selbsthemmend, Verschleißteile schnell austauschbar, ohne die Führung zu demontieren

Größe	1	2
Für Rad-Ø mm	300-500	600-900
Für Blattbreite mm	3-25	5-40
<b>Bestell-Nr.</b>		
Führung oben	835.248	835.254
Führung unten	835.250	835.256

836

untere Führung



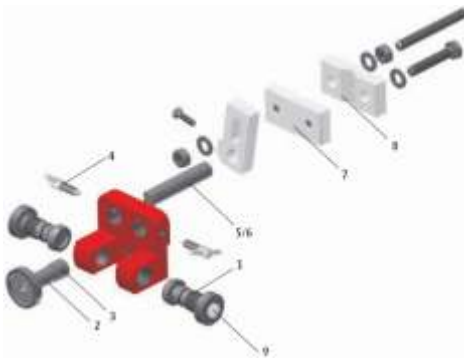
### Metallbandsägeführungen (APA Typ 2)

mit **Kugellager-Rückenrolle**, auswechselbarer, besonders verschleißfester Anlaufkranz, Seitenrollen mit Feineinstellung und Dauerschmierung. Sowohl für Metall- als auch für Holzbandsägemaschinen geeignet.

Seitenrollen selbsthemmend, Verschleißteile schnell austauschbar, ohne die Führung zu demontieren.

Größe	2
Für Rad-Ø mm	600-900
Für Blattbreite mm	5-40
<b>Bestell-Nr.</b>	
Führung oben	836.276
Führung unten	836.277

837



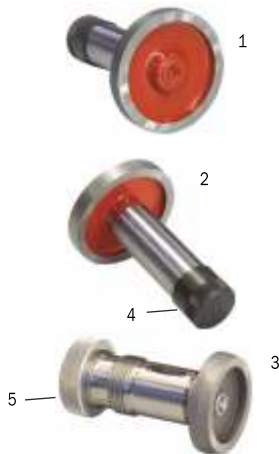
### Ersatzteile für Holzbandsägeblattführungen APA Typ 2 (ab Baujahr 2005)

Nr. d.Abb.	Größe	1	2
	Rückenrollen-Ø	40mm	58mm
	Seitenrollen-Ø	26mm	40mm
<b>Bezeichnung</b>		<b>Bestell-Nr.</b>	
2	Obere Rückenrolle*	838.046	838.047
2	Untere Rückenrolle*	838.052	838.053
1	Seitenrolle oben/unten**	837.290	837.291
5/6	Tragbolzen oben/unten	837.146	837.270
7	Klemme vorne	837.268	
8	Klemme hinten	837.269	

\* mit Lagerhülse und Verschlusskappe  
\*\* mit Lagerhülse und Verschlussstopfen

Weitere Ersatzteile auf Anfrage!

838



### Ersatzteile für Holzbandsägeblattführungen Typ 1055 (Bj. bis Ende 2004)

Nr. d.Abb.	Größe	0	I	II	III	IV	VI
	Rückenrollen-Ø	28 mm	35 mm	40 mm	58 mm	65 mm	78 mm
	Seitenrollen-Ø	22 mm	26 mm	35 mm	40 mm	48 mm	65 mm
<b>Bezeichnung</b>		<b>Bestell-Nummer</b>					
1	obere Rückenrolle *	838,044	838,045	838,046	838,047	838,048	838,049
2	untere Rückenrolle *	-	838,051	838,052	838,053	838,054	838,055
3	Seitenrolle **	838,064	838,065	838,066	838,067	838,068	838,069
4	ob. u. unt. Verschlusskappe	-	838,097		838,099	838,100	838,101
5	seitliche Verschlusschraube	-	838,091		838,093	838,094	838,095

\* mit Lagerhülse und Verschlusskappe  
\*\* mit Lagerhülse und Verschlusschraube incl. Verschlussstopfen

839



### Ersatzteile für Metall-Bandsägeblattführungen Art. 836 und Typ 1057 (Bj. bis Ende 2004)

Nummer d.Abb.	Größe	III	IV	VI
	Rückenrollen-Ø	58 mm	65 mm	78 mm
<b>Bezeichnung</b>		<b>Bestell-Nr.</b>		
K/2	obere Kugellager-Rückenrolle m. Lagerhülse und Verschlusskappe	839.168*	839.169	839.170
K/3	untere Kugellager-Rückenrolle m. Lagerhülse und Verschlusskappe	839.171*	839.172	839.173
K/1	Laufkranz mit Schrauben	839.174*	839.175	839.176

\* Diese Teile passen zur Führung APA 2 (Art. 836).



## Spezial-Öl 1059 für Bandsägen-Führungen

**Bestell-Nr. 840.059** in 20 ml-Fläschchen

Zum Schmieren der Seiten- und Rückenrollenlager darf nur das Spezial-Öl verwendet werden. Ein anderes Öl oder Kugellagerfett beeinträchtigt den leichten Lauf der Rollen und die Dauerschmierung kann nicht funktionieren. Das Spezial-Öl erhöht die Lebensdauer der Bandsägeblattführung.



840

## Gummikork-Bandagen

in besonders flexibler Qualität, 5 mm stark

Bestell-Nr.	841.020	841.025	841.030	841.035	841.040	841.045
Breite	20 mm	25 mm	30 mm	35 mm	40 mm	45 mm
Bestell-Nr.	841.050	841.055	841.060	841.065	841.070	841.080
Breite	50 mm	55 mm	60 mm	65 mm	70 mm	80 mm

Als Meterware oder in folgenden offenen Längen für die Bandsägenräder:

Rad-Ø mm	300	400	500	600	700	800	900	1000
Länge mm	1000	1320	1620	1950	2280	2600	2900	3200



841

## Kraftkleber Typ 1014

zum Aufkleben aller Bandsägebandagen auf Bandsägenräder

Bestell-Nr.	842.500
Inhalt	640 gr.
reicht für ca.	7,5 m



842

## Bandsägebürsten

Rundbürsten mit Stahldraht- oder Nylonbesatz zur Spankammerreinigung auf Band- oder Kreissägemaschinen

Bestell-Nr.	Besatz	Ø x Breite	Aufnahme	nutzb. Borstenhöhe	max. Drehzahl
843.330	verm. Stahldr. 0,20 mm	80 x 18 mm	6 mm	27 mm	15000 min <sup>-1</sup>
843.335	Nylonborsten 0,50 mm	100 x 12 mm	12 mm	21 mm	8000 min <sup>-1</sup>



843

## Bandsägen-Schweißmaschinen

zum Stumpfschweißen von Bandsägen und Bandmessern ohne Lot und Flussmittel. Hohe Zeiteinsparung bei der Stumpfschweißung der Sägen. Gleichzeitig Erzielung hochfester, zuverlässig haltbarer Verbindungen. Einfache Handhabung und geringstmögliche Wartung der Maschinen.

Zum Schweißen von BI-Metallbandsägen können die Maschinen mit elektronischer Glühvorrichtung geliefert werden.

Sie sind lieferbar für Spannungen von 110 bis 380 V, 50/60 Hz, mit Vortransformator auch bis 500 V, 50/60 Hz.

Für wolframlegierte Sägen müssen die Maschinen BSS 040 – BSS 050 mit wassergekühlten Elektrodeneinsätzen ausgestattet werden.

Type	für Bandsägen		Leistung kVA	Bestell-Nr.			
	Metall mm	Holz mm		Grund- gerät	Gerät m. Schere	Mit Schere u. Schleifm.	Glühvor- richtung
BSS 016	6 – 12	3 – 16	2	–	844.016	844.017	844.018
BSS 025	6 – 19	4 – 25	3	–	844.025	844.026	844.027
BSS 040	6 – 27	6 – 40	4	844.040	–	–	844.043
BSS 050	6 – 34	6 – 50	8	844.050	–	–	844.051



844

## Scheren für Art. 844

Die Bandsägenscheren sind für das gratfreie, gerade und rechtwinklige Abschneiden der Sägeenden speziell entwickelt und gewährleisten saubere Schnitte ohne jegliche Verwerfung der Säge. Ein sauber und rechtwinklig abgeschnittenes Sägeende ist Voraussetzung für eine einwandfreie Stumpfschweißung.

Bestell-Nr.	Typ	für Bandbreiten	zu Schweißmaschine
845.025	AHM 025	bis 25 mm	BSS 016/025 (z. Anbau)
845.050	AHE 050	bis 50 mm	BSS 040/050 (separat)



845

846



### Schleifmaschinen für Art. 843

Für die Nachbearbeitung der Schweißstellen verwendet man Feilapparate oder Schleifmaschinen. Mit den Schleifmaschinen werden die Schweißkrusten stumpfgeschweißter Sägen abgeschliffen oder auch die Enden der Sägen für die überlappte Lötung angeschrägt.

Bestell-Nr.	Typ	für Bandbreiten	zu Schweißmaschine
846.025	ESM 025	bis 25 mm	BSS 016/025 (nur eingebaut lieferbar)
846.040	ESM 040	bis 40 mm	BSS 040 (nur eingebaut lieferbar)
846.060	SMH 060	bis 60 mm	BSS 050 (separat lieferbar)

847



### Kühlschmierstift „Manitou Easy Cut“

**Bestell-Nr. 847.100** in Stangen von ca. 350 gr.

für die spanabhebende und umformende Metallverarbeitung, reduziert die Reibung zwischen Werkzeug und Werkstück, ausgezeichnete Haftkraft und sparsame Anwendung beim Sägen, Schleifen und Gewindeschneiden

848



### Schneidladen für Bandsägen \*

**Bestell-Nr. 848.101**

Nach beiden Seiten um 40 Grad verstellbar. Verwendbar für Bandsägen und Schleifmaschinen, äußerst stabil, schnelles Aufsetzen, Schonung der Blätter, kann in jeder Gradstellung festgeklemmt werden.

Tischgröße: 440 x 260 mm

Niedrige Bauart: nur 100 mm Höhe

\* Auslaufartikel, lieferbar solange Vorrat reicht!

849



### Bandsägen-Lote

Bestell-Nr.	Ausführung
849.270	Silberlot 10 mm (6 x 500 mm)
849.280	Silberlot 15 mm (3 mtr)

850



### Modellbauer-Bandsäge-Maschinen

Maschinengehäuse mit außergewöhnlicher Stabilität, großflächige, robuste Grauguss-Tische, universeller und flexibler Einsatz, solider Gesamtaufbau, sicheres Arbeiten mit hoher Schnittleistung, langlebig

#### Die Technik

- Ausgereiftes Design
- Optimale Funktion auch im Dauerbetrieb
- Sicherheit, auch bei hohen Schnittleistungen
- Einfacher Sägeblattwechsel
- 2 Absaugstutzen 100/120 mm Ø
- Geschlossenes, modernes Maschinengehäuse in solider Stahlbauweise
- Endschaltesichere Schutztüren
- Angeflanschte Alu-Scheibenräder mit vulkanisierten Gummibelägen
- Präzisionsrollenführungen oben und unten, ausgelegt für hohen Schnittdruck
- Obere Führung über Handrad auf Höhe einstellbar
- Schwingungsdämpfende Radfederung mit Sägeblattspannungs-Anzeige
- NOT-AUS-Schalter
- Leistungsfähiger, kompakter Keilriemenantrieb

#### Zusatzeinrichtungen (optional)

- Automatischer Stern-Dreieck-Anlauf
- Digitale Blattspannungsanzeige
- Pneumatische Sägeblattspannung
- Stufenlos regelbarer Antrieb
- Größere Schnitthöhen
- Fahreinrichtung mit Feststeller
- Stärkerer Drehstrommotor
- Präz.-Tischschwenkvorrichtung mit Handrad und Zahnstange
- Gehrungsschieber

Bestell-Nr.	Type	Rad-Ø	Schnittbreite	Schnitthöhe	Blattlänge	Motor
850.630	UH630	630 mm	610 mm	385 mm	4500 mm	3,0 kW/400 V
850.700	UH700	700 mm	680 mm	480 mm	5150 mm	3,0 kW/400 V
850.800	UH800	800 mm	780 mm	480 mm	5600 mm	4,0 kW/400 V
850.900	UH900	900 mm	865 mm	700 mm	6550 mm	5,5 kW/400 V

Bitte ausführliche Angebote anfordern!

## Streifenhobelmesser nach DIN 8828

gleichmäßig gehärtet und vergütet, allseitig maschinell geschliffen, richtspurenfrei gerichtet, mit linealgrader Schneide.

**Standard-Querschnitte:** 30 x 3 mm oder 35 x 3 mm

Lieferbar in **2 Qualitäten:**

- 1) **HSS-18:** aus Hochleistungsschnellstahl mit original 18% Wolfram legiert
- 2) **HM:** hartmetallbestückt



851

Länge mm	Qualität/Bestell-Nummer				Länge mm	Qualität/Bestell-Nummer			
	HSS-18		HM			HSS-18		HM	
	30 x 3 mm	35 x 3 mm	30 x 3 mm	35 x 3 mm		30 x 3 mm	35 x 3 mm	30 x 3 mm	35 x 3 mm
500	851.201	851.202	851.301	851.302	600	851.251	851.252	851.351	851.352
510	851.211	851.212	851.311	851.312	610	851.261	851.262	851.361	851.362
520	851.221	851.222	851.321	851.322	630	851.281	851.282	851.381	851.382
530	851.231	851.232	851.331	851.332	640	851.291	851.292	851.391	851.392

Andere Längen und Querschnitte auf Anfrage!

## Magnet-Hobelmesser-Schnelleinstellapparate, verstellbar

**Bestell-Nr. 852.533**

mit starker Magnethaftung, Hobelmesserüberstand auf 1/10 mm Genauigkeit rasch nach Skala einstellbar, geeignet für alle Messerwellen-Durchmesser von 80 bis 145 mm, paarweiser Einsatz bei Messerwellen bis 610 mm Hobelbreite, ab 620 mm Hobelbreite sind 3 Einstellgeräte zu empfehlen; 1 Garnitur = 2 Stück mit Holzkassette.



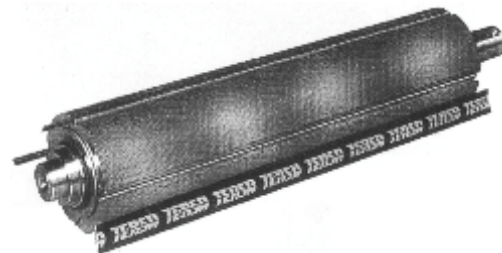
852

## „TERSA“-Wendehobelmesser

- in 3 Qualitäten: a) Standard  
 b) HSS  
 c) Hartmetall (einteilig nur bis 635 mm Länge, größere Längen werden jeweils gestückelt)

Hobelbreite	410 mm	510 mm	520 mm	610 mm	630 mm	640 mm	810 mm
Ausführung	Bestell-Nummer						
Standard	853.113	853.114	853.115	853.116	853.124	853.117	853.118
HSS	853.213	853.214	853.215	853.216	853.224	853.217	853.218
HM	853.313	853.314	853.315	853.316	853.324	853.317	853.318

Andere Abmessungen auf Anfrage!



853

## Kontroll-Spiegel **Best.-Nr. 108.002**

biegsam, mit Beleuchtung, ganze Länge 560 mm, aus Aluminium

**Ausführung:** zwei auswechselbare Spiegel [1x rund, Ø 30mm, 1x rechteckig (43 x 65mm)], magnetische Spiegelhalterung mit LED-Lämpchen (15 Lumen), biegsamer Metallschlauch-Schaft, Griff zur Aufnahme einer AA-Batterie (im Lieferumfang enthalten).

Das Licht wird vom Spiegel auf die zu kontrollierende Fläche reflektiert.



854

## Ultraschall-Wanddicken-Messgeräte

Zur Wandstärkenprüfung von Werkstücken aus schallleitfähigen Metalllegierungen. Messbereich 0,7 – 400 mm (bei Stahl), Auflösung 0,1 oder 0,01 mm. Nur ca. 150 gr Gewicht. Mehrere Prüfköpfe, diverses Zubehör sowie Software stehen zur Verfügung.

Auf Anfrage!



855

## Nassfilmdickenmesser Surfa-Test

**Bestell-Nr. 856.001**

Messkamm aus rostfreiem Edelstahl zur schnellen und einfachen Dickenmessung von frisch aufgetragenen, noch nassen Anstrichen. Wird in die nasse Beschichtung bis auf den Grundwerkstoff gedrückt, dann kann die Schichtdicke an 16 verschiedenen Messpunkten zwischen 25 und 800 µm (1– 32 mils) abgelesen werden.

Weitere Schichtdickenmessgeräte auf Anfrage!



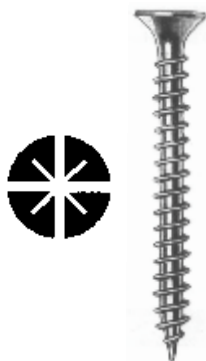
856

857

### Kreuzschlitz-Holzschrauben

mit Wellenschliff

Senkkopf mit Pozidriv-Kreuzschlitz, abreifest gehärtet, kunststoff-gesintert, galvanisch verzinkt, selbstschneidend, um 50% leichteres Schrauben, hohe Ausreifestigkeiten



Länge	Durchmesser/Bestell-Nr.						
	2,5 mm	3,0 mm	3,5 mm	4,0 mm	4,5 mm	5,0 mm	6,0 mm
PZ-Gr.	1	1	2	2	2	2	3
12 mm	857.102	857.202	857.302	857.402	-	-	-
16 mm	857.105	857.205	857.305	857.405	857.505	857.605	-
20 mm	857.107	857.207	857.307	857.407	857.507	857.607	-
25 mm	857.109	857.209	857.309	857.409	857.509	857.609	-
30 mm	-	857.210	857.310	857.410	857.510	857.610	857.710
35 mm	-	857.211	857.311	857.411	857.511	857.611	857.711
40 mm	-	857.212	857.312	857.412	857.512	857.612	857.712
45 mm	-	857.213	857.313	857.413	857.513	857.613	857.713
50 mm	-	-	857.314	857.414	857.514	857.614	857.714
55 mm	-	-	-	857.415	857.515	857.615	857.715
60 mm	-	-	-	857.416	857.516	857.616	857.716
65 mm	-	-	-	857.417	-	857.617	-
70 mm	-	-	-	857.418	857.518	857.618	857.718
80 mm	-	-	-	857.419	857.519	857.619	857.719
Inhalt	1000 St.		500 St.		200 St.		

Länge	Durchm./Bestell-Nr.	
	5,0 mm	6,0 mm
PZ-Gr.	2	3
90 mm	857.620	857.720
100 mm	857.621	857.721
110 mm	857.622	857.722
120 mm	857.623	857.723
130 mm	-	857.724
140 mm	-	857.725
150 mm	-	857.726
160 mm	-	857.727
180 mm	-	857.728
200 mm	-	857.729
220 mm	-	857.730
240 mm	-	857.731
Inhalt	200 St.	100 St.

Andere Ausführungen, z.B. passiviert, brüniert, Messing, Edelstahl, Linsensenkkopf u.a. auf Anfrage.

857A

### TORX-Holzschrauben

Senkkopf mit sternförmiger Torx-Aufnahme, verzinkt, leichtes Eindrehen durch scharfe Gewindegänge mit gleitfrdernder Beschichtung, durch axiale Angriffsflächen der Schrauber Klinge kein Werkzeugaustrieb mehr, grte Sicherheit auch bei hohen Drehmomenten



Länge	Durchmesser/Bestell-Nummer					
	3,0 mm	3,5 mm	4,0 mm	4,5 mm	5,0 mm	6,0 mm
Torx-Gr.	TX 10	TX 10	TX 20	TX 20	TX 25	TX 30
16 mm	857.911	857.921	857.931	-	-	-
20 mm	857.912	857.922	857.932	857.942	-	-
25 mm	857.913	857.923	857.933	857.943	-	-
30 mm	857.914	857.924	857.934	857.944	857.954	-
35 mm	857.915	857.925	857.935	857.945	857.955	-
40 mm	857.916	857.926	857.936	857.946	857.956	857.966
45 mm	-	857.927	857.937	857.947	857.957	-
50 mm	-	857.928	857.938	857.948	857.958	857.968
55 mm	-	-	857.939	-	857.959	-
60 mm	-	-	857.940	857.950	857.960	857.970
70 mm	-	-	857.941	857.951	857.961	857.971
Inhalt	1000 St.		500 St.		200 St.	

Länge	Durchmesser/Bestell-Nr.	
	5,0 mm	6,0 mm
Torx-Gr.	TX 25	TX 30
80 mm	857.962	857.972
90 mm	857.963	857.973
100 mm	857.964	857.974
120 mm	857.965	857.975
140 mm	-	857.976
160 mm	-	857.977
180 mm	-	857.978
200 mm	-	857.979
220 mm	-	857.980
240 mm	-	857.981
Inhalt	200 St.	100 St.

858

### Akku-Bohrschrauber M12BDD2 (Milwaukee)



**Bestell-Nr. 858.001**

Für mittelschwere Anwendungen

- Durchzugstarker Akku-2-Gang-Bohrschrauber mit R/L-Lauf
- Red Li-Ionen-Akkus mit **Einzelzellenberwachung** und **Ladestandsanzeige**
- Robustes Metallgetriebegehuse für lange Lebensdauer
- FIXTEC Metall-Schnellspannbohrfutter mit Spindel-Lock
- LED-Beleuchtung des Arbeitsbereiches
- Handgriff mit Softgrip-Auflage für hohen Anwendungskomfort

**Lieferumfang:**

Inklusive 2 Red-Li-Ionen-Akkus, Ladegerät, Grtelclip, HD-Box (Systemkoffer aus ABS mit einfacher Verbindungsmöglichkeit untereinander).

**Technische Daten:**

Akkuspannung/-kapazität 12/2,0 V/Ah  
 Drehzahl 1. Gang 0-400 min<sup>-1</sup>  
 Drehzahl 2. Gang 0-1500 min<sup>-1</sup>  
 Schnellspannfutter Spannbereich 1,5-13 mm  
 Max. Bohr- in Stahl/Holz 10/22 mm  
 Gewicht 1,2 kg  
 Vibrationen nach EN < 2,5 m/s<sup>2</sup>

859

### Zubehör-Werkzeuge für Schrauben und Schrauber

- 1) Universalhalter mit Dauermagnet Bestell-Nr. 859.001**  
mit 1/4"-Antriebs-Sechskant und 1/4"-Innen-Sechskant, 50 mm lang
- 2) Bits-Klingen, Schaft 1/4" 6-kt.**

a) für SPAX-Schrauben mit Pozidriv

b) für TORX-Schrauben, Länge 25 mm



PZ-Gre	Bestell-Nummer	
	25 mm lang	50 mm lang
1	859.101	859.201
2	859.102	859.202
3	859.103	-

Torx-Gre	Bestell-Nummer	
	TX 10	TX 30
TX 10	859.310	
TX 20	859.320	
TX 25	859.325	
TX 30	859.330	

860

### Bit-Sortiment Bestell-Nr. 860.001

in kompakter und praktischer Kunststoffbox

Inhalt: 1 Universalhalter 1/4"-Aufnahme-Sechskant, mit Schnellwechselfutter

je 3 St. Bits PZ 1, 2 und 3, 25 mm lang, extraharte Ausführung





## Steckschlüsselkoffer Nr. 8652, 45-teilig, 1/4"

Qualitätswerkzeuge metrisch mit Umschaltknarre 72 Zahn, 13 Stecknüsse 4-14 mm, je 1 Schlitz-Einsatz 4-5,5-7 mm, PH-Bit-Einsatz Gr. 1-2-3, PZ-Bit-Einsatz Gr. 1-2-3, Innen-6-kt.-Einsatz 3-8 mm, Torx-Einsatz T10-15-20-25-30-40 mm, Steckgriff, Verlängerung 50 u. 100 mm starr und 150 mm flexibel, Gleitgriff, Kardangelenke, u.v.m.

Bestell-Nr. 861.652



861

## Gestauchte Nägel (Drabtstifte)

Bestell-Nr.	862.021	862.022	862.031	862.041	862.051	862.061	862.071	862.081	862.091	862.101
Stärke	0,7 mm	0,8 mm	0,8 mm	0,9 mm	1,0 mm	1,2 mm	1,4 mm	1,6 mm	1,8 mm	2,0 mm
Länge	7 mm	9 mm	11 mm	13 mm	15 mm	20 mm	25 mm	30 mm	35 mm	40 mm
Paketinh.	0,5 kg	0,5 kg	0,5 kg	1,0 kg	1,0 kg	1,0 kg	1,0 kg	1,0 kg	2,5 kg	2,5 kg

Bestell-Nr.	862.111	862.112	862.121	862.131	862.132	862.141	862.151	862.152	862.161
Stärke	2,2 mm	2,2 mm	2,5 mm	2,8 mm	2,8 mm	3,1 mm	3,1 mm	3,4 mm	3,8 mm
Länge	45 mm	50 mm	55 mm	60 mm	65 mm	70 mm	80 mm	90 mm	100 mm
Paketinh.	2,5 kg	2,5 kg	2,5 kg	2,5 kg	2,5 kg	5,0 kg	5,0 kg	5,0 kg	5,0 kg



862

## Krausköpfe für Holz, 90°

mit Zylinderschaft und 5 - 7 Schneiden

Bestell-Nr.	863.010	863.013	863.016	863.020	863.025
∅	10 mm	13 mm	16 mm	20 mm	25 mm
Länge	90 mm	90 mm	90 mm	90 mm	100 mm



863

## Fräsversenker für Holz, 90°

mit Zylinderschaft

Bestell-Nr.	864.013*	864.016	864.020
∅	13 mm	16 mm	20 mm
Länge	90 mm	85 mm	90 mm



864

\* Größe läuft aus, lieferbar solange Vorrat!

## VHM-Entgratfräser 90°

Aus HM-Feinstkorn K 40 F für Werkstoffe bis max. 40 HRC, 4-schneidig

Bestell-Nr.	865.204	865.206	865.208	865.210	865.212
d <sub>1</sub> =d <sub>2</sub> mm	4	6	8	10	12
l <sub>1</sub> mm	54	57	63	72	83

α = 60° oder 120° auf Anfrage!



865

## SENKFIX HSS 90° mit Zylinderschaft

mit einer Schneide, für fast alle Werkstoffe geeignet

Bestell-Nr.	866.106	866.108	866.110	866.112	866.116	866.120	866.125	866.130	866.140
∅	6 mm	8 mm	10 mm	12 mm	16 mm	20 mm	25 mm	30 mm	40 mm
Länge	45 mm	50 mm	50 mm	51 mm	60 mm	63 mm	67 mm	71 mm	80 mm
Schaft-∅	5 mm	6 mm	6 mm	8 mm	10 mm	10 mm	10 mm	12 mm	15 mm



866

## TRISENKFIX HSS 90° mit Zylinderschaft

mit drei Schneiden, für fast alle Werkstoffe geeignet

Bestell-Nr.	867.106	867.108	867.110	867.111	867.115	867.119	867.125	867.130	867.140
∅	6 mm	8 mm	10 mm	11,5 mm	15 mm	19 mm	25 mm	30 mm	40 mm
Länge	45 mm	50 mm	50 mm	56 mm	60 mm	63 mm	67 mm	71 mm	80 mm
Schaft-∅	5 mm	6 mm	6 mm	8 mm	10 mm	10 mm	10 mm	12 mm	15 mm



867

## Bohrwinden Bestell-Nr. 868.920

4-Backen-Bohrfutter für Rund- und Vierkantschäfte, 12-zahnige Knarre, kugelgelagerter Knopf und Drehgriff aus Kunststoff, verchromte Ausführung, bis 13 mm spannend, Drehkreis-∅ 250 mm



868

## Sechskant-Stiftschlüssel-Sätze am Schlüsselring (Inbusschlüssel)

Bestell-Nr. 869.001

Abgewinkelter Schaft, ganz gehärtet (zähhart), Chrom-Vanadium-Stahl, Oberfläche vernickelt

Inhalt: je 1 Schlüssel 2-2,5-3-4-5-6-8-10 mm



869



870



### Schlitz-Schraubendreher

**Kraftschraubendreher** mit festem Sechskantansatz nach DIN 5265. Klinge aus Spezial-Stahl, ganz gehärtet und vernickelt, mit extra großer Schlagplatte. Heft braun poliert

Bestell-Nr.	870.075	870.100	870.125	870.150	870.175	870.200	870.250
Klingen-Abm. mm	3,5 x 90	5,5 x 100	7 x 125	9 x 175	10 x 175	12 x 200	14 x 250
Gesamtlänge mm	192	210	240	300	300	330	390

871



### Kreuzschlitz-Schraubendreher für Pozidriv-Kreuzschlitz-Schrauben

mit festem Sechskantansatz, Holzheft und extra großer Schlagplatte. Heft grün poliert

Bestell-Nr.	871.001	871.002	871.003
PZ-Größe	1	2	3
f. Schrauben-Ø	2 – 3 mm	3,5 – 5 mm	5,5 – 7 mm
Klingenlänge	90 mm	100 mm	175 mm
Gesamtlänge	190 mm	210 mm	300 mm

872



### Vorstecher

Klinge aus Chrom-Vanadium-Stahl, fein poliert, durchgehend mit großer Schlagplatte, Heft durch die Zwinge vernietet

Bestell-Nr.	Klingen-Art	Klingenmaß
872.516	rund	6 Ø x 105 mm
872.520	vierkant	7 x 7 x 110 mm

873



### Körner Bestell-Nr. 873.001

achtkantig, Extra-Qualität, 120 mm lang, 10 mm stark

874



### Durchschläger (Nageltreiber)

achtkantig, aus Chrom-Van.-Stahl, 120 mm lang, 10 mm stark

Bestell-Nr.	874.001	874.002	874.003	874.004	874.005	874.006
Ø	1 mm	2 mm	3 mm	4 mm	5 mm	6 mm

875



### Splintentreiber

achtkantig, aus Chrom-Van.-Stahl, 150 mm lang, 10 – 12 mm stark

Bestell-Nr.	875.002	875.003	875.004	875.005	875.006	875.008	875.010
Ø	2 mm	3 mm	4 mm	5 mm	6 mm	8 mm	10 mm

876



### Beißzangen schwere Ausführung, Kopf poliert

Bestell-Nr.	094.001	094.002	094.003	094.004
Länge	160 mm	180 mm	210 mm	225 mm

877



### Ulmia-Schreinerklüpfel

aus schwerem Buchenholz, Stiel oval, eingeleimt und verkeilt

Bestell-Nr.	877.001	877.002	877.003
Schlagfläche	105 x 65 mm	140 x 80 mm	160 x 85 mm
Kopfhöhe	80 mm	110 mm	120 mm
Ges. Lg.	300 mm	375 mm	385 mm

877A



### Bildhauerklüpfel

aus hartem Weißbuchenholz, Stiel rund, eingeleimt und verkeilt

Bestell-Nr.	877.101	877.102	877.103
Ø	100 mm	120 mm	130 mm
Kopfhöhe	120 mm	120 mm	120 mm
Ges. Lg.	230 mm	250 mm	265 mm

878



### Schreinerhämmer mit Eschenstiel

Französische Form

Bestell-Nr.	878.018	878.020	878.022	878.025	878.028	878.030
Bahnhöhe	18 mm	20 mm	22 mm	25 mm	28 mm	30 mm
Gewicht ca.	140 g	190 g	230 g	320 g	400 g	520 g

### Schlosserhämmer mit Eschenstiel

Bestell-Nummer	131.020	131.030	131.040	131.050	131.060	131.080	131.100	131.150	131.200
Hammergewicht gr.	200	300	400	500	600	800	1000	1500	2000
Stiellänge cm	28	30	32	32	33	35	36	38	40



879

### FERROPLEX Kombihammer

vereint einen Schlosserhammer mit einem Schonhammer in einem Werkzeug. Einerseits Hammerkopf aus hochwertigem Vergütungsstahl, andererseits auswechselbarer Nylon-Einsatz, Stahlrohrstiel unlösbar mit dem Hammerkopf verbunden.

Bestell-Nummer	128.330	128.335	
Kopf-Ø	mm	30	35
Kopf-Länge	mm	104	104
Hammerlänge	mm	290	295
Gewicht	gr	600	800



879A

### Metallkeile SFIX (Hammerkeile)

für schnelle und richtige Stielbefestigung

Bestell-Nr.	150.001	150.002	150.003	150.004	150.005	150.006	150.007	150.008	150.009
Größe	00	0	1	2	3	4	5	5,5	6
für Stiellänge cm	28	30	31 - 33	35	36 - 38	40	60 - 70	80 - 90	90
Keilbreite mm	13	16	20	23	26	29	33	40	50



880

### Handhammerstiele, Esche

Bestell-Nr.	148.028	148.030	148.032	148.033	148.035	148.036	148.038	148.040
Länge cm	28	30	32	33	35	36	38	40
für Hämmer gr.	200	300	400/500	600	800	1000	1500	2000
Einsteckende mm	19 x 11	21 x 12	26 x 15	28 x 16	29 x 17	31 x 18	33 x 20	37 x 22

Hammerstiele aus Hickory oder Robinie auf Anfrage!



881

### THURA-elastisch Stiele, DIN 5111/12

praktisch unzerbrechlich, 15 - 20 fache Lebensdauer

Bestell-Nr.	149.026	149.028	149.030	149.032	149.033	149.035	149.036	149.038	149.040
Länge cm	26	28	30	32	33	35	36	38	40
für Hämmer gr.	100	200	300	500	600	800	1000	1500	2000
Einsteckende mm	17 x 10	19 x 11	21 x 12	26 x 15	28 x 16	29 x 17	31 x 18	33 x 20	37 x 22



882

### Simplex-Schonhämmer mit Temperguss-Spanngehäuse, auswechselbaren Einsätzen und Holz-Stiel

Folgende **Einsätze** sind in allen gewünschten Kombinationen lieferbar:

- TPE-soft, blau (weich)
- Gummikomposition, schwarz (mittelhart)
- Superplastik, weiß (mittelhart)
- Plastik, rot (hart)
- Nylon, weiß (extrem hart)
- Weichmetall, silber (hart, hohe Wucht)



883

Größe= Schlagfl. Ø	Kopf-länge	Hammer-länge	Ausführung/Bestell-Nummer											
			TPE-soft		Gummikomposition		Superplastik		Plastik		Nylon		Weichmetall	
			komplett	Einsatz	komplett	Einsatz	komplett	Einsatz	komplett	Einsatz	komplett	Einsatz	komplett	Einsatz
30 mm	90	300 mm	124.003	124.030	124.203	124.230	124.403	124.430	124.503	124.530	124.603	124.630	124.703	124.730
40 mm	110	330 mm	124.004	124.040	124.204	124.240	124.404	124.440	124.504	124.540	124.604	124.640	124.704	124.740
50 mm	135	350 mm	124.005	124.050	124.205	124.250	124.405	124.450	124.505	124.550	124.605	124.650	124.705	124.750
60 mm	145	405 mm	124.006	124.060	124.206	124.260	124.406	124.460	124.506	124.560	124.606	124.660	124.706	124.760
80 mm	175	490 mm	-	-	124.208	124.280	124.408	124.480	-	-	124.608	124.680	124.708	124.780

### Handfeger, übliche Form

mit Bart, voll gebunden

Bestell-Nr.	105.001	105.002
Material	Rosshaar	Kokos

Auf Wunsch auch mit längerem Stiel!



884

### Werkstatt-Besen

Kastenform, Besatzhöhe 90 mm, 5-reihig, Holzgröße 310 x 65 mm (auch in größerer Ausführung lieferbar)

Bestell-Nr.	106.001	106.002
Material	Rosshaar	Kokos



885

### Werkstatt-Besen, schmale Form

- mit Arenga-Besatz aus feiner, schwarz-grauer Naturfaser (wie Kokos)
- mit Elaston-Besatz aus signalrotem, glattem Kunststoff

Breite	40	50	60	80	100 cm
Besatz	Bestell-Nummer				
Arenga	106.201	106.202	106.203	106.204	106.205
Elaston	106.301	106.302	106.303	-	-



886

887



### Besenstiele

**Bestell-Nr. 147.001**

1400 x 24 mm, Brasilkiefer, mit Rundkopf

888



### Leicht-Randschaufeln

aus Hart-Aluminium, rostfrei, sehr leicht, stabil wie Stahl, mit Stahl-Schutzkante

Best.-Nr.	Bezeichnung	Größe	Blattmaß	Gewicht
140.202	<b>Randschaufeln</b>	5	340 x 265 mm	0,80 kg
		7	340 x 325 mm	0,85 kg
140.204	<b>Hallenser Randschaufeln</b>	9	380 x 380 mm	1,00 kg

**dazu separat lieferbar:**

Stahlschüttersatzkanten verzinkt, gelocht, mit Nieten

889



### Schaufelstiele (Langstiele)

**Bestell-Nr. 142.001**

130 cm lang, gebogen, Esche, mit Rundkopf

890



### D-Griffstiele

**Bestell-Nr. 143.001**

90 cm lang, gebogen, Esche lackiert

891



Birnenform

Zylinderform

### Blasebälge

Bestell-Nr.	115.101	115.201
Ausführung	Birnenform, Hartholz mit Kalbsleder	Zylinderform
Abmessung	200 x 280 mm	∅ 75 x 500 mm lg.

892



### Stahldraht-Handbürsten

Holz leicht geschweift, Ges.-Lg. ca. 290 mm, Besatzlg. ca. 150 mm, Besatzhöhe ca. 25 mm

Reihen-zahl	Breite ca. mm		glatt, rund 0,35 mm (STANDARD)	gewellt, rund 0,2 mm	gewellt, rund 0,3 mm
2	22	<b>Bestell-Nr.</b>	244,592	244,512	244,522
3	30	<b>Bestell-Nr.</b>	244,593	244,513	244,523
4	35	<b>Bestell-Nr.</b>	244,594	244,514	244,524
5	40	<b>Bestell-Nr.</b>	244,595	-	-
6	45	<b>Bestell-Nr.</b>	244,596	-	-

893



893.108

893.208

893.308

### Ziehklingen, in Spezial-Qualität

Bestell-Nr.	893.106	893.108	893.208	893.308
Form	rechteckig		hohl/rund	Schwannenhals
Abmessung	150 x 60 mm		150 x 50 mm	120 x 70 mm
Stärke	0,5 mm	0,8 mm	0,8 mm	0,8 mm

894



### Ziehklingenstähle mit poliertem Heft, Klingenslänge 120 mm

Bestell-Nr.	894.914	894.915	894.916
Form	oval	rund	dreikant

### Spachtel (Nr. 602) aus gehärtetem Stahl

mit flach-ovalem Holzheft

Bestell-Nr.	895.002	895.004	895.006	895.008	895.010	895.012
Breite	2 cm	4 cm	6 cm	8 cm	10 cm	12 cm

Andere Breiten auf Anfrage!



895

### Japan-Spachtel aus feinstem Federbandstahl

Ausführung	Satz komplett	einzelne Spachtel			
	5, 8, 10, 12 cm	5 cm	8 cm	10 cm	12 cm
Bestell-Nr.	896.001	896.005	896.008	896.010	896.012



896

### Antragsspachtel (Stuckateureisen) Nr.591

mit biegsamen Blättern, ca. 150 mm lang

Bestell-Nr.	897.006	897.010	897.014	897.020
Breite	6 mm	10 mm	14 mm	20 mm

Andere Breiten bis 30 mm auf Anfrage!



897

### Lanzetten aus Stahl (Längenangabe L = jeweilige Gesamtlänge)

#### 1) Löffel-Lanzetten

Best.-Nr.	Lanzetteile mm	L = mm	Löffelteile mm
082.113	90 x 37	275	85 x 30
082.115	80 x 32	250	75 x 25
082.117	70 x 27	230	70 x 23
082.117A	70 x 27	230	65 x 23
082.119	65 x 25	220	65 x 21
082.119A	55 x 19	205	55 x 18
082.121	50 x 18	190	55 x 17
082.121A	50 x 18	190	33 x 23
082.130	65 x 25	210	52 x 30
082.130A	70 x 27	230	55 x 35
089.024	30 x 12	150	30 x 12
089.024A	30 x 13	150	35 x 11
089.025	45 x 15	160	30 x 14

#### 2) Schaufel-Lanzetten

Best.-Nr.	Lanzetteile mm	L = mm	Schaufelteile mm
082.112	90 x 37	275	75 x 35
082.114	80 x 32	250	65 x 31
082.116	70 x 27	230	60 x 27
082.118	65 x 25	230	57 x 25
082.118A	55 x 20	205	55 x 18
082.120	50 x 18	190	45 x 12
082.120A	50 x 18	190	40 x 16



898



### Plattenträger KFP mit automatischem Klemmsystem

Zum sicheren Transport und Anheben von Plattenmaterial. Selbstjustierendes und -schließendes Klemmsystem. Weichbeläge sichern zusätzlich und verhindern Abdrücke. Aus AL-Druckguss, bewegliche Spannbacken und Rückstellfeder.

Bestell-Nummer	Spannweite (Plattenstärke)	Tragkraft pro Griff	Gewicht pro Griff
899.201	10 bis 65 mm	75 kg	1,0 kg



899

### Halogen-Haftleuchten Best.-Nr. 109.001

mit flexiblem Leuchtenarm

mit Schutzglasabdeckung, Breitstrahler mit speziellem Reflektor, Ges.Lg. 600 mm, Schirm-Ø 70 mm zum Anschluss an 230 V, 50 Hz Wechselstrom, mit Halogenlampe 12V, 20W, eingebautem Sicherheitstrafo und zus. Schraubklemme für Tisch-, Wand- oder Deckenbefestigung



900

### Signierpaste LYRA-Mark

Markiert schnell, dauerhaft und wasserfest auf allen Oberflächen. Temperaturbeständig bis 1000 °C. Speziell verwendbar auch auf rostigen, öligen, glatten oder nassen Oberflächen! Leicht anzuwenden. Tuben mit 50 ml Inhalt, Strichbreite 3-4 mm

Bestell-Nr.	120.201	120.204*	120.206	120.208
Farbe	weiß	gelb	schwarz	blau

\* gelb nur bis 250 °C beständig



901

### Schreinerbleistifte Best.-Nr. 902.001

rot poliert, zum Beschriften von trockenem Holz, oval, Graphitmine in mittlerer Härte, 24 cm lang



902

903



### Filzschreiber

Uni Prockey mit Keilspitze für 3 Schriftbreiten (3 – 6 mm), Universaltinte auf **Wasserbasis** für nahezu alle Oberflächen, farbintensiv, wasserfest, geruchslos

Bestell-Nr.	903.001	903.002	903.003	903.004
Farbe	schwarz	rot	blau	grün

904



### Öl-Signierkreide

in Paketen à 12 Stück

Stark **öhlaltig**, farbkünftig und lichtecht, 6-eckig, 120 mm lang

Diese Stifte sind besonders geeignet zum Beschriften von **kalttem** und **warmem** Eisen, für trockenes und nasses Holz sowie für alle rauen Flächen.

Bestell-Nr.	904.001	904.002	904.003	904.004	904.005
Farbe	blau	gelb	rot	weiß	grün

905



### Lackmalstifte UNI-Paint

in Paketen à 12 St.

voll deckend, auch weiß auf schwarz, haftend auf fast allen Materialien, selbst auf Glas und Porzellan, schnell trocknend, **wasserfest** (nur durch Laugen und Spiritus anlösbar), lichtecht

Type	Strichbreite	Farbe/Bestell-Nummer			
		weiß	schwarz	blau	rot
PX 20	2 – 3 mm	905.101	905.102	905.106	905.105
PX 21	1 – 1,5 mm	905.201	905.202	905.206	905.205

906



### Metallbeschriftungs-Füller

Bestell-Nr. 906.001

Kunststoffhalter mit 2 Minen intensiv wirkender Ätzlösung; Schutzkappe mit Clip. Sobald die Minenspitze auf die Metalloberfläche aufgesetzt wird, tritt die Ätzlösung aus. Es bildet sich sofort eine Schwarzfärbung auf dem Metall (nicht abwischbar – falls notwendig, mit feinem Schleifstein entfernen). Zum Beschriften von Stahl, Kupfer, Nickel, Zinn, Blei, Buntmetall-Legierungen (nicht für Aluminium) und rostfreien Stählen. Besonders geeignet für gehärtetes Material und dünnwandige, empfindliche Metallteile, z.B. Folien.

Ersatzminen sind lieferbar

Bestell-Nr. 906.002

907

# atlas® – Sicherheitsschuhe

#### CF2 Black

- EN ISO 20345 S1
- **alu-tec® Aluminiumkappe**
- carbonfaserverstärkter Spitzenschutz
- Sicherheitsreflektoren



S1

#### TX 48

- EN ISO 20345 S2
- Waterproof Leder
- aktiv-X® Funktionsfutter
- MPU-Sohlentechnologie



S2

#### TX 42

- EN ISO 20345 S2
- aktiv-X® Funktionsfutter
- MPU-Sohlentechnologie



S2

#### Serienausstattung

- atmungsaktives Funktionsfutter
- auswechselbare Einlegesohle
- 3D-Dämpfungssystem
- moderne Sohlentechnologie
- auch in W12 (extrabreit)

Typ	Bestell-Nummern									
	Gr. 39	Gr. 40	Gr. 41	Gr. 42	Gr. 43	Gr. 44	Gr. 45	Gr. 46	Gr. 47	
CF2 Black	396.109	396.110	396.111	396.112	396.113	396.114	396.115	396.116	396.117	
TX 48	396.439	396.440	396.441	396.442	396.443	396.444	396.445	396.446	396.447	
TX 42	396.139	396.140	396.141	396.142	396.143	396.144	396.145	396.146	396.147	



## Modische Schutzbrillen

### Modell „AIRSIGHT PH“ Nr. 1611

Einscheibenschutzbrille, Scheibe Polycarbonat, oberflächengehärtet, beschlagfrei, Bügel längenverstellbar, Komfortnasensteg, nur 29 gr.!

Bestell-Nr.	378,101	378,102	378,103
Farbe d. Scheibe	farblos	gelb	grau
Funktion	hoher mech. Schutz UV-Schutz	mech. Schutz UV-Schutz Kontraststeigerung	Sonnenschutzfilter mech. u. Blend-Schutz gute Wahrnehmung von Signalfarben

Andere Modelle auf Anfrage!



908

## Gesichts-Schutzschirme, hochklappbar

aus glasklarem, hitzebeständigem Polycarbonat (ca. 135° C); vorzüglicher Schutz gegen anspringende Splitter, Späne und Spritzer. Kopfgestell aus Vulkanfaser mit weichem Schaumstoff gepolstert, Schild leicht auswechselbar

Schildgröße: 42 cm breit, 29 cm hoch, Schildstärke: 1 mm.

Bestell-Nr.	Modell	Beschreibung
389.001	5524	Standardausführung
389.002	5527	mit zusätzlicher Staubschutzhaube
389.101		Ersatzschuttschild (Standardausführung) für alle Modelle



5524



5527

909

## Partikelfiltermasken aus Vliesstoff

### Modell 8710-E Bestell-Nr. 391.002

kein Schutz gegen Gase und Dämpfe

gegen Partikel bis zum 4-fachen des MAK-Wertes. Schutzstufe: FFP1 (EN 149:2001). Sehr leicht (nur ca. 8 g), hoher Tragekomfort, einfache Handhabung, keine Sichtbehinderung, hygienisch, wirtschaftlicher Einsatz. Verpackungseinheit: 20 Stück im Karton



8710 E

910

## Gummi-5-Fingerhandschuhe Type 720

mittelschwere Ausführung, ca. 300 mm lang, Innenschicht mit Velourisierung

schwarz, beständig gegen viele organische und anorganische Säuren, Öle und Fette

Gute Kälteflexibilität, hitzebeständig bis. ca. 120°C.

Bestell-Nr.	365,307	365,308	365,309	365,310	365,311
Größe	7	8	9	10	11



911

## Einweghandschuhe, aus Latex, Vinyl, Nitril oder PE

gepudert oder ungepudert, in Paketen a 100 St., ca. 24 cm lang, beidhändig verwendbar

**Latex** bietet höchste Flexibilität und Tragekomfort

**Vinyl** hat sehr gute chemische Resistenz und ist antiallergisch

**Nitril** ist antiallergisch, silikonfrei, sehr gute mechanische und chemische Beständigkeit, excellenter Tragekomfort mit hoher Elastizität, passt sich der Handform an, wie eine zweite Haut!

**Polyethylen (PE)** ist der kostengünstigste Schutz für kurzfristige grobe Schmutzarbeiten.

Material	LATEX		VINYL		NITRIL		PE
Farbe	transparent		transparent		blau		transp.
Ausführung	gepudert	ungepudert	gepudert	ungepudert	gepudert	ungepudert	ungepudert
Größe	Bestell-Nr.						
L	912.101	912.111	912.201	912.301	912.401	912.501	-
XL	912.103	912.113	912.203	912.303	912.403	912.503	912.001

Andere Größen auf Anfrage! Bitte Staffelpreise anfragen!



912

## Vliesstoff-Schutzanzug Best.-Nr. 913.001

mit Reißverschluss, zähe, reißfeste Qualität, für mehrmaligen Gebrauch

Weitere Vliesstoff-Schutzbekleidung auf Anfrage!



913

## Segeltuch-Schürzen

rotbraun, mit Brustlatz, 80 x 100 cm

Bestell-Nr.	370,101	370,102
Ausführung	Standard	Bauchbereich lederverstärkt

370.101



370.102

914

915



**Silber-Gleit** Bestell.-Nr. 915.001

nichtklebendes Gleitmittel für Holzbearbeitungsmaschinen; mit Hilfe eines Lappens gut einreiben, evtl. mit Petroleum verdünnen, in 1 kg-Dosen

915A



**Rapid-Rostlöser-Spray** Best.-Nr. 915.201

Transparenter, extrem kriechfähiger Rostlöser (ohne MoS2) u.a. für Formenbau, Kernmacherei und Formerei, Kokillengussfertigung und Instandhaltung. Schützt außerdem Metallteile durch einen dünnen Schutzfilm vor Korrosion, unterwandert Feuchtigkeit und beseitigt Quietschgeräusche.

915B



**Multi-Spray 4X** Best.-Nr. 915.301

4-fach wirksames, transparentes Multifunktionspray für Kernmacherei und Formerei, Kokile und Instandhaltung. Löst schnell und zuverlässig alle festsitzenden Teile, schützt wirksam vor Korrosion, beseitigt Quietschgeräusche, reinigt schonend und wirkt pflegend, verdrängt Feuchtigkeit. in Dosen à 500 ml

916



**Plastilin (Modelliermasse)**

bei Raumtemperatur zu verarbeiten, giftfrei, nicht klebend. Lt. Herstellerangabe **schwefelfrei**, daher auch in Verbindung mit additionsvernetzenden Silikonen zu verarbeiten (da nicht inhibierend), Vorversuche sind dennoch empfehlenswert! Formstabil bis ca. 40 °C.

In Päckchen à 500gr (rot auch in 1kg-Paketen)

Bestell.-Nr.	916.001	916.002	916.003	916.004	916.005	916.006	916.007	916.008	916.009	916.101
Farbe	grün	braun	gelb	blau	rot	grau	schwarz	weiß	violett	rot (à 1 kg)

Weitere Farben auf Anfrage!

916A



**Industrie-Plastilin (Design Clay) braun**

formstabile Modelliermasse, nach **Erwärmung** auf 50 – 60 °C weich und geschmeidig, zwischen -30 und +40 °C absolut form- und kantenstabil, daher **spanabhebend bearbeitbar**. Modelle können nach dem Abkühlen auf der Oberfläche geglättet werden, vom Original-Modell können sogar Gips-Abgüsse gemacht werden, daher auch ideal für **Rapid-Prototyping**.

Bestell.-Nr.	916.201M	916.202
Ausführung	Standard	Light
Dichte g/cm³	1,45	0,86
Verarbeitungstemp.	55-60°C	55-60°C
Gewicht/Pak.	2,3 kg	1,3 kg

Hinweis: Die **Light-Version ist 100% schwefelfrei**, hat das gleiche Volumen und die gleiche Ergiebigkeit wie die Standard-Version.

917



**Super-Plastilin**

wesentlich **weicher und geschmeidiger** als normales Plastilin, auch zum „Form-in-Form“ arbeiten, hervorragende Verarbeitbarkeit, in Paketen à 650 gr. (kompl. Karton enth. 32 Pak.)

Bestell.-Nr.	917.001	917.002
Farbe	gelb	rot

Lt. Herstellerangabe **schwefelfrei**, daher auch in Verbindung mit additionsvernetzenden Silikonen zu verarbeiten (da nicht inhibierend), Vorversuche sind dennoch empfehlenswert!

918



**Modellierwachs**

Bestell.-Nr.	Typenbez.	Charakteristik	Schmelztp.	Farbe
426.301	BRONZE	hochverfeinertes Wachs, speziell für Anwendungen im Kunst- und Kulturgewerbe konzipiert; ideal für Handformarbeiten; geschmeidig, aber nicht klebrig. Es kann allein verwendet oder mit dem Härtemittel (PX30 Artisan) gebraucht werden, um ein Sturzgusswachs von außergewöhnlicher Leistung zu erhalten. In Blöcken von ca. 5 kg.	70° C	dunkelbraun
426.302	COPPER	äußerst schmiegsames, mittelweiches Modellierwachs; kann vor der Anwendung leicht mit der Hand gewärmt werden. In Blöcken von ca. 5 kg.	61° C	hellbraun
426.303	BIENENWACHS	sehr feines Naturwachs von hoher Qualität für weiterentwickeltes Modellieren; in Granulatform (Pallets)	64° C	weiß/natur

919



**Trennspray DEMOTEX-S** Best.-Nr. 445.201

für alle gebräuchlichen kalthärtenden Verfahren (speziell Wasserglas-CO<sub>2</sub>) sowie im Nassguss anwendbar, enthält Alu-Pigmente in Dosen à 500 ml

## Aluminium-Paste Silber-Ink τ 1005

Kernkastentrennmittel für Cold-Box- und für CO<sub>2</sub>-Verfahren, ermöglicht einwandfreies Ausformen, durch Tupfen oder Sprühen aufzutragen, um eine geschlossene Schicht zu erzielen.

	Inhalt/Best.-Nr.	
Produkt	1 kg	5 kg
Silber-Ink	446.001	446.002
Lösemittel	446.101	446.102



920

## „Airo“-Spritzfüller, grau

Bestell-Nr. 921.200

Spritzfähiger 2K-Polyesterspachtel mit ausgezeichnetem Füllvermögen. Für Lackierungen von GFK-Teilen, Holz- und Spanplatten oder auch als Grundierung für leichte Modellbauplatten (z.B. SikaBlock® M 80).

in 1,5 kg-Gebinden inkl. flüssigem Spezialhärter (nicht mit üblicher Härterpaste zu härten!)

Verdünnbar mit: **Bestell-Nr. 921.201** Polyesterverdünnung à 1 ltr.



921

## „Airo“ Easy Finish

Bestell-Nr. 922.001

2K-Finish Universalspachtelmasse zur Nachbearbeitung, leicht schleifbar, porenfreie und feinere Oberfläche, leichte Ausbesserung kleiner Fehlstellen, ausgezeichnete Haftung auf diversen Untergründen, wie z.B. Spachtelmassen, Füller, Blechen, Aluminium, Holz und GFK-Teilen auf Polyesterbasis. Wird in sehr dünnen Schichten gezogen, nach 20 - 30 Minuten schleifbar (Trockenschliff mit Körnung 240 - 500).

in 1 kg-Dosen incl. Härter



922

## Aluminium-Weichlot (Feinlot) in Stangen

Bestell-Nr. 432.001 ca. 260 °C Schmelzpunkt

Zur Beseitigung von Löchern und Fehlstellen bei Leichtmetallguss – modellierfähig.

Lötstelle über 300° erwärmen und Verbindung durch Aufreiben herstellen. Stangen-Ø ca. 6 mm, Stangenlänge ca. 50 cm, Gewicht ca. 100 gr.



923

## Reparaturstift Aluminium auf Epoxidharzbasis

Aluminiumgefüllte 2-Komp.-Epoxidharz-Knetmasse (fertig vorbereitet: Harz innenliegend, Härter außenliegend), alufarbig aushärtend, haftet auf fast allen Materialien.

Das ausgehärtete Material lässt sich mechanisch bearbeiten und ohne Vorbehandlung überlackieren. Temperaturbeständig bis ca. 120 °C, beständig gegen Öle und die meisten Säuren oder Laugen. Topfzeit ca. 5-10 Min., Aushärtezeit ca. 30 Min.

Bestell-Nr. 924.001 in Kunststoffdosen a 57gr.



924

## Universal-Reparaturspachtel „Airo“

2-komponentig, beste Haftung auf Metall, Holz, Kunststoff, in jeder Schichtstärke aufzutragen, porenfrei. Unter Vakuum hergestellt, ca. 2% Härterzugabe, Topfzeit 4-6 Minuten, schleifbar nach ca. 20 Minuten.

Bestell-Nr.	Type	Eigenschaft	Gebindegröße
925.001	airo-elastic	grauer Füllspachtel	2,5 kg incl.Härter
925.002	airo-plastic	weißer Feinspachtel	2,5 kg incl.Härter
925.004	airo-fix-Polyester	klares Polyesterharz, flüssig	2,5 kg incl.Härter
925.006	airo-Faserplast	grün/gelblicher Spachtel, mit Glasfaserschnitzeln	2,0 kg incl. Härter
930.101	Härter	rot	50 gr.
930.102	Härter	weiß	50 gr.



Weitere „Airo“-Produkte auf Anfrage!

925

## Holz kitt „MS/PK-L“, farblos

(plastisches Holz und Knetholz), 1-komp.,

zum Ausbessern fehlerhafter Stellen und für Hohlkehlen (andere Holzarten ebenfalls lieferbar)

Verdünnung „MS 50 C“ dazu

Best.-Nr. 926.001

Best.-Nr. 926.002



926

## Aluminium-Plastic „Superior“

2-komp., Metallpulver u. Härterflüssigkeit, gieß- oder spachtelfähig in jeder Schichtstärke, 96% Metallgehalt, polierfähig, für bearbeitetes und un bearbeitetes Alu, härtet in 20-30 Min. aus, temperaturbeständig bis ca. 160 °C Dauer (220 °C Kurzzeit)

Bestell-Nr.	434.092	434.160
Inhalt	1,15 kg Pulver	0,35 kg Härterflüssigkeit



927

928



### Flüssig-Alu

**1-komp.-Reparaturmittel** für kleinere Fehlstellen in unbearbeiteten Rohgussteilen mit guter Farbangleichung an den Rohguss, gebrauchsfertig, Aushärtezeit 45 - 60 Minuten, max. Schichtdicke 2 mm, temperaturbeständig bis ca. 200 °C.

Bestell-Nr.	434.202	434.202A	434.202B
Gebindegröße	1 kg-Dose	300 gr-Tube	500 gr-Tube

Verdünnung dazu in 500 gr-Dosen

**Bestell-Nr. 434.204**

929



### Super-Metall silber **Best.-Nr.929.001**

Aluminiumhaltige 2-Komponenten-Kunststoffmasse zur Reparatur schadhafter Gussteile aus Alu- und Eisenguss, bei der Karosserie-Reparatur als Zinnaustausch und zum Überspachteln von Schweißnähten einsetzbar, Wärmefest **bis 220°C** für ca. 30 Min. Silikonfrei!

**in 1,4 kg-Gebinden inkl. Härter**

930



### ELGO-Plastics, 2-komponentig

jeweils komplett mit Härter

Produkt	Eigenschaften/Anwendungsgebiete	Gebindegröße
ELGO-Plastik (MB)	<b>Bestell-Nummer 930.001</b> <b>Spez. Gewicht 1,4</b> rotbraun, universell einsetzbar als Hohlkehlenpachtel und bei Verwendung von Kunstholzen bzw. Plattenmaterial	3 kg
ELGO-Plastik (HP)	<b>Bestell-Nummer 930.201</b> <b>Spez. Gewicht 1,4</b> etwas heller und etwas feiner als die Type MB	3 kg
ELGO-Leichtplastik (LP)	<b>Bestell-Nummer 930.203</b> <b>Spez. Gewicht 1,25</b> cremefarbener Spachtel von hoher Dichtigkeit und geringem Gewicht; sehr gut zu bearbeiten, werkzeugschonend	3 kg
ELGO-Füllplastik (FP)	<b>Bestell-Nummer 930.204</b> <b>Spez. Gewicht 0,88(!)</b> modellierbares Material, sehr fein und sehr gut für große Hohlkehlen geeignet, abriebfeste Oberfläche Ergiebigkeit ca. 1,14 l/kg	20 kg
ELGO-Härter	rot <b>Bestell-Nummer 930.101</b> weiß <b>Bestell-Nummer 930.102</b>	60 g-Tube 60 g-Tube

931



### ELGO-Polyester-Schnellspachtel, 2-komponentig

jeweils komplett mit Härter, universell einsetzbar

Produkt	Eigenschaften/Anwendungsgebiete	Gebindegröße
ELGO-Plastik soft/beige	<b>Bestell-Nummer 931.001</b> <b>Spez. Gewicht 1,93</b> kompaktes Material mit einer sehr gut zu bearbeitenden Oberfläche; für Modellplatten und im Formenbau etc.	2,5 kg
ELGO-Plastik weiß	<b>Bestell-Nummer 931.101</b> <b>Spez. Gewicht 1,94</b> wie ELGO-Plastik soft/beige, jedoch mit einer festen Oberfläche	2,5 kg
ELGO-Härter	rot <b>Bestell-Nummer 930.101</b> weiß <b>Bestell-Nummer 930.102</b>	60 g-Tube 60 g-Tube

932



### Kombispachtel, 1-komponentig **Bestell-Nummer 932.101**

Farbton	Eigenschaften/Anwendungsgebiete	Gebindegröße
grau/grün	<b>Spez. Gewicht 1,56</b> Feinspachtel für kleine Unebenheiten, Schleifriefen auf Metall und Holz; lufttrocknend, je nach Auftragsdicke in 30 - 60 Minuten	2 kg

932A



### Sika®-Modellierpaste SC 258 auf Epoxid-Basis

Manuell vermischbare 2K-Paste zur Herstellung von Designmodellen und Werkstückauflagen sowie zur Änderung und Ausbesserung von bestehenden Modellen/Werkzeugen. Die Paste wird 10 - 40 mm dick auf einen Unterbau aufgetragen.

**Auch für Hohlkehlen gut geeignet**, sehr leicht, **spez. Gewicht 0,53 (!)**, Mischungsverhältnis 1:1, schnellhärtend auch in dünner Schicht, gute Haftung auf verschiedenen Untergründen wie Holz, Schäume, EPS, Modellbauplatten. Shore-Härte D60.

In 5kg-Dosen (Harz und Härter)



## VIETOR-Modellacke und -beschichtungen

Typen	Eigenschaften	Farbton	Gebindegr./Bestell-Nr.		
			1 ltr.	2,5 ltr.	5 ltr.
Vitolux-Modellack B 33	Gut füllender, schnelltrocknender Anstrich für Holzmodelle und Kernkästen, geeignet für alle üblichen Form- und Kernherstellungsverfahren.  Untergrund zunächst mit Vitolux-Grundierung 10.108 rot oder grau vorstreichen, dann 2 x Vitolux-Modellack B 33 streichen oder spritzen. Zwischen den einzelnen Anstrichen eine Trockenzeit von min. 2 – 3 Std. einhalten.  Beim Spritzverfahren 5 – 10 % Vitolux-Verdünnung 10.009 verwenden.	rot	933.111	–	933.115
		blau	933.121	–	933.125
		farblos	–	933.135	–
		grün	933.141	–	933.145
		gelb	933.151*	–	933.155
		violett	933.161	–	933.165
		schwarz	933.171	–	933.175
		grau	933.181*	–	933.185
		weiß	933.191*	–	933.195*
Vitolux-Modellack B 33 G 10/A	Wie B 33, mit zusätzlicher Trennwirkung, insbesondere für kalthärtende Form- und Kernsandbindemittel	silberrot silberblau	– –	– –	933.315 933.325
Härter für B 33 G 10/A	ergibt in Verbindung mit B 33 G 10/A eine extrem widerstandsfähige Modellbeschichtung (MV 100 GT Lack : 10 GT Härter)	–	933.391 (à 0,55 ltr.)	–	–
Vitolux-Modellack B 85 E	Zusätzlicher Überzug zu B 33 mit hoher chemischer Beständigkeit. Hohe Abriebfestigkeit	farblos	933.201	–	–
Vitolux-Grundierung 10.108	Schnelltrocknender Grundanstrich für Modelle und Kernkästen. Härtet schnell durch, gut schleifbar.	rot grau	933.411* 933.421	– –	933.415 933.425
Vitolux-Kernkastenlack 11.108	Lasierender Anstrich für unlackierte Außenseiten zum Schutz vor Feuchtigkeit und Schmutz.	gelblich lasierend	–	933.602	–
Vitolux-Kernkastenlack, wasserbasierend	wie vor, jedoch <u>wasserlöslich</u>	gelblich	–	933.603	–
Vitolux-Styropor Grundierung	Schnelltrocknender Grundanstrich bei Schaumstoffmodellen. Durch nachfolgenden Anstrich mit B 33 zum Mehrfachausformen geeignet.	gelb	–	933.702 (2,1 l)	–

\* Auslaufsorte, lieferbar solange Vorrat reicht



933

## VIETOR-Kitte und -Spachtelmassen

Typen	Eigenschaften	Farbton	Gebindegr./Bestell-Nr.		
			1 kg	1,5 kg	1,5 ltr.
Vitolux-Hohlkehlenkitt 11.401	Für Hohlkehlen bei Holz-, Metall- und Kunststoffeinrichtungen. Leicht zu verarbeiten. Gute Haftung.	beige	933.002	–	933.001
Vitolux-Ziehspachtel 11.201	Schnelltrocknender, gut haftender Spachtel zum Füllen kleiner Unebenheiten. Sehr gut schleifbar.	beige	–	–	933.010
Vitolux-2-Komponenten-Spachtel	Füllt grobe Unebenheiten und beseitigt Schäden an Modellen und Kernkästen.	beige	933.952	–	–
Vitolux-2-Komponenten-Modellbaupaste	Geeignet zum Füllen grober Unebenheiten, zum Modellieren bzw. Umformen. Gut bearbeitbar.	braun	–	933.951	–



933A

## VIETOR-Verdünnung

Type	Eigenschaften	Farbton	Gebindegr./Bestell-Nr.		
			1 ltr.	5 ltr.	10 ltr.
Vitolux-Verdünnung 10.009	Zum Verdünnen von Modellack B 33 u. B 33 G 10/A	farblos	933.501	933.505	933.510 *

\* Auslaufsorte, lieferbar solange Vorrat reicht



933B

## VIETOR-Trennmittel

Typen	Eigenschaften	Farbton	Gebindegr./Bestell-Nr.		
			1 ltr.	5 ltr.	10 ltr.
Vitol-Silber 4/G Trenn- u. Gleitmittel	Schnelltrocknendes Trenn- und Gleitmittel zum einwandfreien Ausformen, insbesondere bei Cold-Box.	silber	–	933.805	933.810
Vitolux-Trennmittel T	Für Werkzeugharze, Formerei und Kernmacherei, hohe Wärmebeständigkeit (ca. 115 °C), spiegelglatt polierbar.	milchig	933.900	–	–



933C



934



### ZIMA-Schleifscheibenkleber, rot

**Bestell-Nr. 934.401** in Dosen à 1 ltr.

Kontaktkleber auf Gummibasis, wärmebeständig bis 80 °C, beidseitig aufzutragen, beide Klebeflächen mit leichtem Druck verbinden.

**Verdünnung dazu Bestell-Nr. 934.402** in Dosen à 1 ltr.

934A



### HOCO-Schleifscheibenkleber NEW cremefarbig

**Bestell-Nr. 934.601** in Dosen à 1 l

1-Komponenten-Kleber auf Basis Naturkautschuk, schnelltrocknend, leichtes Abziehen der Scheiben. Mit Pinsel oder Zahnpachtel beidseitig auftragen, Verbrauch: 150 - 200 mg/m<sup>2</sup> pro Seite, Trockenzeit 10 - 40 Min.

934B



### Sprühkleber für Schleifscheiben

**Bestell-Nr. 934.501** in Dosen à 500 ml

einseitig hauchdünn aufsprühen, kurze Abluftzeit (ca. 5 Min.), sparsamster Verbrauch

935



### Sika®-Kle- und Dichtstoffe sowie Zubehör

#### 1) 1-Komponentig, durch Luftfeuchtigkeit zu einem Elastomer aushärtend

Pastös, standfest, mittels Handpistole (s.u.) aufzutragen, bestens geeignet zum Verkleben von Materialien mit einem stark unterschiedlichen Wärmeausdehnungskoeffizienten.

Bestell-Nr.	Type	Farbe	Anwendungsbereich	Hautbildezeit	Shorehärte	Einsatztemp.	Gebindegr.
935.221W	Sikaflex®	weiß	vielseitig anwendbarer PU-Dichtstoff	ca. 60 Min.	A 40	90 °C Dauer	300 ml
935.221S	221	schwarz	für dauerhafte und haftstarke Abdichtung	bei 23 °C		140 °C kurzfr.	Kartusche
935.252W	Sikaflex®	weiß	PU-Klebstoff für dynamisch beanspruchte	ca. 60 Min.	A 50	90 °C Dauer	300 ml
935.252S	252	schwarz	strukturelle Verklebungen	bei 23 °C		150 °C kurzfr.	Kartusche

#### 2) 2-Komponentig, auf Acrylatbasis, schnelhärtend, flexibel, geruchsarm

Pastös, ablauffest, mittels Handpistole und Statikmischer aufzutragen, kombinieren die Vorteile des elastischen Klebens der 1-komp. PU-Kleber mit einem wesentlich **höheren Festigkeitsniveau**.

Bestell-Nr.	Type	Anwendungsbereich	Offenzeit	Fixierzeit <sup>1</sup>	Shorehärte	Einsatztemp.	Gebindegr.
935.5211	SikaFast® 5211NT	kann mech. Fügetechniken ersetzen, für strukturelle Verklebungen unterschiedlicher Materialien	ca. 3 min bei 23 °C	ca. 9 min bei 23 °C	A 90 D 50	-40 °C bis +80 °C	250 ml (VE 12) Dualkartusche
935.5221	SikaFast® 5221NT	kann mech. Fügetechniken ersetzen, für strukturelle Verklebungen unterschiedlicher Materialien	ca. 10 min bei 23 °C	ca. 25 min bei 23 °C	A 90 D 50	-40 °C bis +80 °C	250 ml (VE 12) Dualkartusche
954S.KSF	SikaForce® 7800 Red	Profil- und Oberflächenfüller z.B. für <b>Modifikationen und Verklebungen von SikaBlock®-Plattenstücken</b>	ca. 3 min bei 23 °C	ca. 30 min bei 23 °C	-	n.a.	195 ml (VE 12) Kartuschen

<sup>1</sup> Zeit, bis 80% der Endfestigkeit erreicht werden

#### 3) Vorbehandlungs-, Abglätt- und Reinigungsmittel

Bestell-Nr.	Type	Anwendungsbereich	Gebindegr.
935.5901	ADPrep	Untergrundvorbereitung bei SikaFast®, reinigend und aktivierend	250 ml
935.4612	Abglättmittel N	zum Abglätten von SikaFlex® vor der Hautbildung	1000 ml
935.208	Remover 208	zum Entfernen nicht ausgehärteter Reste von SikaFlex®, SikaFast® oder SikaForce®-Produkten	1000 ml
935.208S	Remover-Spray 208	wie oben, aber als Spray	400 ml



#### 4) Kartuschen-Pistolen und Statikmischer

Bestell-Nr.	Artikel
935.501	Handdruck-Pistole Sika-KHP 2 für Sikaflex® à 300 ml und SikaForce® à 195 ml
935.502	Handdruck-Pistole für SikaFast®-Dualkartuschen à 250 ml
935.511	Statik-Mischer für SikaForce® à 195 ml (Einzelabgabe)
935.5200	Statik-Mischer für Sika-Fast®-Dualkartuschen à 250 ml (Pack. 50 St.)

Weitere Sika-Kle-, Dichtstoffe und Zubehör auf Anfrage

935A



### Sika®-ADEKIT strukturelle Klebstoffe

für Automobil und Transport, Aerospace und Eisenbahn, Marine und Freizeit, Composite und allgemeine Industrie-Zwecke.

Auf Anfrage! **Bitte Sonderbrochure anfordern!**

936



### Kaltleim für Holz

weiß, schnellbindend, kraftvoll klebend

Bestell-Nr.	936.001	936.004
Type	Ponal-Express	Rakoll GXL-3 (wasserfest)
Inhalt	10 kg	12 kg

## HOCO-Sekundenkleber (CA-Schnellkleber)

937

Type	Viskosität / Verwendung	Gebindegröße	Bestell-Nr.
HC 0	<b>sehr dünnflüssig</b> , extrem schnelle Sofortverklebung glatter Oberflächen aus Kunststoffen, Gummi oder Modellbauwerkstoff	25 gr.	937.525
HC 1	<b>dünnflüssig</b> , sofort abbindend, für die hochfeste Verklebung von Kunststoffkombinationen und Metallen	25 gr.	937.125
		50 gr.	937.150
HC 3	<b>mittelflüssig</b> , zum Verkleben poröser Oberflächen, besonders für Holz, Gummi, Keramik, Kork etc.	25 gr.	937.625
		50 gr.	937.650
HC 2	<b>zähflüssig</b> , etwas längere offene Zeit, für stark poröse Flächen und Teile, die eine gewisse Spaltausfüllung benötigen	25 gr.	937.225
		50 gr.	937.250

### Zubehör

Bezeichnung / Eigenschaften	Gebindegröße	Bestell-Nr.
<b>Aktivator-Spray / Beschleuniger</b> Aktivator-Spray in Verbindung zum "HOCO-Schnellkleber"	150 ml	937.300
<b>Klebstoffentferner</b> für HOCO-Schnellkleber. Entfernt Klebstoffreste von Händen, aus Polstern, von Kunststoffen und vielen anderen Materialien	20 gr	937.800
<b>MD-Primer</b> , erlaubt die Verklebung schwierig zu verklebender Materialien wie PE, PP, PTFE und Silikon		
<b>in Sprühkopfflasche</b>	15 ml	937.810
<b>in Pinselflasche</b>	15 ml	937.811



HOCO-Sekundenkleber



Aktivator-Spray / Beschleuniger



Klebstoffentferner



MD-Primer  
Sprühkopfflasche



MD-Primer  
Pinselflasche

## Styropor-Kleber „technicoll“

938

zum Verkleben vergasbarer Schaumstoffmodelle, streichfähig, **besonders schnell anziehend** (Abluftzeit 1-3 Minuten, Kontaktklebezeit 10-15 Minuten). In zwei verschiedenen Versionen auf unterschiedlicher Basis:

**technicoll 8153 (Standardtyp)**: Styrol-Butadien-Rubber(SBR)-Basis (passendes Lösemittel: **technicoll 8363**)

Klebstofftype	8153		
Inhalt	0,65 kg	4 kg	22 kg
<b>Bestell-Nr.</b>	938.006	938.040	938.220
Lösemitteltype	8363		
Inhalt	0,675 kg	3,5 kg	20 kg
<b>Bestell-Nr.</b>	938.506	938.535	938.700



Sprühkleber **tesa 57064** in Dosen à 500 ml: **Bestell-Nr. 938.901**

## Abkleband für Styropor-Modelle (Nitto-Tapes)

939

für den Einsatz beim Vollform-Gießen, zum Abkleben von Fugen, Riefen und Nahtstellen an Schaumstoffmodellen aller Art, rückstandslos vergasbar, nicht saugend beim Schlichten, hohe Reißfestigkeit, nur 0,07 mm dick

Bestell-Nr.	939.009	939.012	939.018	939.024
Breite	9 mm	12 mm	18 mm	24 mm
Rollenlänge	18 m	18 m	18 m	18 m
VE	12 St.	10 St.	7 St.	5 St.



## Flexible Kreppbänder (Tapes)

939A

### 1) IC-Tapes in Plastikboxen, Länge 16 m

Farbe	Breite / Bestell-Nr.									
	0,5mm	0,7mm	1,0mm	1,5mm	2,0mm	2,5mm	3,0mm	4,0mm	5,0mm	8,0mm
Schwarz	939.105	939.107	939.110	939.115	939.120	939.125	939.130	939.140	939.150	939.180
Grau	939.205	939.207	939.210	939.215	939.220	939.225	939.230	939.240	939.250	-
Blau	939.305	939.307	939.310	939.315	939.320	939.325	939.330	939.340	939.350	939.380
Rot	939.405	-	939.410	-	939.420	-	939.430	-	-	939.480



### 2) Modeling-Tapes Nr. 9152, Länge 50 m

Farbe	Breite / Bestell-Nr.								
	3,0mm	6,0mm	9,0mm	12,0mm	15,0mm	19,0mm	25,0mm	30,0mm	50,0mm
Schwarz	939.503	939.506	939.509	939.512	939.515	939.519	939.525	939.530	939.550
Braun/Clay	939.603	939.606	939.609	939.612	939.615	939.619	939.625	939.630	939.650



Weitere Tapes auf Anfrage! Bitte Sonderprospekt anfordern!

## Zahnpachtel **Bestell-Nr. 940.001**

aus hochwertigem Polypropylen, unzerbrechlich, speziell für Kleberauftrag, 13,7 cm breit, Zahnweite ca. 2,5 mm.



940

## Glättespachtel **Bestell-Nr. 940.101**

aus hochwertigem Polypropylen, unzerbrechlich, zum Glätten und Spachteln, 11,5 cm breit, ungezahnt



940A

941



665

### Lackierpinsel

1) Sorte 665, 1a dunkle Rindshaare, rund, Nickelkapseln

Best.-Nr.	941,102	941,104	941,106	941,108	941,110	941,112	941,114	941,116	941,118
Größe	2	4	6	8	10	12	14	16	18
Ø	8,5 mm	10 mm	13 mm	17 mm	20 mm	23 mm	25 mm	29 mm	32 mm
Haarlg.	22 mm	26 mm	31 mm	37 mm	43 mm	48 mm	51 mm	53 mm	56 mm

910

2) Sorte 910, weiße Borsten, flach, geschüsselt, rohe Stiele

Best.-Nr.	941,210	941,215	941,220	941,225	941,230	941,240
Breite	1"	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	4"
Borstenlg.	37 mm	45 mm	45 mm	52 mm	56 mm	60 mm

942



### Leimpinsel Sorte 1420, falbe Borsten

Bestell-Nr.	942,108	942,110	942,112	942,114	942,116
Größe	8	10	12	14	16
Durchm.	17 mm	20 mm	23 mm	25 mm	29 mm
Borstenlg.	45 mm	47 mm	50 mm	55 mm	60 mm

943



### Ringpinsel Sorte 1040

Normal-Borsten, Plastikfassung

Bestell-Nr.	100,102	100,104	100,106	100,108	100,110	100,112	100,114	100,116
Größe	2	4	6	8	10	12	14	16
Bund-Ø	20	25	30	35	40	45	50	55 mm
Borstenlg.	60	65	65	70	75	80	85	85 mm

944



### Leim- oder Farbkessel

verzinkt, mit Ohren und Bügel

Bestell-Nr.	Durchmesser	Höhe	Inhalt
117,001	140 mm	90 mm	1,0 Ltr.
117,002	140 mm	150 mm	2,0 Ltr.
117,003	160 mm	185 mm	3,0 Ltr.
117,005	220 mm	190 mm	6,0 Ltr.

Weitere Größen auf Anfrage!

945



### Leim-Sparbehälter TS-Boy

aus Plastik-Material, für Leim, Lacke und Farben, bequeme Entnahme, immer dünnflüssiges Material, keine Verluste mehr, mühelos sauber zu halten, Öffnung fest abdeckbar, mit Pinselabstreifer und Pinsel

Bestell-Nr.	Inhalt	Abmessung	Ersatzpinse-Nr.
945,045	0,45 l	127 x 87 x 86 mm	945,245
945,090	0,90 l	180 x 115 x 100 mm	945,290
945,150	1,50 l	210 x 125 x 110 mm	945,350

946



### Lacktöpfe mit Spezialdeckel Bestell-Nr. 946.001

aus Aluminium gezogen, ca. 0,7 Ltr. Inhalt  
90 mm unterer Ø, 275 mm Gesamthöhe

947



### Druckluft-Farbspritzpistolen „MAFA“ 9022 F

**Preiswerte**, robuste Pistolen aus Aluminium, Düse und Düsenadel aus Stahl, Düsenkopf selbstzentrierend, mit 3-Strahltechnik für Rund-, Breit- und Flachstrahl.

Standard-Düsen-Ø 1,5 mm, Stecknippel für Luftkupplung (Andere Düsen-Ø auf Anfrage)

Bestell-Nr.	230,201
Ausführung	Kunststoff- Fließbecher 0,5 l

## Schleifklötze Bestell-Nr. 948.001

aus Presskork, 120 x 60 x 35 mm



948

## Schleifmittel

### 1) in Scheibenform

- a) nicht selbstklebend**, ungelocht  
Edelkorundpapier, Kunstharzbindung

Körnung	Durchmesser/Bestell-Nummer							
	300 mm	400 mm	500 mm	600 mm	700 mm	800 mm	900 mm	1000 mm
40	949.114	949.124	949.144	949.154	949.164	949.184	949.194	949.204
60	949.116	949.126	949.146	949.156	949.166	949.186	949.196	949.206
80	949.118	949.128	949.148	949.158	949.168	949.188	949.198	949.208
100	949.120	949.130	949.150	949.160	949.170	949.190	949.200	949.210
Mindestmenge pro Körnung	10 St.	10 St.	10 St.	10 St.	10 St.	10 St.	10 St.	10 St.



Ø 300 - 1000 mm

- b) nicht selbstklebend**, mit Mittelloch  
Edelkorundpapier, Kunstharzbindung

Körnung	Durchmesser x Loch-Ø/Bestell-Nummer	
	350 x 80mm	600 x 120mm
40	949.254	949.274
60	949.256	949.276
80	949.258	949.278
100	949.260	949.280
Mindestmenge pro Körnung	10 St.	10 St.



Ø 350 / 600 mm

- c) selbstklebend**, ungelocht  
Edelkorundpapier, Kunstharzbindung, abziehbare Folie

Körnung	Durchmesser/Bestell-Nummer					
	300 mm	400 mm	500 mm	600 mm	800 mm	900 mm
40	949.114K	949.124K	949.144K	949.154K	949.184K	949.194K
60	949.116K	949.126K	949.146K	949.156K	949.186K	949.196K
80	949.118K	949.128K	949.148K	949.158K	949.188K	949.198K
100	949.120K	949.130K	949.150K	949.160K	949.190K	949.200K
Mindestmenge pro Körnung	10 St.	10 St.	10 St.	10 St.	10 St.	10 St.



Ø 300 - 900 mm

Andere Durchmesser und Körnungen sowie **Scheiben mit Kletthaftung auf Anfrage!**

**Hinweis:** Selbstklebende Schleifscheiben lassen sich leichter entfernen, wenn der Schleifteller vor dem Aufkleben mit Talkum oder einem flüssigen Trennmittel eingerieben wird. Die Scheibe sollte immer sofort nach Gebrauch, möglichst noch im warmen Zustand, abgezogen werden. Evtl. kann auch eine gebrauchte Scheibe auf dem Teller verbleiben und die neue Scheibe darüber geklebt werden.

### 2) in endlosen Bändern, hochflexibles Gewebe, Vollkunstharzbindung (Mindestmenge 10 Stück pro Sorte)

- a) Schmalbänder für ZIMMERMANN-Profilbandschleifmaschinen (PS0, PS 1/2)**

Breite	Gr.0=1985 mm lang, Bestell-Nr.				Gr.1=2370 mm lang, Bestell-Nr.			
	Korn 40	Korn 60	Korn 80	Korn 100	Korn 40	Korn 60	Korn 80	Korn 100
15 mm	949.504	949.506	949.508	949.510	949.554	949.556	949.558	949.560
30 mm	949.524	949.526	949.528	949.530	949.574	949.576	949.578	949.580
40 mm	949.534	949.536	949.538	949.540	949.584	949.586	949.588	949.590

Breite	Gr.2=2710 mm lang, Bestell-Nr.				Gr.3=3200 mm lang, Bestell-Nr.			
	Korn 40	Korn 60	Korn 80	Korn 100	Korn 40	Korn 60	Korn 80	Korn 100
15 mm	949.604	949.606	949.608	949.610	949.644	949.646	949.648	949.650
30 mm	949.614	949.616	949.618	949.620	949.654	949.656	949.658	949.660
40 mm	949.624	949.626	949.628	949.630	949.664	949.666	949.668	949.670
50 mm	949.634	949.636	949.638	949.640	949.674	949.676	949.678	949.680

- b) Breitbänder für ZIMMERMANN-Vertikalbandschleifmaschinen (VBZ)**  
250 mm breit x 2400 mm lang, Papiergrundlage

Körnung	Bestell-Nr.
40	949.694
60	949.696
80	949.698
100	949.700



Fortsetzung siehe nächste Seite.

**Sicherheitsempfehlungen für Schleifmittel auf Unterlagen beachten. Bei Bedarf bitte anfordern!**





### Schleifmittel (Fortsetzung)

#### 3) Schleifhülsen für oszillierende Kurvenschleifmaschinen „ZIMMERMANN“ (Mindestmenge 10 St. pro Sorte, bei 300 mm 5 St.)

Außen-Ø*	120 mm lg.: Best.-Nr.			160 mm lg.: Best.-Nr.			200 mm lg.: Best.-Nr.			300 mm lg.: Best.-Nr.	
	Korn 40	Korn 60	Korn 80	Korn 40	Korn 60	Korn 80	Korn 40	Korn 60	Korn 80	Korn 40	Korn 60
20 mm	949.710	949.711	949.712	-	-	-	-	-	-	-	-
30 mm	949.713	949.714	949.715	-	-	-	949.747	949.748	949.750	-	-
40 mm	949.716	949.717	949.718	-	-	-	-	-	-	-	-
50 mm	949.719	949.720	949.721	-	-	-	949.751	949.752	949.753	-	-
60 mm	-	-	-	949.722	949.723	949.724	-	-	-	-	-
80 mm	-	-	-	949.725	949.726	949.727	-	-	-	-	-
100 mm	-	-	-	949.728	949.729	949.730	949.754	949.755	949.756	-	-
120 mm	-	-	-	949.731	949.732	949.733	-	-	-	-	-
150 mm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	949.757	949.758
200 mm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	949.759	949.760
250 mm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	949.761	949.762

\* Der Innen-Ø ist ca. 2mm kleiner!  
Andere Abmessungen und Körnungen auf Anfrage! (Mindestmenge 150 St.)



#### 4) Bogenware, Blattgröße 230 x 280 mm

##### a) Flintpapier, leichtes C-Papier, Teilkunsthharzbindung

Bestell-Nr.	949.004	949.005*	949.006	949.008	949.010	949.012	949.015	949.018
Körnung	40	50	60	80	100	120	150	180

\*Auslaufsorte. Lieferung solange Vorrat reicht!

##### b) Schmirgel-Leinen, Vollkunsthharzbindung

Bestell-Nr.	949.026	949.028	949.030	949.032	949.035	949.038	949.044
Körnung	60	80	100	120	150	180	240

##### c) Wasserfestes Papier, Vollkunsthharzbindung

Bestell-Nr.	949.062*	949.065*	949.068	949.072	949.074	949.078	949.082	949.090
Körnung	120	150	180	220	240	280	320	400

\*Auslaufsorte. Lieferung solange Vorrat reicht.  
Andere Körnungen auf Anfrage!



#### 5) Rollenware, Länge 50 mtr.

##### a) starkes Papier für Hand- und Maschinenschliff, Vollkunsthharzbindung

Körnung	Breite/Bestell-Nummer				
	100 mm	110 mm	115 mm	120 mm	150 mm
40	949.304	949.314	949.324	949.334	949.344
60	949.306	949.316	949.326	949.336	949.346
80	949.308	949.318	949.328	949.338	949.348
100	949.310	949.320	949.330	949.340	949.350
120	949.312	949.322	949.332	949.342	949.352

##### b) leichtes Papier für Finishing-Arbeiten, Teilkunsthharzbindung

Körnung	Breite/Bestell-Nummer				
	100 mm	110 mm	115 mm	120 mm	150 mm
40	949.364	949.374	949.384	949.394	949.404
60	949.366	949.376	949.386	949.396	949.406
80	949.368	949.378	949.388	949.398	949.408
100	949.370	949.380	949.390	949.400	949.410
120	949.372	949.382	949.392	949.402	949.412

##### c) Sparrollen, hochflexibles Schleiflein, Vollkunsthharzbindung

Breite	Körnung/Bestell-Nummer							
	60	80	100	120	150	180	240	320
25 mm	949.416	949.418	949.420	949.422	949.425	949.428	949.430	949.432
40 mm	949.436	949.438	949.440	949.442	949.445	949.448	949.454	949.462
50 mm	949.466	949.468	949.470	949.472	949.475	949.478	949.484	949.492

Andere Breiten auf Anfrage!



#### 6) Schleifvlies: mit Schleifkörnern durchsetztes Nylonfaservlies, wobei die Schleifkörner mit Kunstharz an den Fasern verankert sind. Rollenware 115 mm breit, 10 mtr. lang

Bestell-Nr.	949.812	949.818	949.828
Körnung	fein (120)	sehr fein (180)	ultrafein (280)
Farbe	grün	rot	grau

Fortsetzung siehe nächste Seite.

**Sicherheitsempfehlungen für Schleifmittel auf Unterlagen beachten. Bei Bedarf bitte anfordern!**



## Schleifmittel (Fortsetzung)

### 7) ABRANET®-Schleifmittel

Innovative Schleifmittel für das Schleifen von Spachtelmassen, Füller, Farben und Lacken. Es eignet sich ebenso hervorragend für das Schleifen von Gipskarton- oder MDF-Platten, Holz und Aluminium, insbesondere deshalb, weil bei diesem Produkt **gesundheitsgefährdender Staub abgesaugt** werden kann. Dies wird dadurch möglich, dass die Schleifmittel aus Streifen mit Tausenden von kleinsten Löchern bestehen. Kein Staubpartikel ist mehr als 0,5mm von einem Absaugloch entfernt. Durch diese Öffnungen kann der Staub abgesaugt werden, das Schleifen wird staubfrei und das Arbeitsumfeld bleibt sauber.

a) **ABRANET®-Streifen 70 x 125 mm**, mit Kletthaftung, in Packungen à 50 St. pro Körnung

Bestell-Nr.	949.831	949.832	949.833	949.834	949.835	949.836	949.837
Korn	80	120	180	240	320	400	600

Andere Abmessungen auf Anfrage!

dazu passend:

**ABRANET®-Handschleifblock soft 70 x 125 mm**, ohne Lochung, Moosgummi mit Griffmulde, mit Klettbelag

**Bestell-Nr. 949.840**

b) **ABRANET®-Rollen von 10 m Länge**, mit Kletthaftung

Breite mm	Körnung / Bestell-Nr.					
	80	120	180	240	320	400
75	949.851	949.852	949.853	949.854	949.855	949.856
115	949.861	949.862	949.863	949.864	949.865	949.866

Andere Körnungen auf Anfrage!

Weitere ABRANET®-Produkte auf Anfrage!



### 8) 3M-Schaumstoffpads, 140 x 115 x 5 mm

Einseitig beschichtet, für Trocken- und Nassschliff, nicht einknickend, keine Bildung scharfer Kanten, sehr feines, gleichmäßiges Finish. In Packungen à 20 St. pro Körnung.

Bestell-Nr.	949.871	949.872	949.873	949.874	949.875
Körnung	MEDIUM	FINE	SUPERFINE	ULTRAFINE	MICROFINE
entspricht etwa	Korn 220-280	Korn 320-400	Korn 400-500	Korn 800-1200	Korn 1500-2200

Weitere 3M-Schleifmittel (Stikit, Hookit u.a.) auf Anfrage lieferbar!



### 9) Schleiffix-Handklötze

sind ein weichgebundenes Reinigungsmittel, mit Schleifkorn durchsetzt, polieren und mattieren

Zusatz von Wasser, Seife, Petroleum und anderen Flüssigkeiten oder Pasten erhöht die Wirkung.

Größe mm	Körnung/Bestell-Nummer		
	60	120	240
80 x 50 x 20	949.906	949.912	949.924
Farbe	rot	grün	gelb



**Sicherheitsempfehlungen für Schleifmittel auf Unterlagen beachten. Bei Bedarf bitte anfordern!**

## Flexible Schleifbandhalter (biegsame Feilen)

Aus flexiblem Kunststoff mit keilförmiger Blattaufgabe, sicheres Spannen des Schleifbandes durch Halteklammer mit Spannschraube.

Zum Aufspannen von Schleifleinen-Streifen der Länge 280 mm (Blattware bzw. Sparrollen). Besonders praktisch beim Arbeiten an schwer zugänglichen Stellen.

Ganze Länge 280 mm, Schleifflächenlänge 120 mm

Bestell-Nr.	949.901	949.902
für Bandbreite	13 mm	25 mm



950



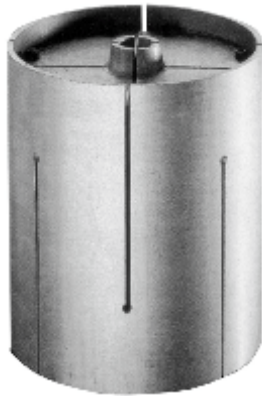
## Reiniger für Schleifscheiben und -bänder

**Best.-Nr. 950.001**

Elastischer Schleifmittelreiniger, der abgeschliffenes Material entfernt, das sich zwischen den Schleifkörnern festsetzt und den Schliff stumpf macht. Brand- und Schleifriefen sowie Vibrationen der Maschinen werden vermieden. Gleichmäßige Schleifergebnisse und wesentliche längere Standzeiten der Schleifmittel werden erzielt.

Abmessung 41 x 41 x 209 mm

951



## Aluminium-Schleifwalzen

für oszillierende Kurvenschleifmaschinen „ZIMMERMANN“

für Schleifhülsen Art. 949/3 passend

Nenn- Ø*	Länge/Bestell-Nummer			
	120 mm	160 mm	200 mm	300 mm
20 mm	951.101	-	-	-
30 mm	951.102	-	951.401	-
40 mm	951.103	-	-	-
50 mm	951.104	-	951.402	-
60 mm	-	951.201	-	-
80 mm	-	951.202	-	-
100 mm	-	951.203	951.403	-
120 mm	-	951.204	-	-
150 mm	-	-	-	951.501
200 mm	-	-	-	951.502
250 mm	-	-	-	951.503

\* Die Walzen haben ca. 2 mm Untermaß!

952



## Fachbücher für Gießerei- und Modellbaufragen

### 1. Fachkunde Modellbau

**Best.-Nr. 448.010**

Neubearbeitung und neue Gliederung nach Stoffplan und der sich rasch verändernden Praxis: Karosseriemodellbau neu bearbeitet. Rechnerunterstützte Verfahren, Rapid Prototyping und Formenbau werden entsprechend ihrer Bedeutung in den Betrieben des Modell- und Formenbaus als eigenes Kapitel dargestellt.

Die Technische Kommunikation ist den jeweiligen Grundlagen- und Fachkapiteln zugeordnet. Für alle Kapitel sind Wiederholungsfragen vorhanden.

480 S., zahlr. Fotos und Illustrationen, 4-fbg.



### 2. Fachkunde für gießereitechnische Berufe

**Best.-Nr. 448.020**

Standardwerk - Lehrbuch für Grund- und Fachstufe der Ausbildung, Nachschlagewerk für Meister- und Technikerausbildung aller gießereitechnischen Berufe.

Umfasst die Grund- und Fachstufe der Technologie sowie die berufsspezifische Technische Kommunikation. Entsprechend den Lehrplänen sind auch die Grundlagenfächer abgedeckt. Die neuesten Normen sind den einzelnen Kapiteln zu Grunde gelegt

Vollständig überarbeitet, modernes Layout, vierfarbig. Neue Themen: Fertigungstechnik, Qualitätstechnik, Computertechnik, SPS, Roboter im Gießereibetrieb und Technische Kommunikation  
452 S., zahlr. Abb. u. Tab., 4-fbg.



### 3. Formen selbst gemacht

**Best.-Nr. 952.172**

„Mit flüssigen Abformmassen vom Modell zum Replikat“

Dieses Buch führt „step by step“ in die Formenbautechnik ein. Es informiert über die unterschiedlichen Formenbaumassen und zeigt, welches Produkt für welche Abformtechnik am besten geeignet ist. Es erklärt das gesamte Spektrum der Formenbautechnik.

240 S., 75 Grafiken und über 200 vierfarbige Abbildungen



### 4. Einbetten in Kunstharz

**Best.-Nr. 952.111**

Fach- und Anleitungsbuch zur Kunstharzverarbeitung, speziell zum Einbetten von Objekten in transparente Kunstharze, einschließlich Hinweisen zu den verschiedenen Harzsystemen und deren richtiger Handhabung.

144 S., 16 Zeichnungen und über 100 Abbildungen

## METAPOR® – luftdurchlässiger Plattenwerkstoff

Verbundwerkstoff aus Aluminiumgranulat und Epoxidharz, der dank seines mikroporösen Aufbaus über die gesamte Oberfläche luftdurchlässig ist; im Gegensatz zu den bekannten und sehr teuren Sinterwerkstoffen werden die Poren bei trockener und spanabhebender Bearbeitung nicht verschlossen. Das Bohren von Vakuumkanälen entfällt gänzlich; an jedem Punkt des Bauteiles von gleicher Wandstärke ist ein gleichmäßiger Vakuum- bzw. Druckluftaufbau vorhanden. Die Oberfläche kann mit Schleifpapier trocken poliert werden.



### METAPOR wird in verschiedenen Marktsegmenten verwendet:

Werkzeug- und Formenbau für das Thermoformen – Material für Prototypen- und Serien-Werkzeuge.

- Einfach und schnell zerspanbar (2 - 3 x schneller zerspanbar als Aluminium, keine aufwändigen und filigranen Luftbohrungen mehr nötig)
- Keine Abdrücke auf den Tiefziehteilen durch Luftlöcher/Bohrungen (METAPOR ist auf der gesamten Oberfläche luftdurchlässig)
- Überall die gleiche Foliendicke, keine Lufteinschlüsse und kein Dehnen der Folie.
- Sehr komplexe und tiefe Abformungen sind möglich, Konturen mit scharfen Kanten und hoher Detailtreue.
- Strukturierte Oberflächen / Prägungen können abgebildet werden.
- Transparente Tiefziehteile ohne Abdrücke und Schlieren.
- Sehr gute Ebenheit bei grossflächigen Teilen.
- Schnelle Evakuierung der Luft durch vollflächige Luftdurchlässigkeit.

Produkte: Blister für Lebensmittelverpackungen, Schokoladenformen, Abdeckhauben, Transparente Verpackungen, Medizinal- und Pharmaverpackungen, Abdeckungen und Werkstückträger.

Spanntechnik und Material Handling (z.B. Förderbänder, Vakuumplatten und Vakuumgreifer) – Material für Prototypen und Serien Werkzeuge.

- Gleichmäßiger und homogener Luftfilm auf der gesamten Oberfläche.
- Bereiche, welche nicht luftdurchlässig sein dürfen, können mit Kunstharzfarbe, Epoxidharz oder Klebstoff versiegelt werden.
- Hohe Spannkraft der Bauteile.
- Dünne und empfindliche Folien und Platten können ohne Beschädigungen gespannt werden (Schäden können bei gebohrten Aluminiumplatten auftreten).
- Kostengünstiger und schneller zerspanbar im Vergleich mit Sintermetallen.
- Abbau von Silobrücken und vollständige Entleerung.
- Transport mit minimaler Reibung.
- Für Fluidisierungsaufgaben bestens geeignet.

Produkte: Vakuum Spannplatten z.B. Wafer Produktion, Platinen, Folien, Textilien, Uhrenherstellung, Mess- und Gravur-Anwendungen, Allgemeine Spannaufgaben. Material-Transport (Luftfilm), Entleerung von Behältern, Mischen, usw.



Für diverse Anwendungsfälle stehen heute fünf verschiedene METAPOR®-Produkte zur Verfügung. Die Produkte unterscheiden sich primär in Luftdurchlässigkeit, Porengrösse und Temperaturbeständigkeit.

### Sortiment / Applikationen / Eigenschaften:

Produkt	Thermoformen		Vakuumspanntechnik	Luftfilmgleittechnik	Temperaturbeständigkeit	Luftdurchlässigkeit*
	Standard	Transparent				
BF 100 AL	X		X	X	108°C	100%
HD 100 AL		X			108°C	50%
HD 210 AL	X		X		210°C	50%
CE 100 White			X	X	100°C	100%
MC 100 AL			X		100°C	800%

\* Die Richtwerte beziehen sich auf die Luftdurchlässigkeit von BF 100 AL.

METAPOR® ist in Stärken von 10 – 400 mm und in Tafeln von 500 x 500 mm lieferbar. Die Typen HD 100 AL und HD 210 AL sind auch im Format 1000 x 500 mm verfügbar. Größere Abmessungen bis max. 3500 x 2000 mm und einem Plattengewicht von max. 150 kg können nach Maßvorgabe werksseitig verklebt werden.

Eigenschaften/Produkt	BF 100 AL	HD 100 AL	HD 210 AL	CE 100 White	MC 100 AL
Dichte	g/cm <sup>3</sup>	1,8	1,9	1,9	1,7
Shore-Härte	D	81	81	82	98
Biegefestigkeit	N/mm <sup>2</sup>	56	43,6	43	24
E-Modul	N/mm <sup>2</sup>	9000	9200	10800	8700
Schlagzähigkeit	kJ/m <sup>2</sup>	14	11	11	1,3
Therm. Ausdehnungskoeff. bei 25 – 125°C	°C <sup>-1</sup> x10 <sup>6</sup>	30,4	36	32	20,7
Wärmeleitfähigkeit bei 100°C	Wm <sup>-1</sup> °C <sup>-1</sup>	19,1	20,5	19	n.a.
Formbeständigk. n.Martens°C		108	108	210	100
Mittlerer Porendrm.	µm	15	12	12	10
Gesamtporosität	%	15	16	16	20

Stärke	10 mm	15 mm	20 mm	25 mm	30 mm	40 mm	50 mm	60 mm	70 mm	80 mm	100 mm	150 mm	200 mm	250 mm	300 mm
Produkt	Bestell-Nummer (500 x 500 mm)														
BF 100 AL	953.010	953.015	953.020	953.025	953.030	953.040	953.050	953.060	953.070	953.080	953.100	953.150	953.200	953.250	953.300
HD 100 AL	953.010HD	953.015HD	953.020HD	953.025HD	953.030HD	953.040HD	953.050HD	953.060HD	953.070HD	953.080HD	953.100HD	953.150HD	953.200HD	953.250HD	953.300HD
HD 210 AL	953.010HT	953.015HT	953.020HT	953.025HT	953.030HT	953.040HT	953.050HT	953.060HT	953.070HT	953.080HT	953.100HT	953.150HT	953.200HT	953.250HT	953.300HT
CE 100 White	953.010W	953.015W	953.020W	953.025W	953.030W	953.040W	953.050W	953.060W	953.070W	953.080W	953.100W	953.150W	953.200W	953.250W	953.300W
MC 100 AL	953.010M	953.015M	953.020M	953.025M	953.030M	953.040M	953.050M	953.060M	953.070M	953.080M	953.100M	953.150M	953.200M	953.250M	953.300M
Produkt	Bestell-Nummer (1000 x 500 mm)														
HD 100 AL	-	953.415HD	953.420HD	953.425HD	953.430HD	953.440HD	953.450HD	953.460HD	953.470HD	953.480HD	953.500HD	953.550HD	953.600HD	-	-
HD 210 AL	-	953.415HT	953.420HT	953.425HT	953.430HT	953.440HT	953.450HT	953.460HT	953.470HT	953.480HT	953.500HT	953.550HT	953.600HT	-	-

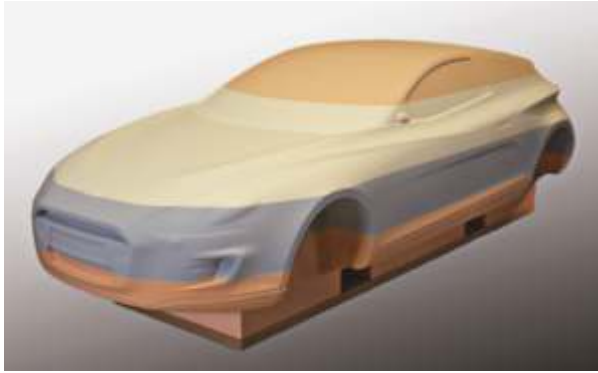
Zwischenstärken sind ebenfalls lieferbar!

Zum Verkleben empfehlen wir:

**Bestell-Nr. 953.400:** Zweikomponentenkleber AV 138 m. Härter HV 998 in Packungen von 1,4 kg komplett, **temperaturbeständig bis ca. 120 °C.**

Bitte fordern Sie unsere ausführlichen Unterlagen und Verarbeitungsrichtlinien für METAPOR® an!

Auf Anfrage ebenfalls lieferbar: luftdurchlässige **ESPOR-Formen** mit glatter oder genarbter Oberfläche, abgeformt ab einem Kundenmodell.



## Sika® Modell- und Werkzeugplatten

### Design- und Stylingplatten

Leichte PUR-Schaumplatten eignen sich besonders zur Herstellung von Designmodellen, Stylingmodellen und leichten Formen. Sie sind in Dichten von 0,08 bis 0,45 g/cm<sup>3</sup> erhältlich und verfügen über ein ausgewogenes Paket an mechanischen und thermischen Eigenschaften. Alle Platten lassen sich exzellent per Hand oder durch CNC-Fräsen staubarm und mit guter Spanbildung bearbeiten. Das Ergebnis sind feine, staubfreie Oberflächen.

### Modell- und Werkzeugplatten

Braune Platten mittlerer Dichte sind der ideale Werkstoff für den Urmodellbau und den leichten Formenbau für Kleinserien. Mit Dichten von 0,60 bis 0,70 g/cm<sup>3</sup> bieten sie eine große Bandbreite an mechanischer Festigkeit, Wärmeformbeständigkeit und Oberflächengüte. Im Plattenmarkt bieten die Prolab-Platten die beste Oberflächengüte und die SikaBlock®-Platten eine hohe Mechanik und Wärmeformbeständigkeit.

### DESIGN- UND STYLINGPLATTEN

	SikaBlock® M80	SikaBlock® M150	SikaBlock® M330	SikaBlock® M440	SikaBlock® M450
Dichte [g/cm <sup>3</sup> ]	0,08	0,15	0,24	0,35	0,45
Farbe	gelblich	hellgrün	siena	apricot	orange
Eigenschaften	dichte, feine Oberfläche, leichte mechanische Bearbeitbarkeit; geringe Staubentwicklung beim Fräsen		exzellente Oberflächengüte; sehr gutes Fräsverhalten mit sehr geringer Staubentwicklung		sehr gutes Preis-Leistungs-Verhältnis
<b>Physikalische Daten (ca. Werte)</b>					
Shore-Härte	–	–	D 25	D 38	D 45
Biegefestigkeit [MPa]	1,1	2,2	5	9	12
Druckfestigkeit [MPa]	0,8	1,6	4	8	10
Wärmeformbeständigkeit [°C]	130	80	60	60	78
Wärme-Ausd.-koeff. $\alpha_T$ [1/K]	60 x 10 <sup>-6</sup>	65 x 10 <sup>-6</sup>	65 x 10 <sup>-6</sup>	65 x 10 <sup>-6</sup>	55 x 10 <sup>-6</sup>
<b>Verarbeitungsdaten (ca. Werte)</b>					
Maße [mm]	2000 x 1000 x Dicke: 100/200/400/ 450	2000 x 1000 x Dicke: 100/150/200/250/ 300/350/400	2000 x 1000 x Dicke: 50/100/150/ 200/250	1500 x 500 x Dicke: 50/75/100/ 150/200	1500 x 500 x Dicke: 50/75/100/ 150/200
Klebstoff	Biresin® Schaumkleber / Labelite Glue		Biresin® Schaumkleber / Labelite Glue / Biresin® Kleber orange		
Spachtel	Spachtel orange				

### MODELL- UND WERKZEUGPLATTEN

	SikaBlock® M600	Prolab 65 (XL)	Prolab 70	SikaBlock® M680	SikaBlock® M700
Dichte [g/cm <sup>3</sup> ]	0,60	0,65 (0,73)	0,70	0,68	0,70
Farbe	hellbraun	hellbraun	hellbraun	hellbraun	hellbraun
Eigenschaften	einfache Bearbeitbarkeit; dichte, feine Oberfläche; gute Druck- und Kantenfestigkeit; gute Wärmebeständigkeit				
<b>Physikalische Daten (ca. Werte)</b>					
Shore-Härte	D 58	D 63 (D 70)	D 58	D 63	D 66
Biegefestigkeit [MPa]	19	34	17	23	26
Druckfestigkeit [MPa]	17	28	17	21	25
Wärmeformbeständigkeit [°C]	80	85	58	80	90
Wärme-Ausd.-koeff. $\alpha_T$ [1/K]	55 x 10 <sup>-6</sup>	75 x 10 <sup>-6</sup>	70 x 10 <sup>-6</sup>	55 x 10 <sup>-6</sup>	55 x 10 <sup>-6</sup>
<b>Verarbeitungsdaten (ca. Werte)</b>					
Maße [mm]	1500 x 500 x Dicke: 30/50/75/100 150/200	1500 x 500 x Dicke: 30/50/75/100 (XL): 150/200	1500 x 500 x Dicke: 50/75/100	1500 x 500 x Dicke: 30/50/75/100 150/200	1500 x 500 x Dicke: 30/50/75/100 150
Klebstoff	Biresin® Kleber braun / Prolab Glue				
Spachtel	Spachtel braun Neu				



## Sika® Modell- und Werkzeugplatten

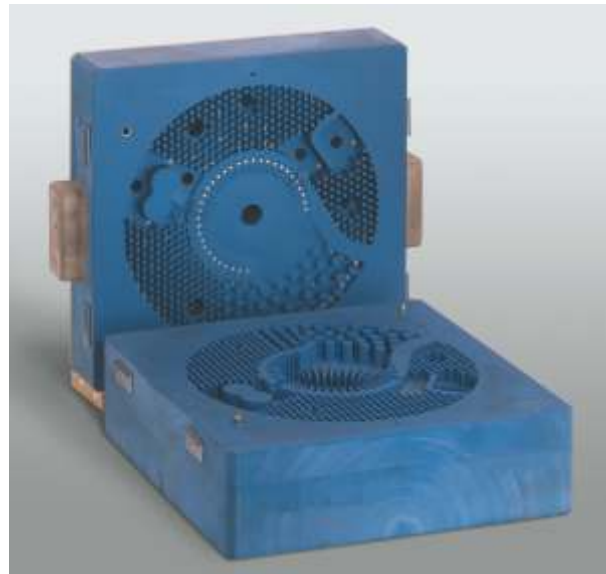
### (Fortsetzung)

#### Gießerei-Werkzeugplatten

Sika bietet eine große Bandbreite an Werkzeugplatten speziell geeignet für Gießerei-Modelle und Coldbox-Kernkästen. Modellbauer und Gießereien können die geeignete Platte je nach Anforderung wählen: Level der Abriebfestigkeit je nach benötigter Abformzahl, erwünschter Festigkeit und Dimensionsstabilität. Diese Platten sind wirtschaftliche Alternativen zu Gießerei-Modellen und Coldbox-Kernkästen aus Metall bis zu mittleren Serien.

#### Werkzeugplatten

Die EP-Platten mit sehr hoher Oberflächengüte eignen sich aufgrund ihrer guten Beständigkeit gegen Druck und Temperatur hervorragend zur Herstellung von Prepreg-Formen und Teilen im Autoklav bis zu 130 °C. Die PUR-Werkzeugplatten in Dichten von 0,78 bis 1,70 g/cm<sup>3</sup> weisen eine hohe Mechanik und ein optimales Paket an Wärmeformbeständigkeit bis zu 100 °C bei gleichzeitig guter Maßstabilität auf. Daher eignen sie sich bestens für die Herstellung von Lehren, Kontrollmodellen, Vakuumtiefziehformen, Niederdruck-RIM-Formen und Blechziehwerkzeugen.



954

### PLATTEN FÜR WERKZEUGE UND GIESSEREIANWENDUNGEN

	SikaBlock® M930	SikaBlock® M945	SikaBlock® M960	LAB 920	LAB 850	SikaBlock® M970	SikaBlock® M980	SikaBlock® M990
<b>Dichte</b> [g/cm <sup>3</sup> ]	1,0	1,3	1,2	1,30	1,18	1,2	1,35	1,2
<b>Farbe</b>	mintgrün	grün	blau	grün	dunkelblau	türkis	blau	orange
<b>Eigenschaften</b>	sehr dimensionsstabil, sehr leicht fräsbar, guter Oberflächenaspekt	sehr abriebfest, exzellent fräsbar, sehr hohe Festigkeit	sehr abriebfest, exzellent fräsbar, schlagzäh		extrem abriebfest, exzellent fräsbar, sehr hohe Festigkeit		sehr abriebfest, exzellent fräsbar, sehr hohe Festigkeit, geringe Wärmeausdehnung	sehr abriebfest, exzellent fräsbar, sehr hohe Schlagzähigkeit, gute Wärmeformbeständigkeit
<b>Physikalische Daten (ca. Werte)</b>								
<b>Shore-Härte</b>	D 78	D 83	D 78	D 85	D 80	D 84	D 86	D 80
<b>Biegefestigkeit</b> [MPa]	52	100	80	75	57	110	145	60
<b>Druckfestigkeit</b> [MPa]	50	95	70	68	41	105	120	56
<b>Schlagzähigkeit</b> [kJ/m <sup>2</sup> ]	12	25	30	30	72	25	35	ohne Bruch
<b>Wärmeformbeständigkeit</b> [°C]	90	80	80	90	80	78	85	80
<b>Wärme-Ausd.-koeff. α<sub>T</sub></b> [1/K]	55 x 10 <sup>-6</sup>	65 x 10 <sup>-6</sup>	85 x 10 <sup>-6</sup>	85 x 10 <sup>-6</sup>	95 x 10 <sup>-6</sup>	68 x 10 <sup>-6</sup>	60 x 10 <sup>-6</sup>	105 x 10 <sup>-6</sup>
<b>Abriebfestigkeit</b>	+	++	++	++	+++	+++	++	++
<b>Verarbeitungsdaten (ca. Werte)</b>								
<b>Maße</b> [mm]	1500 x 500 x Dicke: 50/75/100	1000 x 500 x Dicke: 30/50/75/100	1000 x 500 x Dicke: 30/50/75/100	1000 x 500 x Dicke: 50/75/100	1000 x 500 x Dicke: 50/75/100	1000 x 500 x Dicke: 30/50/75/100	1000 x 495 x Dicke: 30/50/75/100	1000 x 500 x Dicke: 30/50/75/100
<b>Klebstoff</b>	Biresin® Kleber grün / Biresin® Kraftkleber Thix		Biresin® Kleber blau / Biresin® Kraftkleber Thix	HH9930 / Biresin® Kraftkleber Thix		Biresin® Kleber blau / Biresin® Kraftkleber Thix		Biresin® Kraftkleber Thix

### PLATTEN FÜR HÖCHSTE DIMENSIONSSTABILITÄT

	LAB 975 NEW	LAB 973	Prolab 75	Sika M1000	Sika M1050	LAB 1000
<b>Dichte</b> [g/cm <sup>3</sup> ]	0,70	0,75	0,78	1,0		1,67
<b>Farbe</b>	hellgrün	blau	hellgrau	weiß	grau	grau
<b>Eigenschaften</b>	neue EP-Platte, geringe Dichte, sehr dimensionsstabil unter Druck und Wärme bis 130 °C, exzellentes Preis-Leistungs-Verhältnis	EP-Platte, geringe Dichte, sehr dimensionsstabil unter Druck und Wärme bis 125 °C, hervorragende Bearbeitbarkeit und Oberflächenaspekte	mittlere Dichte, gute Druck- und Kantenfestigkeiten, geringe thermische Ausdehnung und sehr dimensionsstabil			Hochleistungswerkzeugplatte mit hoher Dichte
<b>Physikalische Daten (ca. Werte)</b>						
<b>Shore-Härte</b>	D 75 (D 68 @ 130°C)	D 73 (D 63 @ 130°C)	D 73	D 75	D 76	D 89
<b>Biegefestigkeit</b> [MPa]	30	30	43	48	50	100
<b>Druckfestigkeit</b> [MPa]	50	50	54	47	48	110
<b>Wärmeformbeständigkeit</b> [°C]	130	125	85	85	90	100
<b>Wärme-Ausd.-koeff. α<sub>T</sub></b> [1/K]	35-40 x 10 <sup>-6</sup>	35-45 x 10 <sup>-6</sup>	50 x 10 <sup>-6</sup>	55 x 10 <sup>-6</sup>	55 x 10 <sup>-6</sup>	45 x 10 <sup>-6</sup>
<b>Verarbeitungsdaten (ca. Werte)</b>						
<b>Maße</b> [mm]	1500 x 500 x Dicke: 50/75/100/150/200	1500 x 500 x Dicke: 50/75/100	1500 x 500 x Dicke: 50/100	1500 x 500 x Dicke: 50/75/100		830 x 500 x Dicke: 50/75/100
<b>Klebstoff</b>	H 8973 / GC 15		Prolab Glue / Biresin® Kleber braun		H9930 / Biresin® Kraftkleber Thix	





Werkzeug aus GC1 080 zur Herstellung von Verstärkungen für Motorhauben

## Sika®-Oberflächenharze

Die sehr gut streichbaren Oberflächenharze sind speziell formuliert. Sie weisen entsprechend dem jeweilig vorliegenden Anwendungsfall die geforderte Beständigkeit gegen äußere Einflüsse wie mechanische, thermische oder chemische Beanspruchung auf.

In anderen Fällen kann eine gute Bearbeitbarkeit oder die Farbgebung eine wichtige Rolle spielen. Anwendungen finden die Oberflächenharze im Modell-, Formen- und Werkzeugbau sowie im Composite-Bereich.

### OBERFLÄCHENHARZE MIT GUTER BEARBEITBARKEIT

Komponente	A	GC1 050		GC1 080		Biresin® S8	Biresin® S15
	B	GC 11	GC 14	GC 11	GC 14	Biresin® S8	Biresin® S15
Mischungsverhältnis [g]	A	100	100	100	100	100	100
	B	10	10	10	10	20	7
Farbe		weiß	weiß	blau	blau	schwarz	grün
Eigenschaften		gut streichbar mit deckenden Eigenschaften; leicht bearbeitbar		kann nach Vorbehandlung auf feuchte Gipsmodelle aufgetragen werden, schleifbar und polierbar	sehr gute chemische Beständigkeit, leicht zu verarbeiten	polierbar auf Hochglanz, hohe Wärmeformbeständigkeit, gute Styrobeständigkeit	bearbeitbar, gute chemische Beständigkeit
Anwendung		Urmodelle, Negative, Lehren		Keramikformen	Keramikformen, RTM-Formen (Polyester)	Vakuumtiefziehformen, Urmodelle, Formen für die Composite-Herstellung	Polyester-, Schaum-, ND-RIM-Formen, Formen für die Composite-Herstellung
<b>Verarbeitungsdaten (ca. Werte)</b>							
Topfzeit [min]		19	35	12	25	30	40
Gelierzeit [min]		60	120	40	60	60	70
Entformzeit [h]		16	24	16	24	16 - 24	16
<b>Physikalische Daten (ca. Werte)</b>							
Dichte [g/cm³]		1,57	1,56	1,73	1,72	1,22	1,55
Shore-Härte		D 88	D 88	D 91	D 90	D 86*	D 88
Biegefestigkeit [MPa]		72	66	74	82	90*	89
Wärmeformbeständigkeit [°C]		-	-	-	-	136*	103*
Glasübergangstemperatur [°C]		85*	77*	100*	104*	-	-

\* nach entsprechender Wärmebehandlung

### OBERFLÄCHENHARZE MIT HOHER ABRIEBFESTIGKEIT ODER TEMPERATURBESTÄNDIGKEIT

Komponente	A	GC2 070	Biresin® S12	GC2 120	Biresin® S19
	B	GC 11	Biresin® S12	GC 20	Biresin® S19
Mischungsverhältnis [g]	A	100	100	100	100
	B	10	8	15	12
Farbe		blau	grau	hellgrün	schwarz
Eigenschaften		sehr gute Abriebfestigkeit	temperaturbeständig, abriebfest, gute Lösemittel- und Styrobeständigkeit	abriebfest, sehr gute Temperaturbeständigkeit	sehr gute Temperaturbeständigkeit
Anwendung		Gießereimodelle, Formplatten, verschiedene Formen	Vakuumtiefziehformen, Gießereimodelle, Formen für die Composite-Herstellung	Gießereimodelle, Niederdruck-SMC- und RTM-Formen (Polyester, EP)	Vakuumtiefziehformen, Spritzgießwerkzeuge, Formen für die Composite-Herstellung
<b>Verarbeitungsdaten (ca. Werte)</b>					
Topfzeit [min]		16	30	14	45 - 60
Gelierzeit [min]		50	45	30	150 - 180
Entformzeit [h]		16	16 - 24	-	24
<b>Physikalische Daten (ca. Werte)</b>					
Dichte [g/cm³]		1,72	2,1	1,5	1,65
Shore-Härte		D 89	D 92	D 90	D 89*
Biegefestigkeit [MPa]		85	78	110	85*
Wärmeformbeständigkeit [°C]		-	> 100*	-	145*
Glasübergangstemperatur [°C]		92*	-	118*	158*

\* nach entsprechender Wärmebehandlung

## Sika®-Laminiersysteme

Die Laminier- und Mehrzweckharze zeigen eine gute Benetzung von Verstärkungsfasern und Füllstoffen. Das Ergebnis sind hochwertige Lamine mit ausgezeichneten Festigkeiten. Die niedrige Viskosität erlaubt das Binden von großen Mengen an körnigen Füllstoffen für Hinterstämpfungen. Auch für Kontakt- bzw. Kupplungsschichten kommen sie zum Einsatz.

Die Laminierpasten ermöglichen eine sehr zeitsparende Herstellung von Verstärkungsschichten. Hierbei können Schichten von mehreren Zentimetern Dicke in einem Arbeitsgang aufgebaut werden.



### STANDARDLAMINIERSYSTEME UND LAMINIERPASTEN

Komponente	A	Biresin® LS			Epolam 2002	Biresin® L80			Epopast 400	Epopast 402
	B	Biresin® LS	Biresin® F4	Biresin® S12	Epolam 2002	Biresin® CH80-1	Biresin® CH80-2	Biresin® S12	Epopast 400	Epopast 400
Mischungsverhältnis [g]	A	100			100	100			100	100
	B	12	18	16	12	16	16	12	14	14
Farbe	gelblich-transparent			farblos-transparent	weiß			grün	grün	
Eigenschaften	universell, variable Topfzeit und Viskosität			geruchsarm, geringe Exothermie, sehr maßgenau und formbeständig	sehr maßgenau und formbeständig			Standardlaminierpaste, leicht zu mischen, geringer Schwund	Laminierpaste mit geringer Dichte, leicht zu mischen, geringer Schwund	
Anwendung	normale Lamine, Kupplungsschichten und Hinterfütterungen			große Formen und Negative in der Keramikindustrie	maßgenaue Lamine für Lehren und Modelle			zur Verstärkung für große Negative, Modelle und Formen mit geringem Gewicht (z.B. in der Gießerei- und Keramikindustrie)		
<b>Verarbeitungsdaten (ca. Werte)</b>										
Mischviskosität [mPas]	580	350	1.230	950	1.600	1.100	2.000	4.400	4.000	
Topfzeit [min]	55	80	60	45	45	90	60	120	120	
Entformzeit [h]	12	16	12	-	20 - 24	20 - 24	16 - 20	24	24	
<b>Physikalische Daten (ca. Werte)</b>										
Dichte [g/cm³]	1,2			1,17	1,35			0,91	0,72	
Shore-Härte	D 83	D 80	D 82	D 86	D 86	D 86	D 85	D 81	D 80	
Biegefestigkeit [MPa]	95	88	96	90	71	72	78	48	42	
Wärmeformbeständigkeit [°C]	51 / 70*	46 / 53*	72*	-	53 / 78*	52 / 69*	54 / 80*	-	-	
Glasübergangstemperatur [°C]	-	-	-	65	-	-	-	70	70	

\* nach entsprechender Wärmebehandlung

### LAMINIERSYSTEME MIT HOHER WÄRMEFORMBESTÄNDIGKEIT

Komponente	A	Biresin® L84			Biresin® CR172	Epolam 2050	Epolam 2080	
	B	Biresin® L84	Biresin® S12	Biresin® L84 T	Biresin® CH170-3	Epolam 2050	Epolam 2080	Epolam 2025
Mischungsverhältnis [g]	A	100			100	100	100	100
	B	25	20	24	17	32	41	35
Farbe	gelblich-transparent			farblos bis bräunlich	grünlich-transparent	bernstein	dunkelgrün	
Eigenschaften	universell, hohe mechanische Eigenschaften und gute Wärmeformbeständigkeit			hochwärmebeständig nach Temperung	hohe Wärmeformbeständigkeit, entformbar nach Aushärtung bei Raumtemperatur	ohne MDA, sehr gute Wärmeformbeständigkeit		
Anwendung	Laminierformen, Vakuumtiefziehformen, wärmebeständige Hinterfütterungen			Spritzgießwerkzeuge und andere wärmebeständige Formen	Lamine mit großer Schichtdicke und hitzebeständige Hinterfütterungen (z.B. Composite-Formen)	wärmebeständige Formen, Hinterfütterungen und Composite-Strukturen		
<b>Verarbeitungsdaten (ca. Werte)</b>								
Mischviskosität [mPas]	390	1.090	590	800	2.000	2.000	650	
Topfzeit [min]	40	20	60	110	70 - 90	150	300	
Entformzeit [h]	24	24	24+ Temperung	24 + Temperung	24 - 36	24/RT + 24 h 60° C	24/RT + 24 h 60° C	
<b>Physikalische Daten (ca. Werte)</b>								
Dichte [g/cm³]	1,1			0,94	1,12	1,12	1,09	
Shore-Härte	D 82	D 84	D 86	D 85	D 87	D 90		
Biegefestigkeit [MPa]	76	130	131*	140	105	62	105	
Wärmeformbeständigkeit [°C]	100*	91*	110*	162	-	-	-	
Glasübergangstemperatur [°C]	104*	-	123*	170	125	190*	185	

\* nach entsprechender Wärmebehandlung

955B



## Sika®-Vakuumgießharz-Systeme

### Anwendungen:

- Schnelle und kostengünstige Herstellung hochwertiger Prototypen- und Kleinserienteile
- Simulation von Serienwerkstoffen (wie Gummi, Weich-PVC, Polyethylen, Polypropylen, ABS, PVC und andere Kunststoffe) in der Entwicklungs- und Vorserienphase für die Automobil- und Konsumgüterindustrie sowie anderen Anwendungsbereichen
- Verarbeitung durch einfachen Handverguss oder mittels Vakuumgießanlage

### Highlights:

#### UPX 8400:

- Dreikomponentensystem zur Abdeckung der gesamten Shore A-Range
- Niedrige Viskosität
- Leicht einfärbbar

#### PX 212:

- Gefülltes Material zur Simulation von PP
- Herstellung von Prototypenteilen, Modellen und technischen Teilen im Automobilbereich
- Hohe Schlagzähigkeit
- In zwei unterschiedlichen Reaktivitäten verfügbar

#### PX 226:

- Simulation von gefülltem ABS oder Nylon
- Teile für die Hausgeräteindustrie, elektrische Komponenten
- Ausgezeichnetes Verhältnis zwischen Topfzeit und Entformzeit
- In zwei unterschiedlichen Reaktivitäten verfügbar

#### PX 245:

- Sehr biegesteif
- Simulation von gefülltem Polyamid
- Herstellung von sehr steifen Teilen, wie z.B. Gehäuse für elektronische Komponenten

#### PX 5213:

- Neu entwickeltes transparentes Gießharz
- Zur Herstellung von Teilen mit gutem optischen Aspekt
- UV- und witterungsbeständig
- Bis zu 100 mm Dicke gießbar

#### PX 223 HT:

- Marktführendes Produkt
- Geringe chemische Aggressivität gegen Silikonformen
- Hohe thermische Beständigkeit

### WEICHE BIS HALBSTEIFE SYSTEME

Komponente	ISOCYANAT A	PX 761	UPX 8400	PX 205	PX 212-225	PX 1000 /215
	POLYOL B	PX 761	UPX 8400	PX 205	PX 212	PX 1000
	EXTENDER C	-	UPX 8400-1	-	-	-
Mischungsverhältnis [g]	A	100	100	100	100	100
	B	45	100	50	100	100
	C	-	0 - 700	-	-	-
Farbe		bernstein	milchig weiß	bernstein bis dunkelbeige	transluzent	cremefarben
Eigenschaften		kurze Entformzeit; hohe Reproduktionsgenauigkeit; gummiartige Konsistenz; abriebfest; maximale Temperaturspitze: 100° C	3K-PUR-System mit variierbarer Härte; festes Mischungsverhältnis von Polyol und Isocyanat; leicht einfärbbar; geringe chemische Aggressivität gegen Silikonformen	sehr schlagzäh; schnelle Aushärtung; Simulation von Thermoplasten; leichte Verarbeitung	niedrige Viskosität für leichtes Vergießen; ausgezeichnete Schlagzähigkeit; schnelles Entformen	niedrige Viskosität; lange Topfzeit; gute mechanische Eigenschaften; lackierbar
Anwendung		elastische technische Teile, die im Vakuumgießverfahren hergestellt werden	elastomere Prototypenteile oder Kleinserien; kompatibel mit Silikonformen aus ESSIL 291 (s. Artikel 970)	Teile mit hoher Schlagzähigkeit und Abriebfestigkeit; für Filmscharniere geeignet	Prototypenteile, Modelle und technische Teile, mit Kennwerten ähnlich gefülltem PP	kann im Handverguss oder im Vakuumgießverfahren verarbeitet werden; Teile mit ABS-ähnlichen Eigenschaften
<b>Verarbeitungsdaten (ca. Werte)</b>						
Mischviskosität	[mPas]	1.500	-	1.600	800	100
Topfzeit	[min]	8 - 12	9 - 15	12 - 15	4 - 6	15 - 20
Entformzeit	[min]	60 - 90	90 - 120	60	60 - 75	240
<b>Physikalische Daten (ca. Werte)</b>						
Dichte	[g/cm³]	1,02	1,10	1,08	1,15	1,06
Shore-Härte		A 63	A 30 - A 95	D 70	D 76	D 78
Biege E-Modul	[MPa]	-	-	500	1.200	1.700
Zugfestigkeit	[MPa]	-	-	25	40	38
Biegefestigkeit	[MPa]	-	-	30	80	67
Reißdehnung	[%]	1.000	300	100	25	4
Schlagzähigkeit	[kJ/m²]	-	-	unzerbrechlich	> 50	25
Wärmeformbeständigkeit	[°C]	-	-	55	78	-
Glasübergangstemperatur	[°C]	-	-	90 - 100	90	75

## ZÄHHARTE BIS STEIFE SYSTEME

	ISOCYANAT	A	PX 221	PX 212 / 225	PX 226		Biresin® VG280	PX 245 - PX245L	
	POLYOL	B	PX 221	PX 225 OP	PX 226 - PX 245	PX 226L - PX 245L	Biresin® G55	PX 226 - PX 245	PX 226L - PX245L
Mischungsverhältnis [g]	A		100	100	100		80	100	
	B		45	80	50		100	40	
Farbe			cremefarben	opaleszent	weiß		gelblich-transluzent	hellgrau	
Eigenschaften			hohe Reproduktionsgenauigkeit; leicht einfärbbar mit organischem Farbstoff; hohe Schlagzähigkeit	sehr schlagzäh und biegefest; leicht einfärbbar mit nicht wasserbasierenden Farbstoffen	sehr schlagzäh und biegefest; in zwei unterschiedlichen Reaktivitäten verfügbar; sehr hohe thermische Beständigkeit; leicht einfärbbar mit organischen Farbstoffen		sehr steif; hohe Biegefestigkeit und Schlagzähigkeit; simuliert ABS und PVC	hohes E-Modul; hohe Reproduktionsgenauigkeit; in zwei unterschiedlichen Reaktivitäten verfügbar; leicht einfärbbar mit organischen Farbstoffen; kurze Entformzeiten	
Anwendung			Prototypenteile und Modelle mit mechanischen Kennwerten ähnlich Thermoplasten, wie z.B. hochschlagfeste Polystyrole	Teile ähnlich Thermoplasten mit einem E-Modul von 2500 MPa (wie z.B. Polycarbonat oder ABS)	Prototypenteile und Modelle mit mechanischen Kennwerten ähnlich Thermoplasten, wie z.B. gefülltes ABS		sehr steife Gehäuse mit hoher Festigkeit und Schlagzähigkeit	Prototypenteile mit mechanischen Eigenschaften ähnlich Thermoplasten, wie z.B. Polyoxymethylen oder Polyamid	
Verarbeitungsdaten (ca. Werte)									
Mischviskosität [mPas]			350	600	2.000		600	2.200	
Topfzeit [min]			6 - 7	4 - 5	4	7,5	4	4	8
Entformzeit [min]			30 - 40	45	25	60	60 - 90	45	60
Physikalische Daten (ca. Werte)									
Dichte [g/cm³]			1,20	1,20	1,20		1,1	1,22	
Shore-Härte			D 81	D 85	D 82		D 84	D 85	
Biege E-Modul [MPa]			2.100	2.500	2.500		2.800	4.500	
Zugfestigkeit [MPa]			60	70	70		75	85	
Biegefestigkeit [MPa]			105	110	105		120	150	
Reißdehnung [%]			7,5	9	15		7	3	
Schlagzähigkeit [kJ/m²]			71	50	70		> 100	30	
Wärmeformbeständigkeit [°C]			-	-	92		80	92	
Glasübergangstemperatur [°C]			95	100	105		-	95	

## TRANSPARENTE ODER SPEZIELL FORMULIERTE SYSTEME

	ISOCYANAT	A	PX 5210		PX 223 HT	PX 234 HT		PX 280	PX 331
	POLYOL	B	PX 5212	PX 5213	PX 223 HT	PX 234 HT	PX 234 HT LS	PX 280	PX 331
Mischungsverhältnis [g]	A		100	100	100	100		100	100
	B		50	62	80	50		80	100
Farbe			transparent	transparent	schwarz	hellbernstein		cremefarben	cremefarben
Eigenschaften			hohe Transparenz (kristallklar); leicht polierbar; hohe Reproduktionsgenauigkeit; gute UV-Beständigkeit; leichte Verarbeitung; hohe Temperaturstabilität	niedrige Viskosität für einfaches Vergießen; sehr schlagzäh und biegefest; temperaturbeständig bis 120° C	gute thermische Beständigkeit bis zu 190° C; niedrige Viskosität; kurze Entformzeiten; sehr schlagzäh; in zwei unterschiedlichen Topfzeiten verfügbar; einfärbbar	erfüllt die Anforderungen nach 2002/72/CE und 2007/19/CE in Bezug auf Lebensmittelkontakt; erfüllt die Anforderungen nach FDA 21 CFR 177.2600 für wiederholten Kontakt mit Lebensmitteln; gute mechanische Eigenschaften		kurze Entformzeit; gute thermische Eigenschaften; selbstlöschend nach FAR 25 und UL 94 VO in 3 mm gemäß NF EN 60695-11-10; leicht einfärbbar mit organischen Farbstoffen	
Anwendung			transparente Teile bis zu einer Dicke von 10 mm; kristallklare Teile in Mode, Schmuck, Kunst und Dekoration sowie Lampengläser	transparente Teile bis zu einer Dicke von 100 mm; kristallklare Teile in Kunst und Dekoration	universelles System zur Simulation von ABS bei gleichzeitig hohen Ansprüchen an die Temperaturbeständigkeit; gute chemische Beständigkeit	für Teile mit sehr guter Temperaturbeständigkeit wie PA 6.6, PPS und PEEK		für den Handverguss oder im Vakuumgießverfahren geeignet; Simulation von ABS ähnlichen Teilen; Herstellung von Teilen, die in Kontakt mit wässrigen, sauren und öligen Lebensmitteln kommen; nicht zugelassen für Kontakt mit Flüssigkeiten	für Teile in der allgemeinen Industrie oder in der Luftfahrt, wenn eine bestimmte Brandklasse gefordert wird
Verarbeitungsdaten (ca. Werte)									
Mischviskosität [mPas]			500	500	850	250		450	700
Topfzeit [min]			8	20	6 - 7	5	8	20	5 - 7
Entformzeit [min]			60	45	45 - 75	60	90	120	45
Physikalische Daten (ca. Werte)									
Dichte [g/cm³]			1,06	1,06	1,14	1,19		1,19	1,35
Shore-Härte			D 85	D 86	D 80	D 80		D 85	D 86
Biege E-Modul [MPa]			2.400	2.100	2.300	1.850		2.800	3.700
Zugfestigkeit [MPa]			66	68	60	61		75	55
Biegefestigkeit [MPa]			110	100	80	80		117	133
Reißdehnung [%]			7,5	6	11	13		5	4
Schlagzähigkeit [kJ/m²]			48	42	> 60	41		25	26
Wärmeformbeständigkeit [°C]			80	85	110	190 - 195		-	90
Glasübergangstemperatur [°C]			95	100	> 120	220		80	100





## Sika®-Schnellgießharze

Schnellgießharze bieten eine hohe Fließfähigkeit, eine schnelle Härtung und damit kurze Entformzeiten und lassen sich leicht bearbeiten. Die breite Produktpalette unterscheidet gefüllte und ungefüllte Systeme.

### Gefüllte Schnellgießharze

Gefüllte Schnellgießharze sind besonders geeignet für die Herstellung von Modellen, Kernseelen und Negativen mit größeren Abmessungen und zeichnen sich durch geringe Schwundwerte aus.

### Ungefüllte Schnellgießharze

Die ungefüllten Schnellgießharze werden aufgrund ihrer ausgezeichneten Fließfähigkeit meist für die Produktion von detailgetreuen Modellen und Formteilen mit geringen Wandstärken eingesetzt, können jedoch auch durch Zugabe von Füllstoffen in höheren Schichtdicken vergossen werden.

### SNHELLGIESSHARZE - GEFÜLLT

POLYOL	A	F 23-1	Biresin® G 21		F 40-1	F 10	Biresin® G 23		
ISOCYANAT	B	F 23	Biresin® G 21		F 40	F 1	Biresin® G 21		
Mischungsverhältnis [g]	A	100	100		100	100	100		
	B	20	15		20	100	15		
Farbe		weiß	hellgrau	schwarz	blau	elfenbein / grün / schwarz		hellblau	
Eigenschaften		sehr gute Oberflächenbeschaffenheit nach der Bearbeitung, leicht zu schleifen, fräsen und polieren	sehr gut bearbeitbar, kurze Entformzeit, sehr feines Gefüge, geringer Schwund		hohe Abriebfestigkeit, geringer Schwund, niedrige Viskosität	kurze Topfzeit, niedrige Viskosität, schnell entformbar, gute Temperaturbeständigkeit, geringer Schwund			
Anwendungen		Tiefziehwerkzeuge, Prüflöhren, Positionier- vorrichtungen und dekorative Anwendungen	Modelle, Kernseelen, Negative und Musterteile mittlerer Abmessung		Gießereiwerkzeuge wie Kernkästen, Gießerei- modelle, Modellplatten sowie für Teile und Formen, die eine hohe Abriebfestig- keit aufweisen sollen.	Mehrzwecksystem für Werkzeuge: Tiefziehwerkzeuge, Prüflöhren, Positionier- vorrichtungen, Prototypenteile, Gießereinegative			
<b>Verarbeitungsdaten (ca. Werte)</b>									
Mischviskosität [mPas]		1.750	2.100		250	2.000	1.400		
Topfzeit [min]		4,30 - 5,30	5 - 6		6	5	7 - 8		
Entformzeit [min]		30	30		40 - 45	45	120		
<b>Physikalische Daten (ca. Werte)</b>									
Dichte [g/cm³]		1,58	1,70		1,70	1,63	1,70		
Shore-Härte		D 80	D 80		D 83	D 73	D 80		
Biegefestigkeit [MPa]		50	35		36	52	45		
Druckfestigkeit [MPa]		62	75		57	62	60		
Glasübergangstemperatur [°C]		90	80		85	90	75		

### SNHELLGIESSHARZE - UNGEFÜLLT

POLYOL	A	F 160-1	Biresin® G 26		Biresin® G 27			Biresin® G 27 LV	F 180-1	F 190-1
ISOCYANAT	B	F 160	G 26	G 27	G 27	G 27 w	G 55	G 26	F 180	F 190
Mischungsverhältnis [g]	A	100	100		100			100	100	100
	B	100	100	100	100	100	80	100	100	100
Farbe		beige	beige	beige	weiß		beige	beige	weißlich	
Eigenschaften		schnell entformbar, niedrige Viskosität, gute Temperaturbeständigkeit nach Wärmbehandlung, einstellbare Füllstoffzugabe	sehr gut bearbeitbar, kurze Entformzeit, sehr feines Gefüge, hoch füllbar					schnell entformbar, niedrige Viskosität auch mit hoher Füllstoff- zugabe, geringer Schwund	sehr geringer Schwund, niedrige Viskosität auch mit hoher Füllstoffzugabe	
Anwendungen		wird hauptsächlich mit Füllstoff für Werkzeuge verwendet: Negative, Formen, Urmodelle, Tiefziehwerkzeuge	Modelle, Kernseelen, Negative, Musterteile, detailgetreue kunstgewerbliche Artikel kleiner bis mittlerer Abmessung					ungefüllt hauptsächlich verwendet für Mock-ups und dekorative Anwend- ungen; gefüllt für gerin- gen Schwund und ein- fache, bessere Nach- bearbeitbarkeit	gleiche Anwendung wie bei F160, aber mit F190 sind Gießdicken bis 50 mm in einen Schritt möglich	
<b>Verarbeitungsdaten (ca. Werte)</b>										
Mischviskosität [mPas]		90	70	80	50	30	140	35	60	90
Topfzeit [min]		2'30''	3 - 4	2 - 3	2'15''	2'15''	1'30''	2'20''	3'30''	7 - 9
Entformzeit [min]		30	> 30	> 25	> 20	> 20	> 15	> 15	45	90
<b>Physikalische Daten (ca. Werte)</b>										
Dichte [g/cm³]		1,08	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,06	1,07
Shore-Härte		D 77	D 70	D 70	D 70	D 70	D 75	D 70	D 74	D 70
Biegefestigkeit [MPa]		57	40	45	55	42	60	45	34	47
Schlagzähigkeit [kJ/m²]		15	20	25	25	60	50	23	18	19
Wärmeformbeständigkeit [°C]		-	75	80	80	75	75	75	-	-
Glasübergangstemperatur [°C]		112	-	-	-	-	-	-	98	90

## Sika® PUR-Gießharze mit langer Topfzeit und Hinterfüllsysteme

Die PUR- und Hinterfüll-Systeme eignen sich vor allem für kostengünstige Lösungen im Fertigungs- und Hilfsmittelbau durch Massivguss oder Hinterfüllung.

### Biresin® G46

- Vorgefülltes Gießharz kann in dicken Schichten vergossen werden (z.B. für Hinterfüllungen)
- Das Ergebnis sind langlebige Kernseelen mit hoher Maßgenauigkeit

### Biresin® G48 und F50

- Haben eine geringe Viskosität und können ungefüllt für den Frontschichtguss eingesetzt werden
- Beide Systeme können hoch gefüllt werden, um sie als Vergussmasse mit guter Mechanik für großvolumige Werkzeuge einzusetzen



### PUR-GIESSHARZE MIT LANGER TOPFZEIT

POLYOL	A	Biresin® G46		Biresin® G48		F50	
ISOCYANAT	B	Biresin® G46		Biresin® G55		F50	
FÜLLSTOFF	C	-	-	TE-Füller	Al-Pulver	-	TE-Füller
Mischungsverhältnis [g]	A	100	100	100	100	100	100
	B	25	100	100	100	50	50
	C	-	-	350	250	-	180 - 240
Farbe		beige	opak	beige	grau	beige	
Eigenschaften		gut bearbeitbar, dick gießbar, maßgenau	gut bearbeitbar, hoch füllbar, abriebfest, schlagzäh	sehr geringer Schwund, gut bearbeitbar, dick gießbar, hohe Druckfestigkeit		sehr geringer Schwund; geringe Exothermie; gefüllt in Schichtdicken bis 400 mm vergießbar	
Anwendungen		Urmodelle, Kernseelen, Negative, Gießereimodelle	Frontschichtguss für Blechziehwerkzeuge und Gießereimodelle	Hinterbau für Blechziehwerkzeuge und Gießereimodelle		ungefüllt für Negative, Formen und Modelle; gefüllt für großvolumige Werkzeuge; mit Alupulver für Stanzwerkzeuge mit besserer Gleitfläche	
<b>Verarbeitungsdaten (ca. Werte)</b>							
Mischviskosität [mPas]		3.000	1.500	gießfähig		350	7.500
Topfzeit [min]		40		45 - 60		35 - 50	-
Entformzeit [h]		16 - 24		16 - 24		6 - 12	
<b>Physikalische Daten (ca. Werte)</b>							
Dichte [g/cm³]		1,7	1,15	1,7	1,7	1,24	1,75
Shore-Härte		D 87	D 80	D 86	D 84	D 83	D 85
Druckfestigkeit [MPa]		110	94	104	90	85	90
Wärmeformbeständigkeit [°C]		80	75	-	-	-	-
Glasübergangstemperatur [°C]		-	-	-	-	-	65

### BIRESIN HINTERFÜLL-SCHAUM

Komponente	A	Biresin® ER 200	Biresin® ER 200
	B	Biresin® EH 200-2	Biresin® EH 200-4
Treibmittel	C	Biresin® EA 200	Biresin® EA 200
Mischungsverhältnis [g]	A	100	100
	B	38	38
	C	3	3
Farbe		beige	beige
Eigenschaften		Epoxy-Schaum mit geringer Dichte	
Anwendungen		Hinterfüllung von Bauteilen für industrielle Anwendungen	
<b>Verarbeitungsdaten (ca. Werte)</b>			
Mischviskosität [mPas]		4.700	1.300
Topfzeit [min]		~ 60	~ 90
Entformzeit [h]		12	16
<b>Physikalische Daten (ca. Werte)</b>			
Dichte [g/cm³]		0,2	0,2
Druckfestigkeit [MPa]		3	2,5
Wärmeformbeständigkeit [°C]		112	110

Wir haben außerdem folgende Biresin®-Produkte im Angebot:

- Modell- und Formenbaupasten
- Niederdruck-RIM-Systeme
- Hochleistungs-Composite-Systeme

Bitte fordern Sie die kompletten Sika® Tooling & Composites Unterlagen an!

**Sika** Ein starkes Team

GISSEREIBEDARF

**HOHNEN & CO**

MODELLBAUBEDARF



955E



Tiefziehwerkzeug für Blisterverpackung

## Sika® EP-Gießharze

Typische Vorteile von EP-Gießharzen sind ihre gute Beständigkeit gegenüber mechanischen, chemischen oder thermischen Einwirkungen und ihre einfachen Verarbeitungseigenschaften aufgrund des geringen Schwunds und der geringen Feuchtigkeitsempfindlichkeit.

### EP-Gießharze für Modell- und Werkzeugbau

#### Biresin® G30

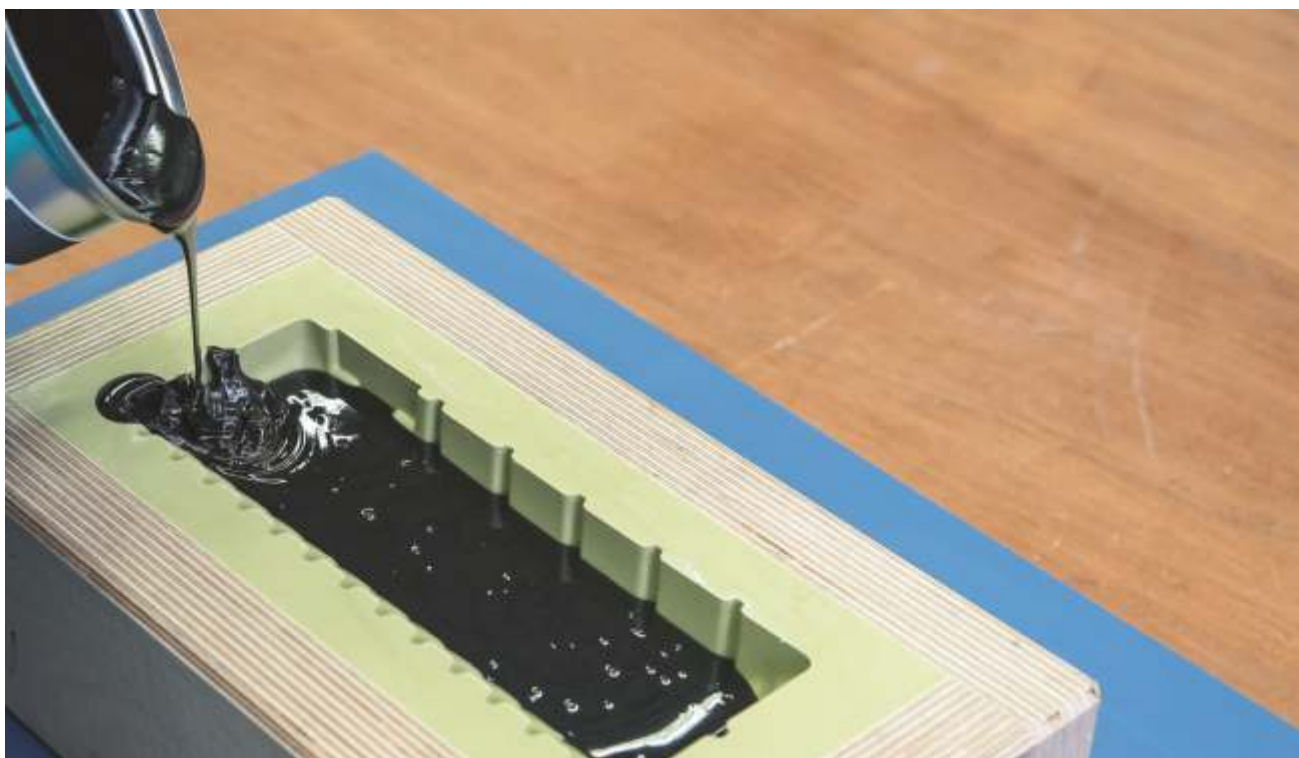
- Schwarzes Allrounder-Harz mit guten Verarbeitungseigenschaften
- Gute Druck- und Abriebfestigkeit (z.B. Gießereimodelle)

#### Biresin® G32:

- Grün gefülltes Gießharz für Hinterfüllungen
- Mit F4-Härter für zusätzliche Füllstoffzugabe zur Reduzierung des Schwunds

#### Biresin® G33:

- Schwarz gefülltes Gießharz mit höchster Abriebfestigkeit und Maßgenauigkeit



### EP-GIESSHARZE FÜR MODELL- UND WERKZEUGBAU

Komponente	A	Biresin® G 30		Biresin® G 32		Biresin® G 33	Biresin® G 37		
	B	Biresin® G 30	Biresin® F 4	Biresin® F 4	Biresin® F 2	Biresin® S 15	Biresin® F 1	Biresin® F 4	Biresin® S 12
Mischungsverhältnis [g]	A	100		100		100	100		
	B	10	5	7	17	6	10	5	5
Farbe		schwarz		grün		schwarz	grau		
Eigenschaften		universell, bearbeitbar, abriebfest, geringer Schwund		sehr niedrigviskos, hochfüllbar und dick gießbar		sehr hart, hochabriebfest, sehr schwundarm	sehr abriebfest, sehr schwundarm, wärmebeständig		
Anwendungen		Gießereimodelle, Blechziehwerkzeuge		Hintergießen im Gießereimodell- und Formenbau		hochabriebfeste Führungen	Frontschichtguss für Gießereimodelle und diverse Formen		
Verarbeitungsdaten (ca. Werte)									
Mischviskosität [mPas]		14.500	4.000	1.700	2.600	6.000	23.000	4.600	15.000
Topfzeit [min]		60	45	70	180	45 - 60	90	90	60
Entformzeit [h]		12 - 16	24 - 48	24	48	16	16 - 24	16 - 24	12
Physikalische Daten (ca. Werte)									
Dichte [g/cm³]		2,1	2,1	1,6	1,6	1,9	2,3	2,3	2,3
Shore-Härte		D 87	D 88	D 90	D 86	D 90	D 89	D 88	D 90
Druckfestigkeit [MPa]		96	109	112	71	120	105	109	124
Wärmeformbeständigkeit [°C]		67	63	51	48	95*	85*	60	>100*

\* nach entsprechender Wärmebehandlung

## Sika® EP-Gießharze (Fortsetzung)

### Wärmebeständige EP-Gießharze

#### Biresin® G36:

- Graues vorgefülltes Gießharz mit hoher Wärmeformbeständigkeit
- Kann mit G36 Härter (B) bis zu einer Schichtstärke von 100 mm vergossen werden
- Hat mit CH170-3 Härter (B) die höchste Wärmeformbeständigkeit

#### Biresin® G38:

- Hat gute Fließeigenschaften und kann bis zu einer Schichtstärke von 40 mm vergossen werden
- Muss zur Entformung nicht getempert werden

WÄRMEBESTÄNDIGE EP-GIESSHARZE				
	A	Biresin® G36		Biresin® G38
		G36	CH170-3	Biresin® G38
Mischungsverhältnis [g]	A	100		100
	B	10	6	7
Farbe	grau			grau
Eigenschaften	geringer Schwund, gut bearbeitbar, dick gießbar, hoch wärmebeständig		gute Fließ- und Entlüftungseigenschaften, sehr wärmebeständig, Entformung ohne Temperung möglich	
Anwendungen	Vakuumtiefziehformen und andere wärmebeständige Werkzeuge		wärmebeständige Formen, wie z.B. Vakuumtiefziehformen (Blister-Verpackungen)	
Verarbeitungsdaten (ca. Werte)				
Mischviskosität	[mPas]	18.000	6.700	10.500
Topfzeit	[min]	60 - 120	60 - 120	120
Entformzeit	[h]	24*	24/RT*+ 3H 60°C	16 - 24
Physikalische Daten (ca. Werte)				
Dichte	[g/cm³]	1,7		1,8
Shore-Härte		D 89		D 90*
Druckfestigkeit	[MPa]	130*	135*	112*
Wärmeformbeständigkeit	[°C]	141*	> 220*	> 130*

\* nach entsprechender Wärmebehandlung

### Transparente EP-Gießharze

Die transparenten EP-Gießharze werden hauptsächlich für transparente Einbettungen und Eingüsse, dekorative Anwendungen und transparente Teile verwendet.

#### Translux D150:

- Transparentes EP-Mehrwecksystem
- Gute UV-Stabilität
- Härte durch Variation des Härteranteils einstellbar

#### Translux D155:

- Transparentes System für Beschichtungen
- Schnell aushärtend in dünnen Schichten

#### Translux D180:

- System zur Herstellung transparenter Teile sowie für Schlickeinbettungen
- Kann poliert werden
- Topf- und Entformzeit durch Zugabe von 0-3% Beschleuniger einstellbar



TRANSPARENTE EP-GIESSHARZE				
Komponente	A	Translux D 150	Translux D 155	Translux D 180
		Translux D 150	Translux D 155	Translux D 180 + Beschleuniger
Mischungsverhältnis [g]	A	100	100	100
	B	90	43	45
Farbe	transparent			
Eigenschaften	sehr niedrigviskos und selbstentlüftend; hochtransparent und sehr gute UV-Stabilität; Härte durch Variation des Härteranteils einstellbar		hochtransparent und sehr hart; dünnere Schichten mit Doming-Effekt; haftet auf vielen Materialien (Holz, Keramik, Kunststoff, Papier)	niedrigviskos und selbstentlüftend; hochtransparent; sehr hart, polierbar
Anwendungen	transparente Einbettungen von dekorativen Teilen (Floristik) auch in dickeren Schichten; für große transparente Teile		glasklare Beschichtungen für Anwendungen im künstlerischen und dekorativen Bereich; Beschichtungsdicke 1 - 3 mm	Herstellung transparenter Teile auch im dekorativen Bereich sowie für Schlickeinbettungen
Verarbeitungsdaten (ca. Werte)				
Mischviskosität	[mPas]	220	1.500	640
Topfzeit	[min]	360	42	180 - 540
Entformzeit	[h]	48 - 72*	4 - 5	4 - 24
Physikalische Daten (ca. Werte)				
Dichte	[g/cm³]	1,05	1,15	1,1
Shore-Härte		A 77	D 87	D 84
Glasübergangstemperatur	[°C]	14 - 36	64	65

\* klebfreie Zeit

**955E**

955F



Kernkästen aus U1320 NT

## Sika® Elastomere Gießharze

Die Palette der elastomeren Gießharze enthält hochwertige PUR-Kunstharzsysteme mit einer großen Bandbreite an Shorehärten (A 40 - D 66) und Anwendungsmöglichkeiten.

### Elastomere Gießharze für den Gießereimodellbau

Die zähartigen Gießmassen werden vorwiegend für hochabriebfeste und langlebige Oberflächenschichten (Frontschichtguss) von Kernkästen und Modellplatten eingesetzt.

#### Biresin® U1419:

- Die geringe Shore-Härte von A 98 bietet höchste Abriebfestigkeit bei Kernkästen. Insbesondere für den Einschussbereich ist das Material aufgrund seiner hohen Rückstellkraft hervorragend geeignet.
- U1419 mit 6-7 min Topfzeit für kleine Kernkästen und kurze Entformzeit

#### Biresin® U1320 NT:

- Bewährter Marktführer non-toxischer Gießereiharze für die Herstellung von Kernkästen für die Serienproduktion
- Standardhärter U1320 L (B) funktioniert auch bei größeren Vergüssen bis 100 kg
- U1320 H (B) für etwas höhere Shore-Härte (bevorzugt eingesetzt für Modellplatten)
- Sika® Cleaner 205 verbessert Haftung auf vorbereiteten Aluminium-Unterbauten

#### UR 3490:

- Eine höhere Shore-Härte (D 67) und eine gute Wärmeformbeständigkeit  $T_G$  100 °C neben einer guten Abriebfestigkeit
- Favorisiertes Produkt für Modellplatten

### ELASTOMERE GIESSHARZE FÜR DEN GIESSEREIMODELLBAU

ISOCYANAT	A	Biresin® U1419		Biresin® U1320 NT		UR 3490	Biresin® U 1305 B
POLYOL / AMIN	B	Biresin® U1419	Biresin® U1458	U1320 L Neu	U1320 H	UR 3490	Biresin® G 55 B
Mischungsverhältnis [g]	A	100		100	100	100	100
	B	16	18	40	30	50	95
Farbe		farbig-transparent		beige	beige	beige bis dunkelbeige	elfenbein
Eigenschaften		sehr gute Abriebfestigkeit und Schlagzähigkeit, hohe Rückstellkraft, gute Fließfähigkeit, schnelle Entformung		sehr gute Abriebfestigkeit, beide Komponenten ohne Totenkopf-Kennzeichnung, einfacher Handverguss ohne Temperung		gute Abriebfestigkeit und Schlagzähigkeit, höhere Shore-Härte und bessere Wärmeformbeständigkeit, niedrige Toxizität	günstige Physiologie, abriebfest, schlagzäh, reißfest, sehr fließfähig
Anwendungen		kleinere Kernkästen / Bereich gegenüber der Einschussdüse		hochabriebfeste Kernkästen und Formplatten, auch mit größeren Abmessungen		Kernkästen und Gießereimodelle mit höherer Shore-Härte und hohem $T_G$ von ~100°C	abrieb- und schlagfeste Teile und Werkzeuge, z.B. kleinere Kernkästen
<b>Verarbeitungsdaten (ca. Werte)</b>							
Mischviskosität	[mPas]	2.800	4.000	8.000	8.500	1.500	550
Topfzeit	[min]	6 - 7	20	16	13	14	6 - 8
Entformzeit	[h]	1 - 3	16	> 16		16	12 - 16
<b>Physikalische Daten (ca. Werte)</b>							
Dichte	[g/cm³]	1,1	1,1	1,15		1,08	1,2
Shore-Härte		A 98 (D 54)	A 97 (D 45)	D 62	D 66	D 67	D 65
Reißdehnung	[%]	375	700	330	270	120	190
Abriebfestigkeit	[mm³]	90	270	70	100	190	130



## Sika® Elastomere Gießharze (Fortsetzung)

### Elastomere Gießharze für den Formenbau

Die weichelastischen Typen mit ihrer sehr hohen Dehnung werden zum Bau von flexiblen Formen (ähnlich Silikon) und für Abgüsse aus verschiedensten Materialien (auch Keramik) verwendet. Die zähelastischen Produkte eignen sich für widerstandsfähige Formen und Formteile sowie als verschleißbeständige Beschichtungen im Sondermaschinenbau.



955F

### ELASTOMERE GIESSHARZE FÜR DEN FORMENBAU

ISOCYANAT	A	Biresin® U1404						UR 3440	UR 3450		Biresin® U1305	Biresin® U1409
POLYOL / AMIN	B	U1404	U1434	U1404 + U1419 L				UR 3440	UR 3450	UR 3460	Biresin® U1305	Biresin® U1409
Mischungsverhältnis [g]	A	80	50	100				100	100	100	100	100
	B	100	100	54	32	10	-	50	35	40	60	100
				6	8	10	11					
Farbe		rötlich-transparent	hellbeige	rötlich-transparent				hellbernstein	schwarz	schwarz	creme-weiß / schwarz	beige
Eigenschaften		sehr weich, hohe Dehnung, geringer Schwund		Shore A 47 - A 80 mit Härter (B) - Mix				niedrige Viskosität, niedrige Feuchtigkeitsempfindlichkeit, gute Abriebfestigkeit, gute Maßstabilität	guter Weiterreißwiderstand, sehr gute Hydrolyse- und chemische Beständigkeit; gute Abriebfestigkeit; gute Reißdehnung		hochabriebfest, beschleunigbar mit HC586	wenig feuchteempfindlich, gute Weiterreißfestigkeit und Elastizität
Anwendungen		Keramikindustrie, flexible Formen und Bauteile		Keramikindustrie, flexible Formen und Bauteile				Herstellung von Teilen, die elastomere Eigenschaften benötigen (Dichtungen, Formen, Sandstrahlmasken etc.)	Herstellung von halbsteifen Formen, Umformwerkzeugen sowie Teilen, die eine gute Abriebfestigkeit und Reißfestigkeit aufweisen sollten		Verschleißschutz, Elektronikverguss	Ultraschallschweißaufnahmen; elastische, flexible Formen
<b>Verarbeitungsdaten (ca. Werte)</b>												
Mischviskosität [mPas]		3.000	3.700	3.000 - 5.800				1.500	3.000	3.600	2.300	2.500
Topfzeit [min]		25	20	60	90	100	110	17	18	20	15 - 20	30
Entformzeit [h]		24	>16	24				24	24	24	10 - 16	>16
<b>Physikalische Daten (ca. Werte)</b>												
Dichte [g/cm³]		1,05	1,3	1,05				1,02	1,08	1,09	1,2	1,10
Shore-Härte		A 40	A 55	A 47	A 60	A 74	A 80	A 63	A 80	A 85	A 89	A 92
Weiterreißwiderstand [N/mm]		7	9	12	16	25	40	24	67	83	27	12
Reißdehnung [%]		> 600	> 600	1.000	1.000	1.000	800	1.000	620	810	300	650

### ELASTOMERE GIESSHARZE FÜR DIE KERAMIKINDUSTRIE

ISOCYANAT	A	Biresin® U1303						UR 7801	
POLYOL / AMIN	B	Biresin® U 1302			Biresin® U 1402			Biresin® U1419	UR 7863
Mischungsverhältnis [g]	A	100			100			100	50
	B	40			35			10	100
Farbe		farbig-transparent						pink	
Eigenschaften		gummiartig, unempfindlich gegenüber Feuchtigkeit, gute Zugfestigkeit und Elastizität, Auswahl an Polyolen für unterschiedliche Härtegrade, sehr geringer Schwund						sehr gut schleifbar, homogenes Material, niedrige Feuchtigkeitsempfindlichkeit, chemische Beständigkeit gegen Trennmittel	
Anwendungen		Herstellung von flexiblen Formen für die Keramikindustrie, Formen für Betonverguss, flexible Teile						Keramikformen im Handverguss	
<b>Verarbeitungsdaten (ca. Werte)</b>									
Mischviskosität [mPas]		3.800			4.000			8.000	3.000
Topfzeit [min]		25			25			15	20
Entformzeit [h]		>16			>16			>16	16
<b>Physikalische Daten (ca. Werte)</b>									
Dichte [g/cm³]		1,03			1,05			1,05	1,34
Shore-Härte		A 73			A 81			A 90	A 63
Weiterreißwiderstand [N/mm]		15			18			30	16
Reißdehnung [%]		550			400			400	850

# Hilfsstoffe und Geräte zur Werkzeugharz-Verarbeitung

956



Füllstoffe in Großmengen unter Mengenangabe auf Anfrage!

## Füllstoffe (in unten aufgeführten Verpackungseinheiten oder Anbruchmengen)

Zur Modifizierung der Eigenschaften von Laminier-, Mehrzweck- und Gießharzen. Sie verbessern das Schwundverhalten und dienen zur Anpassung der Wärmeleitfähigkeit. So können Materialkosten speziell bei hohem Vergussvolumen reduziert werden.

Bestell-Nr.	Produkt	Eigenschaften	Verpackungseinh.
956.020	Alu-Grieß	Körnung 0 – 2 mm (spratzig, gedüst)	25 kg-Säcke
956.025		Körnung 2 – 6 mm (kugelig, Kleingranalien)	25 kg-Säcke
956.030	Alu-Pulver	< 63 µm, feinstgemahlen	25 kg-Säcke
956.040	Baumwollflocken	pulverf., Cellulose, Faserlänge ca. 0,2 mm Schüttgew. ca. 120 kg/cbm, Temperaturbest. ca. 120 °C	25 kg-Säcke
956.145	KR-Füller, grob	weißes Calciumcarbonat, Körnung 1,0 – 1,5 mm	25 kg-Säcke
956.180	LF-Füller (RZ 30002)	graues Mikrosilikat, Körnung 0,01 – 0,25 mm	20 kg-Säcke
956.050	Microballoons	rotbraun, Schüttgew. 48/80 kg/cbm	12 kg-Säcke
956.051	Microballoons, weiß	Glashohlkugeln, Schüttdichte 110g/l	27 kg-Kartons
956.052	Microballoons, weiß	Glashohlkugeln, Schüttdichte 110g/l	4 kg-Gebinde
956.060	Microdol	Norwegische Spezialkreide	25 kg-Säcke
312.497	Nusschalengranulat	Korngröße ca. 1,7 - 2,4 mm, für leichte Hinterfütterungen	25 kg-Säcke
956.150	PVC-Brandgranulat	Hart-PVC, gemahlen, Körnung 0 – 6 mm	25 kg-Säcke
956.090	Quarzmehl	feinstgemahlen	25 kg-Säcke
956.100	Quarzsand	Körnung 0,3 – 0,7 mm	25 kg-Säcke
956.101	Quarzkies	Körnung 1 – 3 mm	25 kg-Säcke
956.110	Schiefermehl	säurebeständig	25 kg-Säcke
410.001	Talkum	feinstgemahlen, graugrün	25 kg-Säcke
956.130	TE-Füller (RZ 30150)	Aluminiumhydroxid, weiß, staubfrei, pulverförmig	25 kg-Säcke

956A



## Glasseidenschitzel

Bestell-Nr.	956.203	956.206
Faserlänge	3 mm	6 mm

in Packungen von 20 kg oder Anbruchmengen

957



## Glasgewebe für Laminat (Stapelfasergewebe) in 50 m Rollen

Qualitätsbezeichnung	Type	Gewicht pro m <sup>2</sup> ca.	Bindung	Breite/Bestell-Nummer		
				50 mm	100 mm	1000 mm
dünn	224	170 gr.	Leinen	957.101	957.102	957.103
mittel	775	280 gr.	Leinen	957.401	957.402	957.403
dick	410	365 gr.	Leinen	957.201	957.202	957.203
dick spez.	1367	460 gr.	Köper	957.301	957.302	957.303

Auf Anfrage ebenfalls lieferbar: Glasvlies, Glasfilamentgewebe (Seidengewebe), Roving-, Aramid- und Carbongewebe!

958



## Scheren

Kräftige Ausführung, ca. 250 mm lang.

- a) Standard-Schere für Glasgewebe **Bestell-Nr. 958.001**
- b) Tech-TEX Schere gezahnt, speziell für Aramid- und Kevlar-Gewebe o.ä. **Bestell-Nr. 958.002**

Sonderausführungen auf Anfrage!

958A



## Elektro-Schere EC-Cutter, microverzahnt

Für Zuschnitte von Matten und Geweben. Geringes Gewicht (200gr.), ergonomische Form, sowohl mit Akku als auch mit Netzstrom verwendbar. Je 1 Schneidkopf für gerade Schnitte sowie für Kurven und Rundungen.

Bestell-Nr.	958.100	958.101	958.102	958.103	958.104	958.105
Beschreibung	EC-Cutter-Set Mit 2 Schneid- Köpfen, Akku, Ladestation und Netzteil	Ersatz- Schneidkopf für Kurven microverzahnt	Ersatz- Schneidkopf für gerade Schnitte microverzahnt	Ersatz-Akku	Ersatz- Ladestation	Ersatz- Netzteil

## Misch-Zusatzstoffe

(einfärben, beschleunigen, verdünnen, thixotropieren)

**1) Biresin®-Farbpasten**, in Dosen à 500 gr.

zum Abtönen von Epoxid- und Polyurethan-Harzen.  
Farbzugabe: 1 – 5 Gewichtsteile auf 100 Gewichtsteile Harz

Die Farben blau, rot und grün werden zur lasierenden (transparenten) Einfärbung verwendet. Die (Mit-)Verwendung der Farbtöne weiß, schwarz und gelb gibt den Harzen eine opake Farbe.

Bestell-Nr.	959.101	959.102	959.103	959.104	959.105	959.106
Farbe	rot	grün	gelb	blau	schwarz	weiß

**1a) CP-Colorkit**

**Bestell-Nr. 959.210**

Satz von 6 x 0,025 kg Farbpasten (rot, grün, gelb, blau, schwarz, weiß),  
speziell zum Abtönen der PX-Vakuumharz-Systeme

**2) Katalysator Biresin® HC 586 (RZ 498)**

**Bestell-Nr. 959.301**

Reaktionsbeschleuniger (Topfzeitverkürzung) für PUR-Systeme mit MDI-Härtung. Zusatzmenge je nach Harz-Type 0,05 – 1,0%, in Dosen à 0,5 kg.

**3) Sikamol®**

**Bestell-Nr. 959.401**

Weichmacher für PUR-Systeme zur Erhöhung der Flexibilität, auch für die Schmierung und Reinigung von PUR-Verarbeitungsgeräten geeignet. Mit steigendem Zusatz sinken die Shore-Härte sowie die Festigkeitswerte und es verlängern sich die Topfzeit und die Aushärtezeit. In 10-kg-Eimern.

**4) Thixotropiermittel**

Bestell-Nr.	Bezeichnung	Farbe	Dichte kg/l	Verpackungseinheit
959.501	Aerosil	weiß	2,2	10kg-Säcke
959.502	Stellmittel T (RZ 55)	weiß	0,96	1kg-Eimer



959

## Trichter aus Polyethylen

**Bestell-Nr. 960.001**

konisch, zum Eingießen von Kunstharzen, passend in Gieß-Schläuche 960.119 (siehe unten). 175 mm ganze Höhe (nach 50 mm abgesetzt), 85 mm oberer Ø einschl. Rand, 55 mm Einlauf-Ø, 19 mm Auslauf-Ø außen



960

## Schläuche aus PVC, glasklar

Bestell-Nr.	Innen-Ø	Wandst.	Außen-Ø
960.107	7 mm	1 mm	9 mm
960.119 (Passend zu Trichter 960.001)	19 mm	2,5 mm	24 mm



960A

## Rührfix-Mischer

preisgünstiges Mischgerät, 50 kg Füllgut bei einem Mischvorgang, robust, stabil, unkompliziert, homogene Mischungen, gründliche Aufrührung ohne Rückstände; komplett mit Rührer, Kübel und Einfüllabdeckung

Bestell-Nr.	max. Inhalt	Motor			Gewicht	lieferbare Ersatzteile	
		Spannung	Leistung	U/min.		Kübel	Rührer
961.065	65 l	230 V	0,75 kW	68	44 kg	961.165	961.265



961

## Druckluft-Handmischer DHM 8 **Bestell-Nr. 961.301**

leicht und handlich, durchdachte, robuste Konstruktion, leistungsstark, Drehzahl stufenlos regulierbar, preisgünstig

**Lieferumfang:**

Druckluftmotor mit angeschraubtem Haltegriff, Rührstab mit Rührkorb

Gewicht	Leistung	Betriebsdruck	Drehzahl	Stablänge	Rührer-Ø
1,8 kg	0,34 kW	3 – 8 bar	800/min	600 mm	120 mm

Wie bei allen Druckluftgeräten ist eine Wartungseinheit vorzuschalten!



961A

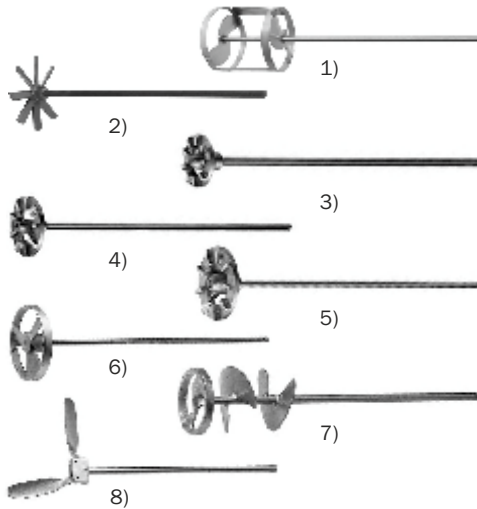
## Statikmischer

in diversen Ausführungen  
Auf Anfrage!



961B

962



**Mischpropeller**

- 1) **Jiffy-Mixer HS1**  
**Bestell-Nr. 962.010** Ø 66/60 mm x 260 mm lang, Stangen-Ø 6 mm  
 die spezielle Form vermeidet Luftenschlüsse
- 2) **Sternmischer** (aus Schwermetall)  
 a) **Bestell-Nr. 962.001** Ø 80 x 250 mm lang, Stangen-Ø 10 mm  
 b) **Bestell-Nr. 962.001A** Ø 130 x 380 mm lang, Stangen-Ø 10 mm
- 3) **Reibmischer**  
**Bestell-Nr. 962.002** Ø 45 x 325 mm lang, Stangen-Ø 8 mm
- 4) **Reibmischer**  
**Bestell-Nr. 962.003** Ø 65 x 330 mm lang, Stangen-Ø 8 mm
- 5) **Reibmischer**  
**Bestell-Nr. 962.004** Ø 90 x 340 mm lang, Stangen-Ø 10 mm
- 6) **Mischpropeller**  
**Bestell-Nr. 962.005** Ø 100 x 400 mm lang, Stangen-Ø 12 mm
- 7) **Schrauben-Mischer**  
**Bestell-Nr. 962.006** Ø 75 x 380 mm lang, Stangen-Ø 12 mm
- 8) **Fass-Flügel-Mischer**  
**Bestell-Nr. 962.007** Ø 230 mm aufgeklappt, 110 cm lang, Passt durch das Spundloch 2 Zoll und klappt durch die Fliehkraft automatisch auf.

963



**Mischbecher aus Hartpapier, PE-beschichtet ohne Skala**

Bestell-Nr.	Volumen	Höhe	oberer Ø	unterer Ø	Karton-Inhalt
963.020	200 ccm	98 mm	70 mm	45 mm	2.500 St.
963.035	350 ccm	81 mm	90 mm	69 mm	1.520 St.
963.053	530 ccm	83 mm	110 mm	90 mm	1.000 St.
963.075	750 ccm	110 mm	119 mm	90 mm	1.000 St.
963.110	1100 ccm	112 mm	138 mm	110 mm	660 St.

963A



**Mischbecher aus Polyethylen, ohne Skala**  
 mehrmals verwendbar, lösungsmittelbeständig

Bestell-Nr.	Volumen	Höhe	oberer Ø	unterer Ø	Karton-Inhalt	Passende Deckel
963.118	180 ccm	72 mm	66 mm	57 mm	500 St.	963.119
963.135	350 ccm	82 mm	85 mm	72 mm	550 St.	963.136
963.150	500 ccm	89 mm	103 mm	88 mm	300 St.	963.151
963.186	860 ccm	113 mm	107 mm	95 mm	300 St.	963.187
963.262	1600 ccm	144 mm	136 mm	119 mm	150 St.	963.263

963B



**Mischbecher aus PP, glasklar, mit Skalierung**

mehrmals verwendbar, lösungsmittelbeständig, Rand verstärkt, mit vorgegebenen Messhöhen für die Mischungsverhältnisse 2:1, 3:1, 4:1 und 5:1.

Bestell-Nr.	Volumen	Höhe	oberer Ø	unterer Ø	Karton-Inhalt	Passende Deckel
963.340	385 ccm	80 mm	90 mm	75 mm	200 St.	963.341
963.365	750 ccm	90 mm	115 mm	95 mm	200 St.	963.366
963.413	1400 ccm	120 mm	140 mm	110 mm	200 St.	963.414
963.523	2300 ccm	175 mm	155 mm	115 mm	100 St.	963.524

**Dispenser** (Becherspender) für alle Größen auf Anfrage!

964

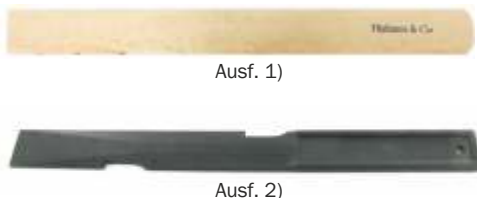


**Industrie-Eimer für größere Mischmengen**

ohne Ausguss, aus Plastik, mit Bügel und Skala, schwere Ausführung

Best.-Nr.	137.102	137.105	137.110	137.112
Inhalt Ltr.	2,5	5	10	12
Ø oben mm	165	210	250	295
Ø unten mm	145	155	200	235
Höhe mm	160	205	240	230

965



**Rührspatel**

- 1) aus Buchenholz, Handseite abgerundet, 250 x 25 x 4 mm **Best.-Nr. 965.001**
- 2) aus regeneriertem Kunststoff **Bestell-Nr. 965.002**  
 lösemittelbeständig, säurefest, recycling-fähig, mehrfach verwendbar, keine Gefährdung der Mischung durch Holzfeuchtigkeit, mit Aussparung für den Dosenrand.  
 255 x 25 x 4 mm

## Formverschraubungen FIX-A-Form

Dreiteiliges System zum schnellen Verschließen mehrteiliger Formen. Die Teile sollten entlang der Formkante im Abstand von ca. 30 cm eingesetzt werden.

Der komplette Satz besteht aus: 1 Gewindestück 12 x 12mm M6  
1 Durchgangsstück 12 x 12mm, Bohrung 6,1mm  
1 Innen-6-Kt. Schraube M 6 x 30mm  
1 Sechskantschlüssel für M 6

Alle Teile sind auch getrennt in u.a. Verpackungseinheiten beziehbar!

Bestell-Nr.	966.302	966.311	966.321	966.331	966.341
Bezeichnung	kompletter Satz	Gewindestück	Durchgangsstück	Schraube M 6 x 30mm	Schlüssel
Verpackungseinheit	12 Satz	50 St.	50 St.	50 St.	1 St.



966

## Grundierung für Wachsfolien in 1 ltr.-Flaschen

Bestell-Nr. 967.901

Wird mittels Pinsel dünn auf die Wachsfolien aufgetragen, verhindert das Anlösen der Platten durch in den Trennmitteln evtl. enthaltene Lösungsmittel. Weiterhin wird ein „Abperlen“ des PVA-Films auf den Folien verhindert.



967

## Wachsfolien

als Distanzschicht im Formenbau

Type	STANDARD			TRANS	FLEX	HIGHTEMP	Verp. Einh.
Farbe	rot			transparent	braun	dunkelbraun	
Schmelztp.	60°C			60°C	130°C	150°C	
Anwendungsschwerpunkt	Holzmodelle			Holzmodelle	Kunstharzmodelle	Metallmodelle Metallspritzen	
Plattengr. mm	305 x 610	305 x 610	450 x 1000	305 x 610	305 x 610	305 x 610	
Klebeschicht	ohne	mit	ohne	mit	mit	mit	
Stärke	Bestell-Nummer						
0,25 mm	-	-	-	-	968.500	-	10 St.
0,4 mm	-	-	-	-	968.501	-	10 St.
0,5 mm	968.102	968.202	968.302	968.402	968.502	968.702	12 St.
0,6 mm	968.103	968.203	968.303	968.403	968.503	968.703	12 St.
0,7 mm	968.104	968.204	968.304	968.404	968.504	968.704	12 St.
0,75 mm	968.105	968.205	968.305	968.405	968.505	968.705	12 St.
0,8 mm	968.106	968.206	968.306	968.406	968.506	968.706	12 St.
0,9 mm	968.107	968.207	968.307	968.407	968.507	968.707	12 St.
1,0 mm	968.108	968.208	968.308	968.408	968.508	968.708	12 St.
1,2 mm	968.109	968.209	968.309	968.409	968.509	968.709	8 St.
1,4 mm	968.110	968.210	968.310	968.410	968.510	968.710	8 St.
1,5 mm	968.111	968.211	968.311	968.411	968.511	968.711	8 St.
1,6 mm	968.112	968.212	968.312	968.412	968.512	968.712	8 St.
1,8 mm	968.113	968.213	968.313	968.413	968.513	968.713	8 St.
2,0 mm	968.114	968.214	968.314	968.414	968.514	968.714	8 St.
2,5 mm	968.115	968.215	968.315	968.415	968.515	968.715	6 St.
3,0 mm	968.116	968.216	968.316	968.416	968.516	968.716	4 St.
3,5 mm	968.117	968.217	968.317	-	-	968.717	4 St.
4,0 mm	968.118	968.218	968.318	-	-	968.718	4 St.
5,0 mm	968.119	968.219	968.319*	-	-	968.719	3 St.
6,0 mm	968.120	968.220	968.320*	-	-	-	2 St.
7,0 mm	968.121	968.221	-	-	-	-	2 St.
8,0 mm	968.122	968.222	-	-	-	-	2 St.



\* Die Stärken 5 und 6 mm werden zweiteilig im Format 450 x 500 mm geliefert!

968

## Aluminium-Wabenplatten (M-Boards)

leichte „Sandwich-Platten“, bei denen Waben und Deckschichten miteinander verklebt sind. Deckschichten aus 0,6 mm starken, blanken Alu-Platten, Waben aus Aluminium (d = ca. 6 mm).

extrem leicht, für Werkzeuge und Lehren  
Tafelgröße 1250 x 2500 mm

Bestell-Nr.	969.002	969.005	969.010	969.020
Stärke mm	6,3	13,9	26,6	52,0
Gew. kg/m <sup>2</sup> ca.	3,8	4,8	6,0	8,0

dazu lieferbar: Alu-U-Profile für sauberen Randabschluss

Bestell-Nr.	969.102	969.105	969.110	969.120	Bestell-Nr.	969.200
Innenmaß	1/4"	1/2"	1"	2"	Alu-Winkel mm	ca. 3000x50x30x2
Länge mm	3000	2500	3000	3000		



969



## HOCO-Silikonkautschuk-System

**Preiswertes** Baukastensystem **kondensationsvernetzender Silikone**, die alle **untereinander mischbar** sind, weil sie alle mit dem gleichen Vernetzer (Härter) reagieren (MV jeweils 100:1,5-2,5%), der auch zum jeweiligen Lieferumfang gehört. Dadurch ist es möglich, das Gemisch genau so einzustellen, dass es die erforderliche Eigenschaft und Shore-Härte aufweist. Folgende **Basistypen** stehen zur Verfügung:



Bezeichnung	Eigenschaft	Shore-Härte ca.	Hauptanwendung	Farbe	Aushärtung	VE incl. Härter/Bestell-Nr.		
						1 kg	5 kg	25 kg
<b>Sicolan NV</b>	niedrigviskoser (ca. 24.000mPa.s) Universalkautschuk	A 30	Modelle mit nur geringen Hinterschnidungen	weiß/grau	1-3 h	970.401	970.402	970.404
<b>Silcotin HB</b>	hitzebeständig, (bis ca. 400° C), niedrigviskos	A 48	Verguss niedrigschmelzender Legierungen (Zinn)	terracotta	2-3 h	970.407	970.408	970.409
<b>Silcoflex HE</b>	hochelastisch, hohe Reißfestigkeit, niedrigviskos	A 8	komplizierte Abformungen mit starken Hinterschnidungen	hellblau	3-5 h	970.412	-	970.414
<b>Silcoform HV</b>	hochviskos, (ca. 90.000mPa.s) streich-/spachtelbar	A 34	Oberflächenstrukturen wie Wand- u. Deckenreliefs	hellgrau	15-40 Min.	970.417	-	-

### Mischtabelle möglicher Kombinationen:



NV %	HE %	HV %	HB %	Silicon Öl %	Shore-Härte	Konsistenz	Vulkanisat Eigenschaften	Anwendungshinweise
100					30	mittelviskos	mittelhart	Allroundform
80	20				23	mittelviskos	weich-hart	Allroundform
70	20			10	21	fließfähig	mittelweich	Gießharzform
60	40				16	fließfähig	weich	Kunstharzform
50	40			10	12	dünnflüssig	sehr weich	empfindliche Formen
40	60				14	dünnflüssig	sehr weich	Wachsformen
20	80				11	dünnflüssig	extrem weich	Hautform (verdickt)
	100				8	dünnflüssig	extrem weich	Hautform (verdickt)
		100			34	hochviskos	hart	Stuckform (verdickt)
20		80			26	hochviskos	weichhart	Stuckform (verdickt)
20		75		5	22	mittelviskos	mittelweich	Mantelform
40		60			20	spachtelzäh	mittelweich	Mantelform
60		40			22	spachtelzäh	mittelweich	Allroundform
50		40		10	15	fließfähig	sehr weich	Wachsform
80		20			26	mittelviskos	weich hart	Stuckform (verdickt)
40	20	40			20	fließfähig	mittelweich	Hautform (verdickt)
	20	80			17	spachtelzäh	weich	Kunstharzform
	15	70		15	9	mittelviskos	extrem weich	Hautform (verdickt)
	40	60			16	spachtelzäh	weich	PU-Form
			100		48	hochviskos	hart - hitzebeständig	Zinn gießform
	20		80		26	mittelviskos	weich-hart (hitzebeständig)	Voll-Zinn gießform
	20		70	10	18	fließfähig	weich (hitzebeständig)	Voll-Zinn gießform
	60		40		18	fließfähig	weich (hitzebeständig)	Voll-Zinn gießform
	80		20		14	dünnflüssig	sehr weich (hitzebeständig)	Voll-Zinn gießform

### Lebensmittelechter Silikonkautschuk



Bezeichnung	Eigenschaft	Shore-Härte ca.	Hauptanwendung	Aushärtung	VE inkl. spez. Härter/Bestell-Nr.	
					0,5 kg	0,95 kg
<b>Schokomould</b>	niedrigviskos, gieß- und pinselbar, bis 195° C wärmefest, <b>lebensmittelecht</b>	A 21	Gießformen für die Lebensmittelindustrie z.B. für Schokolade	4-6 h	970.457	970.458

### Sinnvolles Zubehör:

#### Silikon-Vernetzer (Härter)

passend für alle o.a. Kautschuk-Typen (außer Schokomould), Zugabemenge temperaturabhängig immer 1,5-2,5%. Die Kautschukgebände werden immer mit passender Härtermenge geliefert, für zusätzlichen Mehrverbrauch stehen folgende Gebindegrößen zur Verfügung:

Bestell-Nr.	Inhalt	passend für
970.441	Tropfflasche mit 20 ml	1-kg-Gebinde
970.442	Tropfflasche mit 100 ml	5-kg-Gebinde

#### Silikon-Entferner

zum Reinigen verschmutzter Arbeitsgeräte vor der Aushärtung des Kautschuks und vor Einsatz des Silikonformenklebers (s.u.).

Bestell-Nr.	Inhalt
970.601	Glasflasche mit 100 ml

Bitte fordern Sie unsere ausführliche Broschüre „FORMENBAUTECHNIK“ an. Diese enthält noch wesentlich mehr Produkte!

## Sika® Essil-Silikone

970A

Harz	A	ESSIL 291		ESSIL 125		ESSIL 2
Katalysator	B	ESSIL 291	ESSIL 292	ESSIL 125	ESSIL 124	ESSIL 2
Mischungsverhältnis (g)	A	100		100		100
	B	10		5		100
Farbe		transparent		weiß		blau
Eigenschaften		sehr transparent; gute chemische Beständigkeit gegen Polyurethane; durch Polyaddition vulkanisiert; leicht zu mischen und zu vergießen; geringer Schwund bei Aushärtung bei Raumtemperatur; trockene Oberfläche	selbstentlüftend; verbessert die Lebenszeit der Form; ölige Oberflächen für bessere Trennwirkung	vulkanisiert durch Polykondensation; hohe Reißfestigkeit; verfügbar in langsamen und schnellen Varianten; hohe Reißdehnung; temperaturbeständig, kann thixotropiert werden		polyadditionsvernetzend; <b>knetbar</b> , kurze Verarbeitungs- u. Aushärtezeit, hohe Temperaturbeständigkeit (ca. 250 °C)
Anwendung		weiche Negative, flexible Formen für die Prototypenindustrie; ESSIL 291 ist geeignet für Vakuum-Gießharze; ESSIL 292 Katalysator bewirkt eine Verlängerung der Silikonform für mehrere Abformungen		weiche Negative und flexible Formen für detaillierte Formen mit Hinterschnidungen; Prototypenteile oder maßstabgetreue Serienfertigungen für die Kunst- und Dekorationsindustrie		Abformarbeiten an Objekten, Hilfsmittel für vakuumunterstütztes Laminieren (Naßlaminat, Infusion, Prepeg)
<b>Verarbeitungsdaten (ca. Werte)</b>						
Mischviskosität (mPas)		40.000	38.000	-	-	knetbar
Topfzeit (min)		60		80	40	2-3
Entformzeit (h)		16		24	12	1/4
<b>Physikalische Werte (ca. Werte)</b>						
Dichte (g/cm³)		-		1	1	1,55
Shore-Härte		A 38		A 24	A 25	A 30
Reißfestigkeit (N/mm)		24		17	19	n. a.
Reißdehnung (%)		350		-	550	n. a.



Weitere Essil-Typen auf Anfrage!

## Standard-Silikonkautschuke kondensationsvernetzend

970B

Bezeichnung	Eigenschaft	Shore-Härte ca.	Hauptanwendung	Farbe	Aushärtung	Härter Typ	VE/Bestell-Nr.	
							1 kg	5 kg
Nedsil 20	niedrigviskos, durch Zugabe von 0,6% <b>Thixo-Additiv K</b> spachtelbar einzustellen	A 20	preiswerter Universalkautschuk für mittlere Anforderungen	weiß	ca. 8 h	Nedsil B	427.020A	427.021A
CARA-514	mittelviskos (ca. 25.000mPa.s), gute Beständigkeit gegen Gießharze	A 25	Ideal für stark hinterschnittene Kunstharzformen	weiß	ca. 4-5 h	T 21	427.201	427.202
Elastosil M 1470	hochviskos, knetbar, hohe mechanische Festigkeit	A 50	Abdruckmaterial wenig gegliederter Oberflächen	rosa	ca. 2 h	Paste T 40	427.001	427.002
Elastosil M 4470	niedrigviskos (ca. 10.000 mPa.s), hitzefest ca. 300 °C	A 60	Verguss niedrig schmelzender Metalle (Zinn)	rotbraun	2-4 h	T 40	427.101	427.102
Elastosil M 4440	niedrigviskos (ca. 20.000mPa.s), Gießmasse	A 37	Allround-Abformmasse bei nur wenig Hinterschnitt	weiß	2-4 h	T	427.401	427.402
Elastosil RT 480	mittelviskos (ca. 30.000mPa.s), streichbar ohne abzulaufen	A 55	Abformmasse mit guten mech. Eigenschaften, wärmefest	hellgrau	2-4 h	T 40	427.301	-



### Härtersysteme dazu (bitte separat bestellen):

Type	Inhalt/Bestell-Nr.				
	40 gr	50 gr	100 gr	200 gr	250 gr
Nedsil B	-	427.020B	-	-	427.021B
T 21	-	427.211	-	-	427.212
T 40	427.011	-	427.015	427.012	-
T	427.411	-	-	427.412	-

**Thixo-Additiv K** à 0,5 kg für Nedsil 20

**Bestell-Nr. 427.800**

## Silicon-Compound (knetbare Schnellabformmasse)

**Bestell-Nr. 970.447**

ermöglicht eine minutenschnelle Formenherstellung durch Abdrücken oder Abformen eines Gegenstandes ohne zeitaufwändiges Anrühren. Besteht aus zwei geschmeidigen, modellier- und formbaren Abformmassen, die im Verhältnis 1:1 durch Zusammenkneten miteinander vermischt werden, vernetzen, dann auf den Abformgegenstand gelegt und daran modelliert werden. Innerhalb weniger Minuten erhärtet die Formenbaumasse, wird fest und elastisch und kann danach als fertige Form sofort davon abgenommen werden. Hautneutral (ph 5), hellbraun, Mischungsverhältnis 1:1, Topfzeit 40-60 sec., Aushärtezeit ca. 4-5 min.

Packung komplett (A+B) = 1 kg. Das Produkt wird mit einer ausführlichen Verarbeitungsanleitung geliefert!



970C

## Silikonöl

z.B. zum Verdünnen von Silikonkautschuk, aber auch als Imprägnier- und Formtrennmittel, Schmier-, Gleit- und Pflegemittel einsetzbar. Wärmebeständig, Temperaturbereich: -50 bis +250 °C, Viskosität: 350.

Bestell-Nr.	427.601	427.605
Inhalt	1 ltr.	5 ltr.



970D

Bitte fordern Sie unsere ausführliche Broschüre „FORMENBAUTECHNIK“ an. Diese enthält noch wesentlich mehr Produkte!

971



## Polyester-Gießharze, glasklar

zum Eingießen bzw. Einbetten von Objekten verschiedenster Art

### a) Polyester-Glas-Gießharz zum Eingießen sogenannter Trockenobjekte

Dichte ca. 1,126, Kugeldruckhärte ca. 900 kg/cm<sup>2</sup>, Temperaturbeständigkeit -30 bis +130 °C. Schrumpf ca. 2-3%. Das Produkt wird komplett mit der passenden Härtermenge, Verarbeitungsanleitung und Mischschale geliefert.

Bestell-Nr.	971.012	971.014
Inhalt (inkl. Härter)	0,5 ltr.	1 ltr.

### b) XOR-Crystal-Polyesterharz zum Eingießen organischer Objekte

feuchtigkeitsunempfindlich, lichtecht. Dichte ca. 1,126, Kugeldruckhärte ca. 900 kg/cm<sup>2</sup>, Temperaturbeständigkeit -30 bis +130 °C. Schrumpf ca. 2-3%. Das Produkt wird komplett mit der passenden Härtermenge, Verarbeitungsanleitung und Mischschale geliefert.

Bestell-Nr.	971.022	971.024
Inhalt (inkl. Härter)	0,5 ltr.	1 ltr.

### c) Härter dazu (einzeln, als Ergänzung)

Bestell-Nr.	971.062
Inhalt	20 ml

Dazu passend: **Harzreiniger** zum Entfernen nicht ausgehärteter Harzreste von Händen und Werkzeugen. In 100ml-Flaschen **Bestell-Nr. 971.111**



**Gießformen** zur Herstellung der Gießlinge, formstabil, lösemittelbeständig



971A



## Keramische Gießmasse ARTESTONE

hochwertiges, mit Phosphaten vermisches Keramikpulver, das durch das Vermischen mit Wasser innerhalb von 30 Minuten zu einem weißen, extrem harten und stabilen Gießteil aushärtet. Es ist die am meisten verwendete Gießmasse, die sich problemlos und sicher für das Herstellen keramikartiger Gegenstände verarbeiten lässt.

Die fertigen Gießteile nehmen während und nach der Aushärtung keine Feuchtigkeit mehr auf. Ein mechanisches Nacharbeiten sollte ungefähr 60-120 Minuten nach dem Entformen erfolgen, da das Teil dann bereits trocken, aber noch nicht ganz ausgehärtet ist.

Als Spitzenprodukt aller keramischen Gießmassen zeichnet sich Artestone durch folgende Eigenschaften aus:

- problemlos manuell und maschinell mischbar
- keine Geruchsentwicklung beim Verarbeiten
- extrem präzise Abformgenauigkeit
- zeigt nach der Aushärtung eine harte, nahezu marmorähnliche Oberfläche

Schadstofffrei, weiß, Mischung: 400 g Pulver + 100 g Wasser = 240 ml Gießmasse. Topfzeit 8-10 min., Abbindezeit ca. 20-25 min. Temperaturbeständigkeit kurzfristig bis 130 °C.

Das Produkt wird mit einer ausführlichen Verarbeitungsanleitung geliefert.

Bestell-Nr.	971.601	971.602	971.604
Inhalt	1 kg	5 kg	25 kg

Bitte fordern Sie unsere ausführliche Broschüre „FORMENBAUTECHNIK“ an. Diese enthält noch wesentlich mehr Produkte!

## Trennmittel

Produkt	Inhalt	Bestell-Nr.
<b>Sika® Liquid Wax 815</b> dünnflüssige Wachsdispersion, 5 – 10 Min. Ablüfzeit, farblos trocknend, sehr gut polierbar	0,71 kg	972.815A
	3,55 kg	972.816A
<b>Sika® Pasty Wax 818</b> pastenförmig, mittels Pinsel oder Lappen aufzutragen, gut polierbar, für versiegelte oder lackierte Oberflächen	0,45 kg	972.819
<b>Sika® Liquid Wax 852</b> flüssiges, öliges Wachs mit schneller Ablüftung, best. bis 100 °C	0,73 kg	972.852
	7,3 kg	972.852A
<b>Sika® Wax Spray 872</b> ölig, silikonfrei, für Vakuumgießformen, <b>schnelle Ablüftung</b> , best. bis 100 °C	400 ml	972.872

Produkt	Inhalt	Bestell-Nr.
<b>ACHEM MB-3007S Trennspray</b> Wachshaltig, silikonfrei, sehr haftfester Trennfilm, gute Gleiteigenschaften, gut polierbar; hochwertige, glänzende Oberflächen	500 ml	972.122
<b>ACHEM MB-3540</b> Wachspaste, silikonfrei, gut polierbarer Trennfilm	0,8 kg	972.140
<b>ACMOSAN 82-2405, Trennspray</b> ohne Silikon, FCKW-frei, große Wirkungsbreite, sehr gut polierbar, hohe Oberflächengüte	400 ml	972.130

**Hinweis: Reinigungsmittel zur Vorbehandlung s. Art. 988**

## Primer

Produkt	Inhalt	Bestell-Nr.
<b>Icosit® KC 330</b> Niedrigviskoses 1-K-Pur-System zur Haftungsverbesserung von PUR-Kunstharzen auf angerauten Metall- und verschiedenen Kunststoffoberflächen	3 ltr.	973.201
<b>Sika®-Primer 3N</b> Transparenter 1-K-Reaktionsprimer auf EP-Basis zum Einsatz bei mattfeuchten und trockenen, porigen, saugenden Werkstoffen und Metallen	250 ml	973.202
	1000 ml	973.203
<b>Metal-Primer</b> 1-Komp.-Grundierung zur Beschichtung von Metalloberflächen, um eine bessere Haftung von Verklebungen zu erzielen.	1 kg	973.301

## Oberflächenversiegler

Produkt	Inhalt	Bestell-Nr.
<b>Kronengrund 111</b> Streich- oder spritzbares 1-Komponentenprodukt zur Versiegelung poröser Werkstoffoberflächen, insbesondere von Holzwerkstoffen, durch 2- bis 3-maliges Auftragen ergeben sich dichte, trennfähige Oberflächen. Schnelltrocknend und schleifbar. Farblos, seiden-glänzend	750 ml	974.111
<b>CHEMLEASE 15 Sealer EZ</b> Formversiegler mit hoher Temperaturstabilität zum Konditionieren und Versiegeln von porösen oder beschädigten Formen	3,5 kg	974.202A
<b>CHEMLEASE MPP 712 EZ</b> Formversiegler auf Lösemittelbasis für Kunststoff- u. Metallformen, u.a. f. Polyester, Epoxid- oder Phenolharz	0,93 kg	974.203

**Hinweis: Reinigungsmittel zur Vorbehandlung s. Art. 988**

## Trennmittel-Sprühgeräte SG für flüssige Trennmittel, Bestell-Nr. 975.001

(nicht für brennbare Flüssigkeiten oder Säuren geeignet).

Ohne Treibgas, umweltfreundlich, da nur mit Druckluft betrieben, max. Druck 10 bar, opt. Betriebsdruck 7,5 bar, **Volumen bis zu 0,7 l Trennmittel**. Verschiedene Düsen für Sprüh- oder Strahlaufrag sind im Lieferumfang enthalten. Nachfüllbar und immer wieder verwendbar.

**Ersatzteilset Best.-Nr. 975.101** enthält Ventil, 200 mm lg. Sprühvorsatzrohr sowie 4 verschiedene Sprühköpfe

**Füllstutzen Best.-Nr. 975.116** zum Befüllen des Gerätes mit Druckluft



## Dosiergeräte

für Harz und Härter.  
Auf Anfrage!



972



Produkt	Inhalt	Bestell-Nr.
<b>Trennspray ALPA-SEP Super</b> Universal-Trennspray zum Abnehmen von PU-, Epoxid- oder Polyesterkomponenten besonders aus Elastomerformen	400 ml	972.050
<b>ACHEM SG-1008M, flüssig</b> wachshaltig, silikonfrei, gut polierbar kurze Ablüfzeit, guter Verlauf	0,7 kg	972.100
<b>ACHEM SG-1008S, Trennspray</b> wie 1008M, jedoch als Spray	500 ml	972.110

973



**Hinweis: Reinigungs- und Aktivator-Mittel zur Vorbehandlung s. Art. 988**

974



975

976



977



## Messbecher

mit Griff hart, chemikalienbeständig  
Farbe: natur, mit Messskala

Bestell-Nr.	112.001*	112.002	112.005	112.010	112.020	112.030	112.050	
Inhalt	Ltr.	0,1	0,25	0,5	1,0	2,0	3,0	5,0
Höhe	mm	75	120	135	165	205	238	257
Skalenwert	ml	10	5	10	10	20	50	100
Material		PP	PP	PP	PE	PE	PE	PE

\* ohne Griff

978



## Spritzen aus Plastik

zum Füllen geringer Spalte mit Kunstharz

Bestell-Nr.	978.005	978.010	978.020	978.050
Inhalt	5 ml	10 ml	20 ml	50 ml

979



## Digitalwaagen zum Abwiegen von Harz-/Härter-Mischungen

Preiswerte Plattformwaagen mit großer LCD-Anzeige, Netz- oder Batteriebetrieb, Justierprogramm, Stückzählungen, getrennte Speicher für das Gewicht des Taragefäßes und der Harz-/Härter-Bestandteile, staub- und spritzwassergeschützt, Arbeitsschutzhaube über dem Anzeigegerät. Eichfähig, Wägeplatte Edelstahl 318 x 308 mm.

Bestell-Nr.	979.006	979.015	979.036
Wägebereich max.	6 kg	15 kg	35 kg
Ablesbarkeit	2 g	5 g	10 g

Weitere Ausführungen auf Anfrage!

980



## Pinsel

**1) Borstenflachpinsel, Sorte 820**, kurze Stiele (ca. 15cm)  
in Blechwingen, zum Auftragen von Oberflächenharzen

Best.-Nr.	098.401	098.402	098.403	098.404	098.405	098.406
Größe	00	0	1	2	3	4
Breite	12 mm	13,5 mm	17 mm	19 mm	21 mm	23 mm

**1a) Borstenflachpinsel, Sorte 417, sehr preiswerte Sorte**  
beim Auftragen von Kunstharzen jedoch z.T. aushaarend  
Abgabe nur in kompletten Verpackungseinheiten von je 144 St.!

Best.-Nr.	098.410	098.412	098.414	098.416	098.418	098.420
Breite	10 mm	12 mm	14 mm	16 mm	18 mm	20 mm

**2) Gussow-Borstpinsel, lange Stiele (ca. 30cm)**  
in Blechwingen, kurze, kräftige Borsten, ideal für tiefe Spalten.

Best.-Nr.	980.002	980.004	980.006	980.008	980.010	980.012	980.014	980.016	980.018	980.020
Größe	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
Breite	3 mm	4,5 mm	5,8 mm	8,7 mm	10 mm	10,6 mm	14,3 mm	16,4 mm	21,8 mm	22,5 mm

**3) Modlerpinsel, Sorte 845M**  
in Blechwingen, kurze, kräftige Borsten, ideal zum Harzauftragen

Best.-Nr.	980.275	980.280	980.285	980.290
Breite	3/4"	1"	1 1/2"	2"
Borstenlg.	23 mm	25 mm	27 mm	30 mm

**4) Borstenflachpinsel, Sorte 845**  
Universalpinsel mit etwas längeren Borsten, in Blechwingen

Best.-Nr.	098.207	098.210	098.215	098.220
Breite	3/4"	1"	1 1/2"	2"
Borstenlg.	29 mm	31 mm	33 mm	35 mm

**5) Flächenstreicher Bestell-Nr. 980.400** aus Borsten, 3 x 10 cm

**6) Ringpinsel, Sorte 1040** aus Borsten

Best.-Nr.	100.102	100.104	100.108	100.112
Größe	2	4	8	12
Ø	20 mm	25 mm	35 mm	45 mm

**7) Strichzieher, Sorte 705** aus Borsten, in Blechwingen, flach,  
zum Auftragen von Oberflächenharzen bei schmalen Vertiefungen

Best.-Nr.	099.204	099.208	099.212	099.216	099.220	099.224
Größe	4	8	12	16	20	24
Breite	4,5 mm	8,3 mm	12 mm	16,8 mm	21 mm	26,8 mm

**8) Feinschichtpinsel, Bestell-Nr. 980.700** aus Borsten, 10 cm breit,  
Spezialpinsel zum gleichmäßigen Auftrag von Gelcoats



**Roller (Nylon-Fellroller)**

Bestell-Nr.	981.010	981.020	981.030
Breite	140 mm	100 mm	180 mm

**981****Metallroller, flexibel (Laminierwalzen)**

Diese Roller schmiegen sich überall an. Sowohl positiv, als auch negativ passt sich die Federspirale jeder Wölbung an. Das speziell angefertigte Profil des Federstahls ergibt optimale Ergebnisse beim Ausrollen der Luftblasen. Leicht zu reinigen – ausgereifte Konstruktion.

Bestell-Nr.	982.001	982.002
Abmessung	40 x 130 mm	26 x 90 mm

**982****Metallroller, starr****1) Metallscheibenroller**

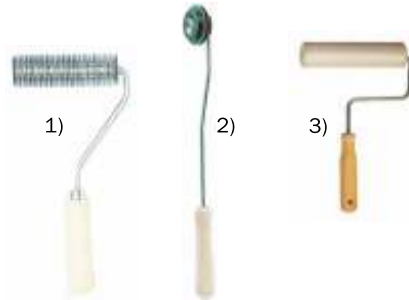
Bestell-Nr.	983.101	983.102	983.103
Abmessung	40 x 120 mm	40 x 65 mm	15 x 85 mm

**2) Metallscheiben-Eckroller**

Bestell-Nr.	983.201
Abmessung	45 x 8 mm

**3) Alu-Querrillenroller**

Bestell-Nr.	983.702	983.704	983.705
Abmessung	45 x 135 mm	21 x 135 mm	21 x 70 mm

**983****Delrin-Roller****1) Rillenroller**

Bestell-Nr.	984.301	984.302	984.304	984.306	984.309
Abmessung	10 x 40 mm	10 x 80 mm	15 x 40 mm	15 x 80 mm	20 x 80 mm

Bestell-Nr.	984.312	984.313	984.314
Abmessung	25 x 135 mm	30 x 90 mm	30 x 195 mm

**2) Eckroller**

Bestell-Nr.	984.601
Abmessung	50 x 8 mm

**984****Perfektionshähne aus Grauguss**

Bestell-Nr.	985.007	985.020
Gewinde	3/4"	2"

**985****Fasshähne aus Polyethylen**

Bestell-Nr.	986.107	986.120
Gewinde	3/4"	2"

**986****Auslaufhähne aus Kunststoff für BIRESIN®-Harzkanister**

Bestell-Nr.	986.205	986.220
passend für	5kg-Kanister	20kg-Kanister

**986A****Fassschlüssel Best.-Nr. 987.001**

passend für die 2 üblichen Spundlöcher

**987**

988



Produkt	Inhalt	Bestell-Nr.
<b>ELGO-Universal-Verdünnung 1015</b> Preiswertes Universal-Reinigungsmittel	30 l	988.430
<b>Reinigungsspray TN</b> – entfernt Trennmittelrückstände und Harzanhaftungen	500 ml	988.100
<b>Aceton</b> (brennbar, ungiftig) sehr gutes Lösungsvermögen	20 l	988.220

## Formenreinigungsmittel/Haftvermittler

Produkt	Inhalt	Bestell-Nr.
<b>Sika® Reinigungsmittel 5</b> umweltfreundliches Lösungsmittelgemisch zur Reinigung von Geräten und Oberflächen z.B. von Trennmittelrückständen	1 l	988.501
	5 l	988.505
	10 l	988.510
<b>CHEMLEASE Moldcleaner EZ</b> entfernt Wachse, Silikone, Harzaufbau und sonstige Verunreinigungen aus Formen.	3,8 kg	988.603
<b>Sika®-Haftreiniger 1</b> 1-K-Haftvermittler, frei von aggressiven Lösungsmitteln, transparent, zum Säubern und gleichzeitigem Aktivieren nicht-poröser Untergründe wie Metall und Kunststoff	1 l	988.301
	5 l	988.305
<b>Sika®-Aktivator (Cleaner) 205</b> lösungsmittelhaltiger Haftvermittler zur Reinigung und Aktivierung nicht poröser Untergründe wie Metall oder Kunststoff	250 ml	988.205
	1 l	988.206
<b>Sika®-Coating-Aktivator</b> lösungsmittelhaltiger Haftvermittler zur Reinigung und Aktivierung speziell von <b>SikaBlock®-Platten</b> ohne zeitaufwändiges Aufrauen der Oberflächen	250 ml	954S.CA

989



## Sika® Handclean – „ruckzuck sauber“

Bestell-Nr. 989.701

Hochwertige Reinigungstücher für stark verschmutzte Hände

Eimer mit 70 Tüchern mit hochwertiger, flüssiger Handreinigungsformel für die zeitsparende, schnelle Reinigung der Hände, Maschinen und Werkzeuge.

990



**Putzlappen** gereinigt und desinfiziert in Säcken à 10 kg

Bestell-Nr.	990.001	990.002
Qualität	bunt (Trikot)	weiß (Leinen)

991



## Stahlwolle

langfaserig, zäh, schnitthaltig, in Paketen zu 200 g

Bestell-Nr.	991.100	991.102
Qualität	00 = fein	2 = mittel

Auf Anfrage auch in fertigen Pads lieferbar.

992



## Hautreinigungs- und Schutzmittel

### 1) Handwaschpräparate

Produkt	Inhalt	Bestell-Nr.
<b>Gentilo</b> -Hautschutz- und Reinigungscreme, schon vor der Arbeit einreiben, verschmutzte Hände dann einfach mit Wasser abwaschen	100 gr	992.110
<b>Cupran</b> -Spezialhandreiniger bei stark haftenden Verschmutzungen	1000 ml	992.121

### 2) Hautschutzpräparate

Produkt	Inhalt	Bestell-Nr.
<b>Travabon</b> , wasserlösliche Hautschutzcreme, siliconfrei, nach dem Waschen einreiben	100 ml	992.210

992A



## PEVA-Hautschutzsystem

1) Hautreiniger PEVASTAR – pastöser Handreiniger für starke Verschmutzungen, reinigt schonend porentief durch hochwertige Kunststoff-reibemittel.

Bestell-Nr.	992.505	992.506	992.503
Lieferform	Beutel à 1 ltr.	Dose à 3 ltr.	Eimer à 10 ltr.

2) Hautreiniger PEVALIN – Handreinigungscreme für stark anhaftende Verschmutzungen und Gerüche, nachhaltiger Hautschutzeffekt.

Bestell-Nr.	992.515	992.516	992.513
Lieferform	Beutel à 1 ltr.	Dose à 3 ltr.	Eimer à 10 ltr.

Andere Packungsgrößen sowie Spendersystem auf Anfrage!



# ZIMMERMANN-Modellbau-Maschinen

993

## Konventionelle Fräsmaschinen

### Universal-Tisch-Oberfräsmaschine FZ 0

Diese Maschine, von der bereits mehrere tausend Stück verkauft wurden, hat sich im Modellbau bestens bewährt. Zeitraubende Handarbeit wird durch den Einsatz der Universal-Tisch-Oberfräsmaschine FZ 0 auf ein Minimum reduziert. Kleinste Werkstücke können exakt plangefräst werden. Begrenzte, schräge Flächen, Einschnitte, Aussparungen, Abrundungen, Nuten, Augen usw. können zeitsparend bearbeitet werden. Die Werkstücke werden unter Verwendung verschiedener Anschläge und Vorrichtungen »frei Hand« geführt. Das Gerät ist schnell verstellbar und hat einen fein einstellbaren Vertikalsupport, der den Motor aufnimmt. Die im Frästisch verschiebbare Einstellschiene mit Zentrierbohrung und Maßstab ist in jeder Lage festklemmbar. Durch Aufnahmen eines Werkstückes in der Zentrierbohrung mittels Zentrierspitze oder Passstift sowie Positionierung und Festklemmen der Einstellschiene können beispielsweise Radien gefräst werden.

### Maschinenausstattung Standard

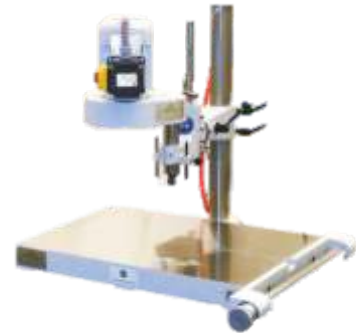
- Drehstrommotor 400 V, 50 Hz
- Spindeldrehzahl 22.000 U/min
- Spannzange Ø 8 mm und Überwurfmutter

### Standardzubehör

- 1 Polycarbonatschutz
- Absaugtrichter
- Längsanschlag
- 2 Zentrierspitzen
- 2 Stifte 6 m, 6 x 20, DIN 7
- 1 Schlüsselsatz, best. aus 5 Sechskantschlüsseln
- 2 Gabelschlüssel SW 17

### Optional

- Wechselstrom-Motor mit regelbarem Drehzahlbereich
- Fräsbüchsen gem. Art. 730



FZ 0

## Technische Daten

### Arbeitsbereiche

Ausleger Säule-Spindelmitte	215 mm
Fräshöhe / Abstand Spindel-Tischfläche	450 mm
Verstellweg des Auslegers	450 mm

### Arbeitstisch

Länge x Breite	590 x 420 mm
Spann-Nut	14 x 25 mm
Zentrierbohrung	Ø mm 6 H7
Einstell-Leiste	150 mm
Längsanschlag mit Grob- u. Feineinstellung	0,1 mm

### Abmessungen Baumaße

L x B x H	510 x 600 x 900 mm
-----------	--------------------

### Gewicht

	65 kg
--	-------

### Fräsmotoren

#### Standard: Drehstromfräsaggregat

Elektrischer Anschluss	400 V, 50 Hz
Leistung	0,25 kW
Spindeldrehzahl	22 000 U/Min.
Spannzangenaufnahme mit Überwurfmutter	Ø 8 mm

#### Optional: Bosch-Wechselstrommotor

Elektrischer Anschluss	230 V, 50 Hz
Leistung	0,15 kW
Spindeldrehzahl, regelbar	12000 - 27000 U/Min.
Spannzangenaufnahme mit Überwurfmutter	Ø 8 mm

### Anwendungsbereich:

Diese Maschine darf ausschließlich im Industriebereich eingesetzt und nur mit einer Zentral- bzw. Einzelabsaugung betrieben werden.

### Werkstoffe:

Es dürfen ausschließlich folgende Werkstoffe bearbeitet werden:

- Holz (nur für die Gesundheit unbedenkliche Arten)
- holzähnliche Kunststoffe

Es dürfen **keine** Glasfaser- oder Kohlefaserverbundwerkstoffe bearbeitet werden. Grundsätzlich dürfen keine Werkstoffe bearbeitet werden, bei deren Bearbeitung gesundheitsgefährdende Dämpfe oder Stäube entstehen. Insbesondere sind funkenbildende Werkstoffe und Werkstoffe mit einer Beimischung von Magnesium nicht zur Bearbeitung zugelassen!

**Bitte für alle Maschinen ausführliche Angebote anfordern!**



## Scheibenschleifmaschinen

### Tragbare Scheibenschleifmaschine SZ-Piccolo



SZ-Piccolo

BG-PRÜFZERT-Zeichen  
„holzstaubgeprüft“

Die durch eine angegossene Griffmulde transportable Maschine kann für alle zerspanbaren Werkstoffe eingesetzt werden. Der Schleiftisch umgreift die Schleifscheibe auf beiden Seiten, ist nach unten und oben durch zwei gravierte Segmente mit Gradskala schwenkbar (Ablesegenauigkeit 30 Min.) und wird mit einer justierbaren 0-Arretierung fixiert. Der Schleiftisch ist 36 mm unterhalb der Scheibenmitte angeordnet und zum Wechsel des Schleifpapiers ausklappbar. Er verfügt über eine Längsnut zur Aufnahme des Schräganschlag.

#### Maschinenausstattung Standard

- Rechts- und Linkslauf
- stabiler Graugusstisch, geführt in 2 präzisen Schwenksegmenten
- Tisch umgreift Schleifscheibe auf beiden Seiten
- Schleiftisch ausklappbar zum Scheibenwechsel
- 0-Anschlag nachstellbar
- übersichtliche Gradskala (Ablesegenauigkeit: 30 min)

#### Standardzubehör:

- Schräganschlag und Verschlussleiste für Tischnut
- Papierschleifscheibe Korn 60



SZ 1

BG-PRÜFZERT-Zeichen  
„holzstaubgeprüft“  
(Motorische Tischverstellung  
nicht mehr lieferbar)

### Scheibenschleifmaschinen SZ 1 – SZ 2

Diese Maschinen verfügen über stabile Grauguss-Maschinenständer und sind für alle zerspanbaren Werkstoffe einsetzbar. Die Schleifscheiben sind absolut betriebssicher direkt auf die Motorantriebswelle montiert. Die Anordnung der Schleifscheiben ermöglicht insbesondere das Bearbeiten von Ecken bei winkligen Werkstücken. Der Rechts- und Linkslauf der Schleifscheibe bewirkt eine optimale Ausnutzung des Schleifmittels. Der Schleiftisch ist beidseitig gelagert und umfasst die Schleifscheibe auch seitlich. Beim Schwenken des Tisches nach oben oder unten bleibt der Abstand zur Schleifscheibe konstant.

#### Maschinenausstattung Standard

- SZ 1 einseitig
- SZ 2 doppelseitig
- Rechts- und Linkslauf
- elektronische Motorbremse
- Schleiftisch ausschwenkbar und 45 mm unter der Scheibenmitte
- Schwenksegment mit Feineinstellung
- 0-Arretierung und 0-Anzeiger nachstellbar (Ablesegenauigkeit 15 min)
- Gussständer
- Absaugstutzen Ø 120 mm

#### Standardzubehör:

- Verschlussleiste für Tischnut
- Schräganschlag
- je 1 Sechskantstiftschlüssel SW 5, 6
- Papierschleifscheibe Korn 60

#### Optional

- Ausführung mit 1 500 U/min. zum Bearbeiten von Metall mit Funkenschutzhäube



SZ 2

BG-PRÜFZERT-Zeichen  
„holzstaubgeprüft“  
(Motorische Tischverstellung  
nicht mehr lieferbar)




Technische Daten s. gegenüberliegende Seite

**Bitte für alle Maschinen ausführliche Angebote anfordern!**

# ZIMMERMANN-Modellbau-Maschinen

994

## Scheibenschleifmaschinen (Fortsetzung)

Technische Daten 	SZ-Piccolo 	SZ 1 / SZ 2 
Arbeitsbereiche		
Scheibendurchmesser	300 mm	600 mm
Tischlänge	400 mm	800 mm
Tischbreite	160 mm	280 mm
Tisch unter der Scheibenmitte	36 mm	45 mm
Tischschwenkung nach oben / unten	45 / 45°	30 / 45°
Schräganschlag	60 / 60°	60 / 60°
Tischhöhe über Boden		900 mm
Ablesegenauigkeit	30 Min.	15 Min.
Motor		
Spannung	230 V Wechselstrom	400 V Drehstrom
Leistung	0,37 kW	1,5 kW (sh. Hinweis unten) (1000 U/Min.) 3,0 kW (sh. Hinweis unten) (1500 U/Min.)
Drehzahl (Holz, Kunststoff, Leichtmetall) (Stahl, Grauguss, Metall)	1380 U/Min.	1000 U/Min. 1500 U/Min.
Absaugung		
Absaugstutzendurchmesser	56 mm	120 mm
Abmessungen		
Baumaße (Länge x Breite x Höhe)	410 x 430 x 395 mm	SZ1: 920 x 750 x 1300 mm SZ2: 920 x 1000 x 1300 mm
Platzbedarf (Länge x Breite x Höhe)	500 x 550 x 395 mm	SZ1: 1500 x 1200 x 1300 mm SZ2: 1850 x 2000 x 1300 mm
Gewichte	25 kg	SZ1: 240 kg SZ2: 315 kg

**Hinweis:**

Für alle Scheibenschleifmaschinen generell:

**Anwendungsbereich:**

Diese Maschine darf ausschließlich im Industriebereich eingesetzt und nur mit einer Zentral- bzw. Einzelabsaugung betrieben werden.

Es dürfen **keine** Glasfaser- oder Kohlefaserwerkstoffe bearbeitet werden. Grundsätzlich dürfen keine Werkstoffe bearbeitet werden, bei deren Bearbeitung gesundheitsgefährdende Dämpfe oder Stäube entstehen. Insbesondere sind Werkstoffe mit einer Beimischung von Magnesium nicht zur Bearbeitung zugelassen!

**Für die Maschinen SZ-Piccolo, SZ1-1000 und SZ2-1000:**

Es dürfen ausschließlich folgende Werkstoffe bearbeitet werden:

- Holz (nur für die Gesundheit unbedenkliche Arten)
- holzähnliche Kunststoffe

**Für die Maschinen SZ1-1500 und SZ2-1500:**

Es dürfen ausschließlich folgende Werkstoffe bearbeitet werden:

- Metall

**Bitte für alle Maschinen ausführliche Angebote anfordern!**



# ZIMMERMANN-Modellbau-Maschinen

995



OZS

BG-PRÜFZERT-Zeichen  
„holzstaubgeprüft“

## Oszillierende Walzenschleifmaschine OZS

Die Maschine verfügt über einen nach beiden Seiten und in der Höhe einstellbaren Arbeitstisch. Die Schleifwalze befindet sich immer in vertikaler Position. Eignet sich zur Zerspänung von Holz, Kunststoff und Leichtmetallen.

### Maschinenausstattung Standard

- Rechts- und Linkslauf der Schleifspindel
- Tisch mit Mittelmarkierung, Schrägstellung 20/30° und Feineinstellung (Ablesegen. 15 min)
- 0-Anzeiger und 0-Arretierung verstellbar
- mit Spannzangenkonus

### Standardzubehör:

- 1 Überwurfmutter
- 3 Alu-Tischeinsätze (für Walzen bis 20 / 60 / 120 mm Ø)
- 2 Aufnahmedorne für Schleifwalzen 120 mm / 200 mm lang, Schaft-Ø 20 mm
- Zyl. Schleifwalzen 120 / 200 mm lang (Ø 20, Ø 30, Ø 40, Ø 50, Ø 100)
- 1 Schlüsselsatz
- 1 Spannzange Ø 20 mm für Aufnahmedorn

### Optional

- Aufnahmedorne, Schleifwalzen und Schleifhülsen in unterschiedlichen Längen und Durchmessern (s. auch Art. 949 und 951)

Technische Daten	CE	OZS	
<b>Arbeitsbereiche</b>			
Tischlänge		500 mm	
Tischbreite		500 mm	
Tischhöhe über Boden		1050 mm	
Walzendurchmesser		20 – 120 mm	
Schleifhöhe		180 mm	
Tischschwenkung nach oben/unten		20 / 30°	
Ablesegenauigkeit		15 Min.	
<b>Motor</b>			
Spannung (Drehstrom)		400 V	
Leistung		1,5 / 2,2 kW	
Drehzahl		1400 / 2800 U/Min.	
<b>Absaugung</b>			
Absaugstutzendurchmesser		100 mm	
<b>Abmessungen</b>			
Baumaße (Länge x Breite x Höhe)		520 x 810 x 1300 mm	
Platzbedarf (Länge x Breite x Höhe)		840 x 810 x 1300 mm	
Gewichte		160 kg	

### Anwendungsbereich:

Diese Maschine darf ausschließlich im Industriebereich eingesetzt und nur mit einer Zentral- bzw. Einzelabsaugung betrieben werden.

### Werkstoffe:

Es dürfen ausschließlich folgende Werkstoffe bearbeitet werden:

- Holz (nur für die Gesundheit unbedenkliche Arten)
- holzähnliche Kunststoffe

Es dürfen **keine** Glasfaser- oder Kohlefaserverbundwerkstoffe bearbeitet werden. Grundsätzlich dürfen keine Werkstoffe bearbeitet werden, bei deren Bearbeitung gesundheitsgefährdende Dämpfe oder Stäube entstehen. Insbesondere sind funkenbildende Werkstoffe und Werkstoffe mit einer Beimischung von Magnesium nicht zur Bearbeitung zugelassen!

**Bitte für alle Maschinen ausführliche Angebote anfordern!**



# ZIMMERMANN-Modellbau-Maschinen

996

## Profilbandschleifmaschinen

### Profilbandschleifmaschine PS 0

Die Profilbandschleifmaschine PS 0 zeichnet sich besonders durch ihre kompakte Bauweise aus. Der nach beiden Seiten leicht verstellbare Arbeitstisch (Ablesegenauigkeit 30 Min.) und das einfache Auswechseln der Profil-Wendeschiene tragen zur einfachen Handhabung und zur Leistungssteigerung bei. Der Stütz- und Absaugarm dient zur Stabilisierung der freistehenden Profilschiene und außerdem zur Absaugung von Schleifstäuben. Bei größeren Werkstücken kann der Arm nach hinten weggeklappt oder im Bedarfsfall ganz abmontiert werden.

### Profilbandschleifmaschinen PS 1 und PS 1/2

Diese Baureihe zeichnet sich im wesentlichen durch ihre Erweiterungsmöglichkeiten aus. In ihrer Grundstufe PS 1 mit freistehender Profilschiene ermöglicht die Maschine das Bearbeiten von Innenkonturen. Hierbei wird das Werkstück über die Profilschiene auf den Arbeitstisch aufgesetzt. Der Stütz- und Absaugarm dient der zur Stabilisierung der freistehenden Profilschiene und zum Absaugen von Schleifstäuben. Standardmäßig verfügt diese Maschine über Rechts- und Linkslauf sowie über zwei Drehzahlen. Als weitere Ausbaustufe kann die Maschine zur PS 1/2 umgebaut werden. Durch den Einbau zweier weiterer Umlenkrollen in das Maschinengehäuse wird ein Bandumlauf, vergleichbar mit einer Bandsäge, realisiert. Das Schleifband wird hierbei durch den großen Stützarm zurückgeführt. Der Lauf des Schleifbandes ist nach beiden Seiten fein justierbar. Durch Ausrichten des Schleifbandes genau auf die Kante der Profilschiene ermöglicht diese Betriebsart das präzise Schleifen von Innenkanten. Der große Arm der Ausbaustufe 1/2 kann nach hinten weggeklappt werden, wodurch die Maschine als PS 1 betrieben werden kann.

### Maschinenausstattung Standard für alle Modelle

- Rechts- und Linkslauf
- Tischschwenkung
- O-Zeiger und O-Arretierung nachstellbar
- Stütz- und Absaugarm
- Absaugstutzen

### Standardzubehör für alle Modelle

- 1 kompl. 3-tlg. Satz Profilschienen 15, 30 und 40 mm breit
- 1 verstellbare Bandführung (zum Aufklemmen auf Profilschiene)
- 2 Sechskantstiftschlüssel SW 3 - Sonderlänge
- 1 Schleifband 40 mm breit Korn 60

Technische Daten	PS 0	PS 1	PS 1/2
<b>Arbeitsbereiche</b>			
Tischlänge	400 mm	650 mm	650 mm
Tischbreite	400 mm	600 mm	600 mm
Tischhöhe über Boden	345 mm	970 mm	970 mm
Tischschwenkung nach oben/unten	45 / 20°	45 / 20°	45 / 20°
Ablesegenauigkeit	30 Min.	15 Min.	15 Min.
Schleifhöhe	220 mm	350 mm	350 mm
Schienenbreiten	15 / 30 / 40 mm	15 / 30 / 40 / 50 mm	15 / 30 / 40 / 50 mm
Bandlänge	1985 mm	2700 mm	2700 / 3200 mm
<b>Motor</b>			
Spannung (Drehstrom)	400 V	400 V	400 V
Leistung	1,1 kW	1,5 / 2,2 kW	1,5 / 2,2 kW
Drehzahl	2800 U/Min.	1500 / 3000 U/Min.	1500 / 3000 U/Min.
Bandgeschwindigkeit	25 m/s	12 / 25 m/s	12 / 25 m/s
<b>Absaugung</b>			
Absaugstutzen-Ø	54 mm	80 mm	80 mm
<b>Abmessungen</b>			
Baumaße (Länge x Breite x Höhe)	840 x 510 x 620 mm	680 x 1200 x 1500 mm	680 x 1200 x 1700 mm
Platzbedarf (Länge x Breite x Höhe)	1120 x 1280 x 1000 mm	1200 x 1200 x 1500 mm	1200 x 2450 x 2100 mm
Gewichte	98 kg	320 kg	390 kg

### Anwendungsbereich:

Diese Maschine darf ausschließlich im Industriebereich eingesetzt und nur mit einer Zentral- bzw. Einzelabsaugung betrieben werden.

### Werkstoffe:

Es dürfen ausschließlich folgende Werkstoffe bearbeitet werden:

- Holz (nur für die Gesundheit unbedenkliche Arten)
- holzähnliche Kunststoffe

Es dürfen **keine** Glasfaser- oder Kohlefaserverbundwerkstoffe bearbeitet werden. Grundsätzlich dürfen keine Werkstoffe bearbeitet werden, bei deren Bearbeitung gesundheitsgefährdende Dämpfe oder Stäube entstehen. Insbesondere sind funkenbildende Werkstoffe und Werkstoffe mit einer Beimischung von Magnesium nicht zur Bearbeitung zugelassen!



PS 0



PS 1



PS 1/2

**Bitte für alle Maschinen ausführliche Angebote anfordern!**



996A



VBZ 250

BG-PRÜFZERT-Zeichen  
„holzstaubgeprüft“

(Motorische Tischverstellung  
nicht mehr lieferbar)

## Vertikal-Bandschleifmaschine VBZ 250

Die Vertikal-Bandschleifmaschine VBZ 250 ist durch ihre Bauweise besonders zum präzisen Planschleifen großer Flächen geeignet. Darüber hinaus können mit dieser Maschine genaue Ecken und Innenkanten bearbeitet werden, da das Schleifband beidseitig zum Kantenlauf hin justierbar ist. Durch die große Bandlänge und die gleichmäßige Bandgeschwindigkeit wird eine lange Haltbarkeit des Schleifmittels gewährleistet, was zur besonderen Wirtschaftlichkeit dieser Maschine beiträgt.

Das gesamte Maschinenkonzept ist bedienungs- und umweltfreundlich (holzstaubgeprüft) ausgelegt. Durch die vertikale Arbeitsrichtung wird ein hoher Wirkungsgrad bei der Absaugung des Schleifstaubes sichergestellt. Zum Wechseln der Schleifbänder kann der Arbeitstisch einfach ausgeschwenkt werden. Eine eventuell eingestellte Tischschräglage bleibt dabei unverändert. Somit kann das Schleifband auch während eines bereits angefangenen Arbeitsganges ohne Probleme ausgewechselt werden.

### Maschinenausstattung Standard

- Schaltschrank auf Maschinenrückseite
- Schwenksegment mit Feineinstellung (Ablesegenauigkeit 15 min)
- 0-Anzeiger und 0-Arretierung nachstellbar
- Schleifband nach beiden Seiten verstellbar für Präzisions-Kantenschliff
- Gussständer

### Standardzubehör:

- 1 Schleifband (Korn 60)
- 1 Gradmesser/Schräganschlag
- 1 Schlüsselsatz

## Technische Daten

### Arbeitsbereiche

Schleifbandbreite	250 mm
Schleifhöhe	400 mm
Bandlänge	2400 mm
Schleifgeschwindigkeit	18 m/s
Tischlänge	750 mm
Tischbreite	350 mm
Schräganschlag	60 / 60°
Tischschwenkung nach oben / unten	30 / 45°
Tischhöhe über Boden	930 mm
Ablesegenauigkeit	15 Min.

### Motor

Spannung (Drehstrom)	400 V
Leistung	4 kW
Drehzahl	1 500 U/Min.

### Absaugung

Absaugstutzen-Ø	120 mm
-----------------	--------

### Abmessungen

Baumaße (Länge x Breite x Höhe)	990 x 850 x 1740 mm
Platzbedarf (Länge x Breite x Höhe)	1450 x 1100 x 2100 mm
Gewicht	470 kg

### Anwendungsbereich:

Diese Maschine darf ausschließlich im Industriebereich eingesetzt und nur mit einer Zentral- bzw. Einzelabsaugung betrieben werden.

### Werkstoffe:

Es dürfen ausschließlich folgende Werkstoffe bearbeitet werden:

- Holz (nur für die Gesundheit unbedenkliche Arten)
- holzähnliche Kunststoffe

Es dürfen **keine** Glasfaser- oder Kohlefaserverbundwerkstoffe bearbeitet werden. Grundsätzlich dürfen keine Werkstoffe bearbeitet werden, bei deren Bearbeitung gesundheitsgefährdende Dämpfe oder Stäube entstehen. Insbesondere sind funkenbildende Werkstoffe und Werkstoffe mit einer Beimischung von Magnesium nicht zur Bearbeitung zugelassen!

**Bitte für alle Maschinen ausführliche Angebote anfordern!**



**GIESSEREIBEDARF von A bis Z  
finden Sie in unserem Katalog  
Nr. 19 G.**

**Bitte fordern Sie diesen an!**

Online bestellt. Schnell geliefert! HOHNEN ONLINE-SHOP



[www.hohnen.de](http://www.hohnen.de)  
[shop.hohnen.de](http://shop.hohnen.de)



Praktisch das gesamte Sortiment auf einen Klick verfügbar!  
Fordern Sie jetzt Ihre Zugangsdaten an!



GIESSEREIBEDARF



# HOHNEN & CO

MODELLBAUBEDARF



Postfach 219 033 • D-33697 Bielefeld  
Lipper Hellweg 47 • D-33604 Bielefeld  
Telefon: 05 21 / 9 22 12-0 • Telefax: 05 21 / 9 22 12-20  
[www.hohnen.de](http://www.hohnen.de) • [info@hohnen.de](mailto:info@hohnen.de)