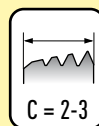


GEWINDEBOHRWERKZEUG für „STAHL“

M
DIN13

Maschinen-Gewindebohrer
 Machine taps
 Taraud machine
 Maschi a macchina
 Machos de máquina

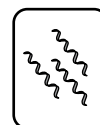
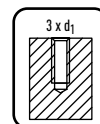
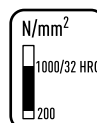
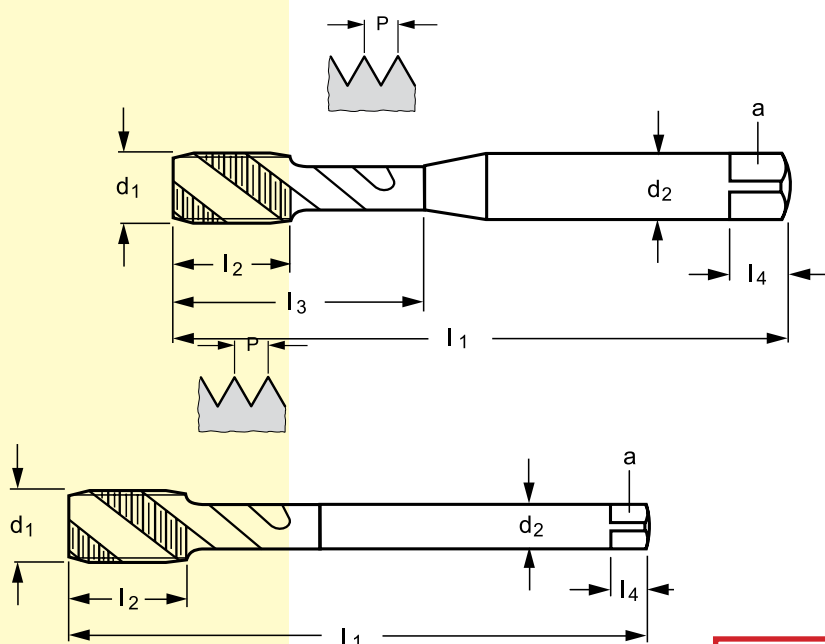
PARADUR WSH



168

PARADUR

1.1-4 3.3-4 7.2-3.2



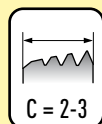
Code	Abmessung	l1	l2	l3	d2	a	€/Liste 2010
205175	M2-6H	45,00	4,00	9,00	2,80	2,10	32,10
	M2,5-6H	50,00	4,00	12,50	2,80	2,10	31,40
DIN 371	M3-6H	56,00	6,00	18,00	3,50	2,70	26,10
	M3,5-6H	56,00	6,50	20,00	4,00	3,00	28,60
	M4-6H	63,00	7,00	21,00	4,50	3,40	28,60
	M5-6H	70,00	8,00	25,00	6,00	4,90	29,00
	M6-6H	80,00	10,00	30,00	6,00	4,90	35,00
	M8-6H	90,00	12,00	35,00	8,00	6,20	43,90
	M10-6H	100,00	15,00	39,00	10,00	8,00	50,30
205675 DIN 376	M12-6H	110,00	16,00		9,00	7,00	61,80
	M14-6H	110,00	20,00		11,00	9,00	74,50
	M16-6H	110,00	20,00		12,00	9,00	78,40
	M18-6H	125,00	25,00		14,00	11,00	118,00
	M20-6H	140,00	25,00		16,00	12,00	136,00

alle Abmessungen lieferbar ab Lager o+k - Die genannten Preise sind Listen-Preise. Es gelten Ihre Einkaufskonditionen, zuzügl. MwSt. Einsatzrichtwerte entnehmen Sie bitte aus dem **Schnittdatenprogramm CCS 10.0** ab einem netto-Auftragswert von 500,00 € (Liste abzügl. Ihrem Rabatt) erhalten Sie zusätzlich 5% Mengenrabatt gültig bis 31.12.2010

GEWINDEBOHRWERKZEUG für „ ROSTFREI “

M
DIN13

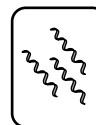
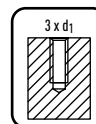
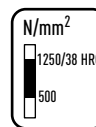
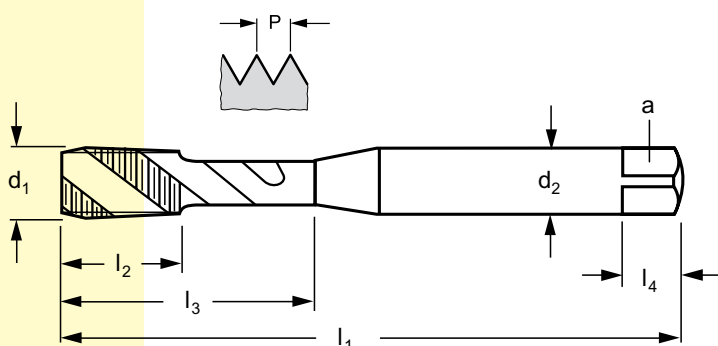
Maschinen-Gewindebohrer Machine taps Taraud machine Maschi a macchina Machos de máquina



PARADUR ECO-HT

20 **PARADUR**

1.2-6.1 2.1-4 3.1-5 5.2 6.1-3 7.2-3.2



Code	Abmessung	l1	l2	l3	d2	a	€/Liste 2010
E2051302 DIN 371	M2-6H	45,00	4,00	7,60	2,80	2,10	40,80
	M2,5-6H	50,00	4,00	9,30	2,80	2,10	39,50
	M3-6H	56,00	6,00	11,00	3,50	2,70	35,00
	M4-6H	63,00	7,00	14,80	4,50	3,40	36,30
	M5-6H	70,00	8,00	20,70	6,00	4,90	36,90
	M6-6H	80,00	10,00	25,00	6,00	4,90	46,50
	M8-6H	90,00	12,00	35,00	8,00	6,20	55,40
	M10-6H	100,00	15,00	39,00	10,00	8,00	66,90
E2056302 DIN 376	M12-6H	110,00	16,00		9,00	7,00	76,40
	M14-6H	110,00	20,00		11,00	9,00	99,40
	M16-6H	110,00	20,00		12,00	9,00	108,00
	M18-6H	125,00	25,00		14,00	11,00	155,00
	M20-6H	140,00	25,00		16,00	12,00	185,00

alle Abmessungen lieferbar ab Lager o+k

die genannten Preise sind Listen-Preise. Es gelten Ihre Einkaufskonditionen, zuzügl. MwSt.

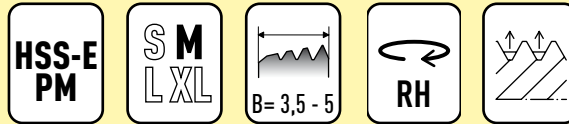
Einsatzrichtwerte entnehmen Sie bitte aus dem Schnittdatenprogramm CCS 9.0

ab einem netto-Auftragswert von 500,00 € (Liste abzügl. Ihrem Rabatt) erhalten Sie zusätzlich 5% Mengenrabatt gültig bis 31.12.2009

GEWINDEBOHRWERKZEUG für „ ROSTFREI “

M
DIN13

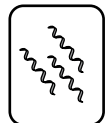
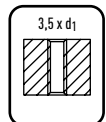
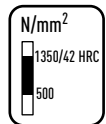
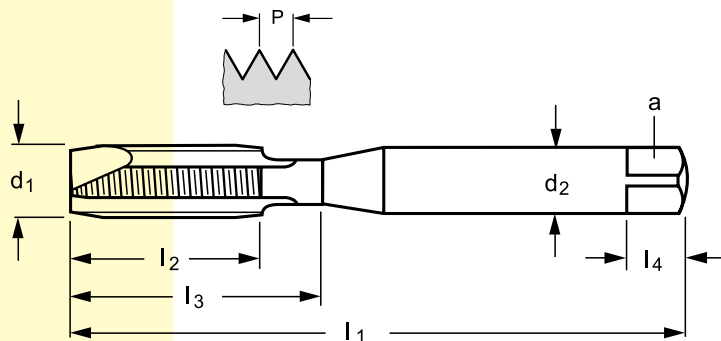
Maschinen-Gewindebohrer
 Machine taps
 Taraud machine
 Maschi a macchina
 Machos de máquina



PROTOTEX ECO-HT

16 **PROTOTEX**

1.2-6.1 2.1-4 3.1-5 6.1-3 7.2-3.2



Code	Abmessung	l1	l2	l3	d2	a	€/Liste 2010
E2021302	M2-6HX	45,00	6,00	9,00	2,80	2,10	37,40
DIN 371	M2,5-6HX	50,00	8,00	12,50	2,80	2,10	36,80
	M3-6HX	56,00	9,00	18,00	3,50	2,70	30,60
	M4-6HX	63,00	12,00	21,00	4,50	3,40	31,80
	M5-6HX	70,00	13,00	25,00	6,00	4,90	33,10
	M6-6HX	80,00	15,00	30,00	6,00	4,90	42,70
	M8-6HX	90,00	18,00	35,00	8,00	6,20	51,00
	M10-6HX	100,00	20,00	39,00	10,00	8,00	61,80

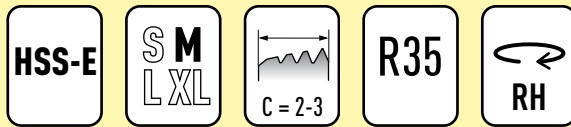
alle Abmessungen lieferbar ab Lager o+k

die genannten Preise sind Listen-Preise. Es gelten Ihre Einkaufskonditionen, zuzügl. MwSt.

Einsatzrichtwerte entnehmen Sie bitte aus dem Schnittdatenprogramm CCS 9.0

ab einem netto-Auftragswert von 500,00 € (Liste abzügl. Ihrem Rabatt) erhalten Sie zusätzlich 5% Mengenrabatt gültig bis 31.12.2009

GEWINDEBOHRWERKZEUG für „MS/ALU“



Maschinen-Gewindebohrer
 Machine taps
 Taraud machine
 Maschi a macchina
 Machos de máquina

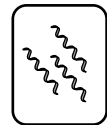
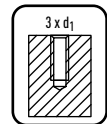
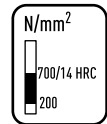
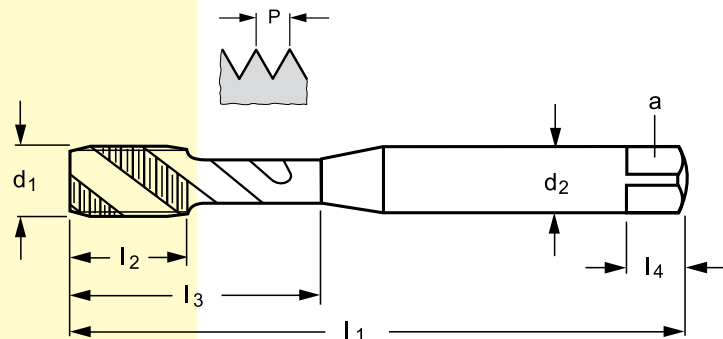
M
DIN13

PARADUR WLM

1.1 4.1 5.1 6.1,3,6 7.1-3.2 8.1

PARADUR

215



Code	Abmessung	l1	l2	l3	d2	a	€/Liste 2010
20516 DIN 371	M1,6-6H	40,00	6,00	0,00	2,50	2,10	33,10
	M2-6H	45,00	4,00	9,00	2,80	2,10	27,10
	M2,3-6H	45,00	4,00	12,00	2,80	2,10	29,70
	M2,5-6H	50,00	4,00	12,50	2,80	2,10	26,10
	M3-6H	56,00	6,00	18,00	3,50	2,70	21,32
	M3,5-6H	56,00	6,50	20,00	4,00	3,00	23,87
	M4-6H	63,00	7,00	21,00	4,50	3,40	21,32
	M5-6H	70,00	8,00	25,00	6,00	4,90	21,65
	M6-6H	80,00	10,00	30,00	6,00	4,90	22,60
	M7-6H	80,00	10,00	30,00	7,00	5,50	28,60
	M8-6H	90,00	12,00	35,00	8,00	6,20	26,70
	M10-6H	100,00	15,00	39,00	10,00	8,00	31,50

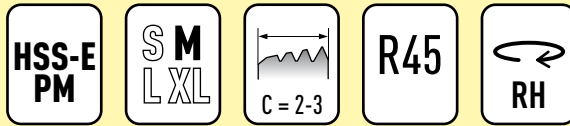
alle Abmessungen lieferbar ab Lager o+k

die genannten Preise sind Listen-Preise. Es gelten Ihre Einkaufskonditionen, zuzügl. MwSt.

Einsatzrichtwerte entnehmen Sie bitte aus dem Schnittdatenprogramm CCS 9.0

ab einem netto-Auftragswert von 500,00 € (Liste abzügl. Ihrem Rabatt) erhalten Sie zusätzlich 5% Mengenrabatt gültig bis 31.12.2009

GEWINDEBOHRWERKZEUG für „ STAHL/VA/MS/ALU “



Maschinen-Gewindebohrer
 Machine taps
 Taraud machine
 Maschi a macchina
 Machos de máquina

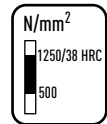
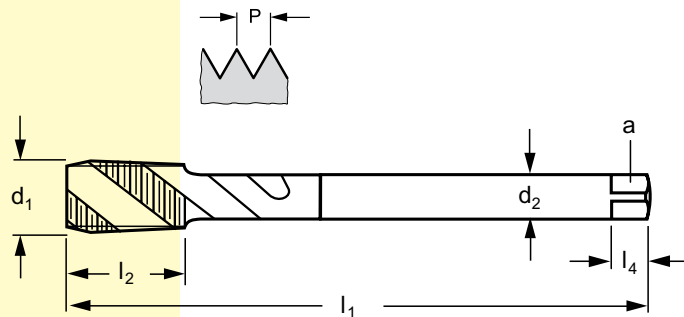
G
DIN EN
ISO 228

PARADUR ECO-HT

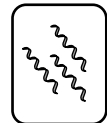
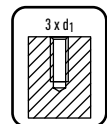
1.2-6.1 2.1-4 3.1-5 6.1-3 7.2-3.2

PARADUR

41



ECO



Code	Abmessung	l1	l2	l3	d2	a	€/Liste 2010
E2456302	G 1/8-GX	90,00	12,00		7,00	5,50	67,80
DIN 5156	G 1/4-GX	100,00	15,00		11,00	9,00	88,90
	G 3/8-GX	100,00	15,00		12,00	9,00	122,00
	G 1/2-GX	125,00	18,00		16,00	12,00	171,00
	G 3/4-GX	140,00	20,00		20,00	16,00	240,00
	G 1-GX	160,00	22,00		25,00	20,00	374,00

alle Abmessungen lieferbar ab Lager o+k

die genannten Preise sind Listen-Preise. Es gelten Ihre Einkaufskonditionen, zuzügl. MwSt.

Einsatzrichtwerte entnehmen Sie bitte aus dem Schnittdatenprogramm CCS 9.0

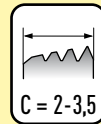
ab einem netto-Auftragswert von 500,00 € (Liste abzügl. Ihrem Rabatt) erhalten Sie zusätzlich 5% Mengenrabatt gültig bis 31.12.2009

GEWINDEFORMWERKZEUG für „ STAHL+ROSTFREI “

M
DIN13

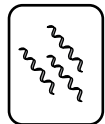
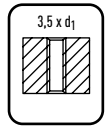
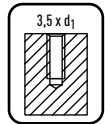
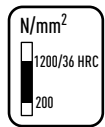
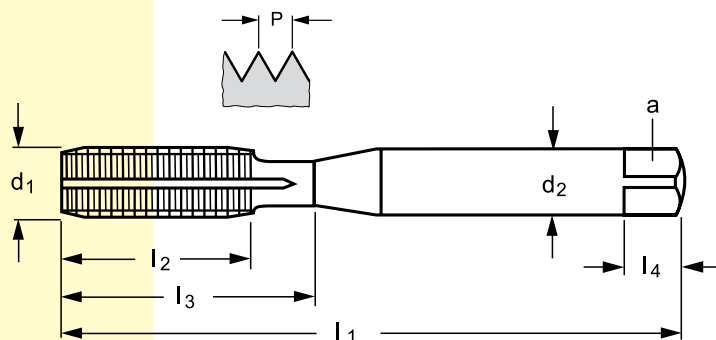
Maschinen-Gewindeformer Internal thread formers
Taraud travaillant par déformation Maschi rullatori
Laminadores

PROTODYN S-ECO-PLUS



102 PROTODYN

1.1-5 2.1-4 5.1-2 6.1,3,6 7.1-3.2



Code	Abmessung	l1	l2	l3	d2	a	€/Liste 2010
EP2061705	M2-6HX	45,00	6,00	11,00	2,80	2,10	58,50
DIN 2174	M2,5-6HX	50,00	8,00	12,50	2,80	2,10	56,70
	M3-6HX	56,00	9,00	18,00	3,50	2,70	50,30
	M3,5-6HX	56,00	11,00	20,00	4,00	3,00	51,90
	M4-6HX	63,00	12,00	21,00	4,50	3,40	53,80
	M5-6HX	70,00	13,00	25,00	6,00	4,90	56,20
	M6-6HX	80,00	15,00	30,00	6,00	4,90	62,00
	M8-6HX	90,00	18,00	35,00	8,00	6,20	77,20
	M10-6HX	100,00	20,00	39,00	10,00	8,00	94,80

alle Abmessungen lieferbar ab Lager o+k

die genannten Preise sind Listen-Preise. Es gelten Ihre Einkaufskonditionen, zuzügl. MwSt.

Einsatzrichtwerte entnehmen Sie bitte aus dem Schnittdatenprogramm CCS 9.0

ab einem netto-Auftragswert von 500,00 € (Liste abzügl. Ihrem Rabatt) erhalten Sie zusätzlich 5% Mengenrabatt gültig bis 31.12.2009

Hochleistungs-Gewindeformer.

PROTODYN S-ECO-PLUS

ABMESSUNGSBEREICH

M: M2 – M20

MF: M8 x 1 – M16 x 1,5



DAS WERKZEUG

- universeller Hochleistungs-HSS-E-Gewindeformer zum Einsatz in alle formbaren Werkstoffe
- neuartige, für das Gewindeformen perfektionierte, TiN-Hartstoffbeschichtung und zusätzliche Dampfbehandlung für hervorragende Standzeiten ohne Kaltverschweißungen
- alternative Variante mit gradierter TiCN-Multilayer-Beschichtung speziell für die Anwendung in kohlenstoffhaltigen Stählen und abrasiven Aluminiumlegierungen
- Ausführungen mit Schmiernuten und radialer Kühlschmierstoffzufuhr für große Gewindetiefen (3,5 x d)
- innovative Anschnittgeometrie (Anschnitt Form C und E) für ein besseres Einlauf- und gleichmäßigeres Verschleißverhalten
- spezielle Oberflächenbehandlung in Verbindung mit optimierter Polygonform reduziert Reibung und ermöglicht Einsatz unter Minimalmengenschmierung (MMS)
- ohne oder mit axialer Kühlschmierstoffzufuhr zum Entspannen der Kernlochbohrung

VORAUSSETZUNG

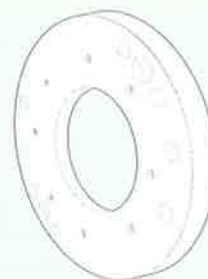
Walter Prototyp Gewindeformer eignen sich für die Bearbeitung von Materialien mit einer Festigkeit von bis zu 1.200 N/mm² bzw. mindestens 7 % Dehnung.

IHRE VORTEILE

- höchste Prozesssicherheit auch bei tiefen Grund- und Durchgangslochgewinden da spanloses Gewindeherstellverfahren: keine Wirtspanbildung, keine Spanförderprobleme
- eine für das Gewindeformen typische sehr gute Gewindeoberfläche
- höchste Bearbeitungssicherheit besonders bei kleinen Abmessungen aufgrund stabiler Werkzeuggeometrie
- weniger Werkzeugwechsel und optimale Maschinenauslastung durch hohe Formgeschwindigkeiten und deutlich längere Standzeiten

Führungsflansch: Gewindeformen M10 mit Längenausgleichsfutter vertikal

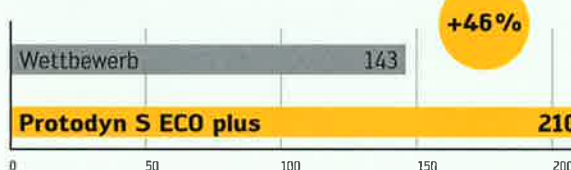
Werkstückstoff: 42CrMo4 (1.7225)
Werkzeug: Protodyn S ECO plus
Beschichtung: TiN
Bohrungstyp: Grundloch
Gewindetiefe: 15 mm (1,5 x d)
Külschmierstoff: Emulsion



Schnittdaten

	bisher	Protodyn S ECO plus
v _c	10 m/min	12 m/min

Vergleich Anzahl Bauteile



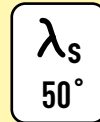
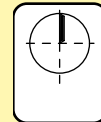
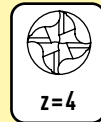
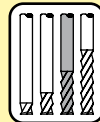
- reduzierter Kühlschmierstoffeinsatz durch Möglichkeit zur MMS-Bearbeitung
- hohe Wirtschaftlichkeit da Einsatz für Grund- und Durchgangslochgewinde möglich
- Reduzierung der Werkzeugvielfalt da universeller Einsatz in breitem Werkstoffspektrum möglich
- hohe dynamische Festigkeit des geformten Gewindes durch Kaltverfestigung der Gewindeflanken und des Gewindegrundes

HM-FRAESWERKZEUG „Harte Jungs“



Schafffräser
 End mill
 Fraise à queue
 Frese cilindrica
 Fresa de mango

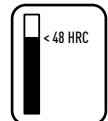
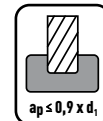
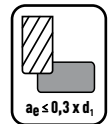
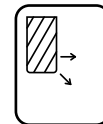
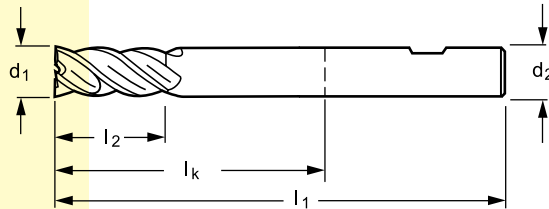
N 50



34

PROTOSTAR

1.1-6.2 2.1-4 3.1-5 4.2-3 5.2-3 6.2-6 7.4 8.2-3 9.1-4 10.1-2



PROTOSTAR Harte Jungs
 Tough Guys
 Les fraises
 qui carburent
 Uomini Duri
 Las Superfresas

Code	Abmessung	l2	l3	d3	l1	lk	d2	z	€/Liste 2010
H3121317	6	13,00			57,00	21,00	6,00	4,00	48,80
TAX	8	19,00			63,00	27,00	8,00	4,00	68,40
	10	22,00			72,00	32,00	10,00	4,00	86,80
	12	26,00			83,00	38,00	12,00	4,00	119,00
	14	26,00			83,00	38,00	14,00	4,00	143,00
	16	32,00			92,00	44,00	16,00	4,00	188,00
	18	32,00			92,00	44,00	18,00	4,00	223,00
	20	38,00			104,00	54,00	20,00	4,00	276,00
	25	45,00			121,00	65,00	25,00	5,00	391,00

alle Abmessungen lieferbar ab Lager o+k

die genannten Preise sind Listen-Preise. Es gelten Ihre Einkaufskonditionen, zuzügl. MwSt.

Einsatzrichtwerte entnehmen Sie bitte aus dem Schnittdatenprogramm CCS 9.0

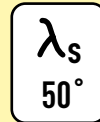
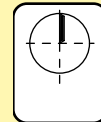
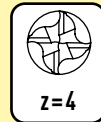
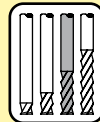
ab einem netto-Auftragswert von 500,00 € (Liste abzügl. Ihrem Rabatt) erhalten Sie zusätzlich 5% Mengenrabatt gültig bis 31.12.2009

HM-FRAESWERKZEUG -lange Reichweite „Harte Jungs“



Schafffräser
 End mill
 Fraise à queue
 Frese cilindrica
 Fresa de mango

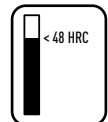
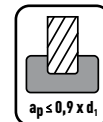
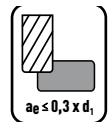
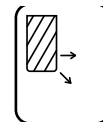
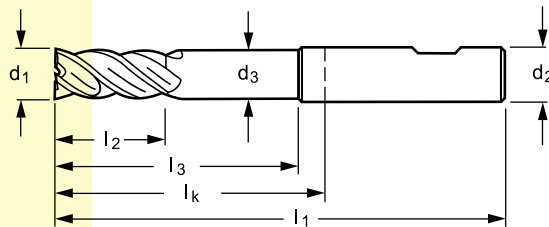
N 50



34

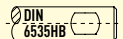
PROTOSTAR

1.1-6.2 2.1-4 3.1-5 4.2-3 5.2-3 6.2-6 7.4 8.2-3 9.1-4 10.1-2



PROTOSTAR Harte Jungs
 Tough Guys
 Les fraises
 qui carburent
 Uomini Duri
 Las Superfresas

lange Reichweite
 long effective length
 pour fraisage profond
 lunghezza d'impiego lunga
 largo alcance



Code	Abmessung	l2	l3	d3	l1	lk	d2	z	€/Liste 2010
H4121017	6	13,00	19,00	5,70	57,00	21,00	6,00	4,00	54,20
TAX	8	19,00	25,00	7,60	63,00	27,00	8,00	4,00	75,60
	10	22,00	30,00	9,50	72,00	32,00	10,00	4,00	96,00
	12	26,00	36,00	11,40	83,00	38,00	12,00	4,00	130,00
	14	26,00	36,00	13,30	83,00	38,00	14,00	4,00	158,00
	16	32,00	42,00	15,20	92,00	44,00	16,00	4,00	207,00
	20	38,00	52,00	19,00	104,00	54,00	20,00	4,00	305,00

alle Abmessungen lieferbar ab Lager o+k

die genannten Preise sind Listen-Preise. Es gelten Ihre Einkaufskonditionen, zuzügl. MwSt.

Einsatzrichtwerte entnehmen Sie bitte aus dem Schnittdatenprogramm CCS 9.0

ab einem netto-Auftragswert von 500,00 € (Liste abzügl. Ihrem Rabatt) erhalten Sie zusätzlich 5% Mengenrabatt gültig bis 31.12.2009

Produktinformationen 7

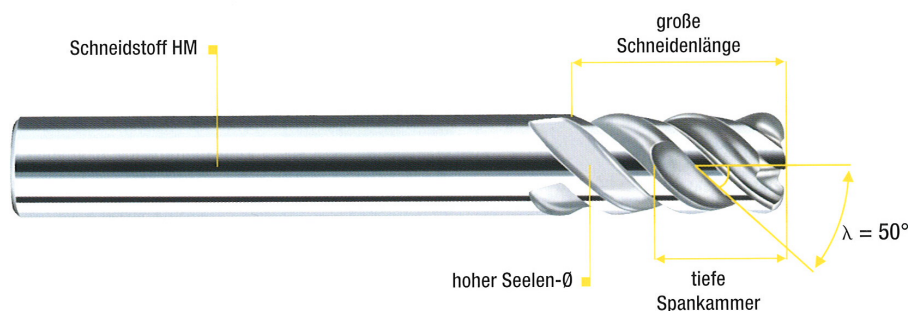
PROTOSTAR „Harte Jungs“: schneller und wirtschaftlicher Fräsen mit maximaler Abtragsrate



- Erweiterung des Standard-Programms
- Glattschaft- bzw. Weldon-Ausführung
- Schaffräser mit Eckenradius

Die Werkzeuge wurden insbesondere für den Einsatz im Maschinen- und Formenbau, sowie der Luft- und Raumfahrtindustrie entwickelt.

Der Anwender erhält insgesamt wesentlich kürzere Bearbeitungszeiten und damit eine wirtschaftlichere Fertigung.

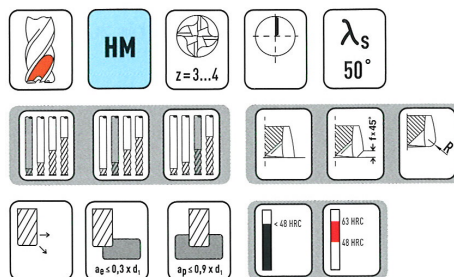


Einsatzbereiche:

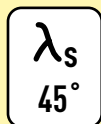
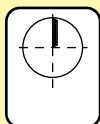
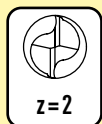
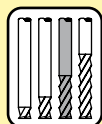
- Mit den Hochleistungsfräsern PROTOSTAR „Harte Jungs“ können legierte Stähle bis 48 HRC und gehärteter Stahl bis 63 HRC bearbeitet werden.
- Alle Werkzeuge besitzen die neueste TiAlN-Beschichtung mit extremen Vorteilen in der Trocken- und Nassbearbeitung
 - + Hohe Standzeit

Produktvorteile und Kundennutzen:

- Schruppen und Schlichten ohne Werkzeugwechsel
 - + Große Zeitersparnis
 - + Gute Werkstückoberfläche beim Schlichten
 - + Weniger Nacharbeit
- Hohe Abtragsrate bzw. Zerspanungsleistung bei bester Werkzeugstabilität durch unterschiedliche Nutentiefen und tiefer Spankammer
 - + Hohe Wirtschaftlichkeit
- Beste Laufruhe und geringere Spindelbelastung durch Ungleichteilung und 50°-Spirale
 - + Störungsfreie Fertigung bzw. hohe Prozesssicherheit



HM-FRAESWERKZEUG für „ALU / MS“



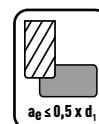
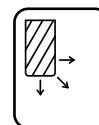
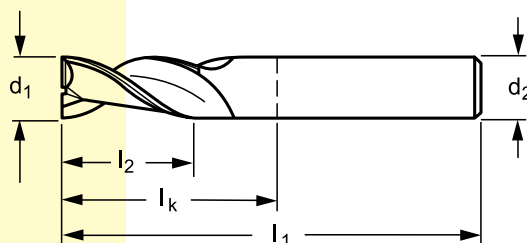
Schafffräser
 End mill
 Fraise à queue
 Frese cilindriche
 Fresa de mango

AL 45

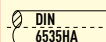
4.1 5.1 6.1-3 7.1-5.3 8.1

PROTOSTAR

155



Code	Abmessung	l2	l3	d3	l1	lk	d2	z	€/Liste 2010
H602511	1	3,00			57,00	21,00	6,00	2,00	41,20
	1,5	3,00			57,00	21,00	6,00	2,00	41,20
	2	6,00			57,00	21,00	6,00	2,00	32,30
	2,5	7,00			57,00	21,00	6,00	2,00	32,30
	3	7,00			57,00	21,00	6,00	2,00	32,30
	3,5	7,00			57,00	21,00	6,00	2,00	32,30
	4	8,00			57,00	21,00	6,00	2,00	38,20
	4,5	8,00			57,00	21,00	6,00	2,00	38,20
	5	10,00			57,00	21,00	6,00	2,00	38,20
	5,5	10,00			57,00	21,00	6,00	2,00	38,20
	6	10,00			57,00	21,00	6,00	2,00	38,20
	8	16,00			63,00	27,00	8,00	2,00	49,70
	10	19,00			72,00	32,00	10,00	2,00	69,10
	12	22,00			83,00	38,00	12,00	2,00	99,50
	14	22,00			83,00	38,00	14,00	2,00	122,00
	16	26,00			92,00	44,00	16,00	2,00	158,00
18	26,00			92,00	44,00	18,00	2,00	216,00	
20	32,00			104,00	54,00	20,00	2,00	261,00	



alle Abmessungen lieferbar ab Lager o+k

die genannten Preise sind Listen-Preise. Es gelten Ihre Einkaufskonditionen, zuzügl. MwSt.

Einsatzrichtwerte entnehmen Sie bitte aus dem Schnittdatenprogramm CCS 9.0

ab einem netto-Auftragswert von 500,00 € (Liste abzügl. Ihrem Rabatt) erhalten Sie zusätzlich 5% Mengenrabatt gültig bis 31.12.2009

FRAESWERKZEUGE



**LAGERPROGRAMM
2010**

GEWINDEWERKZEUGE