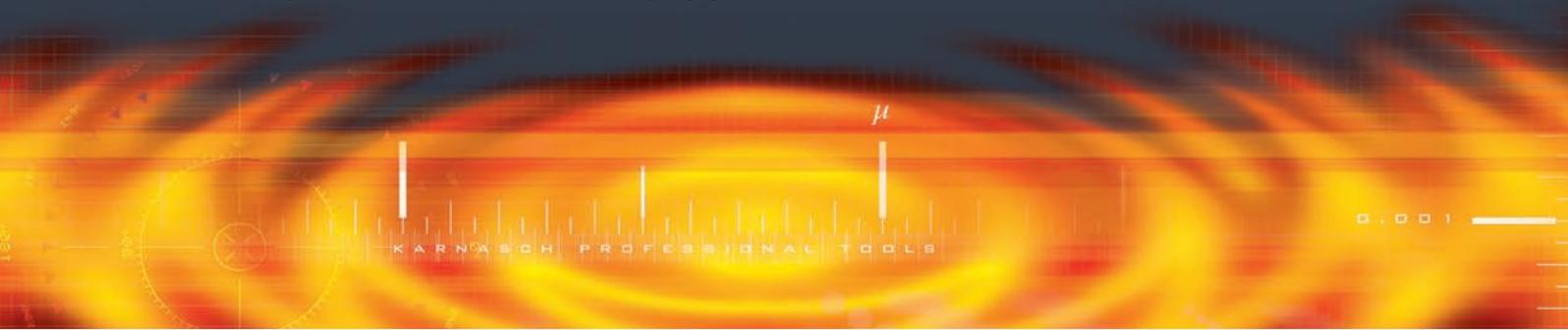


- 🇩🇪 HARTMETALL-FRÄSSTIFTE
- 🇬🇧 TUNGSTEN CARBIDE BURRS
- 🇫🇷 FRAISES ROTATIVES EN CARBURE
- 🇪🇸 FRESAS ROTATIVAS DE METAL DURO
- 🇮🇹 FRESE ROTATIVE IN METALLO DURO
- 🇷🇺 Твердосплавные борфрезы



ROTORFRÄSER RTF 23/1

2006/2007





## EUROPA

GERMANY	Heddesheim/Görsdorf
FRANCE	Lyon
BELGIUM	Tessengerlo/Brüssel
NETHERLANDS	De Lutte/Breda/Ede
SWEDEN	Stockholm/Norrköping
FINLAND	Seinäjoki
DENMARK	Själland/Roskilde
NORWAY	Drammen
TURKEY	Istanbul
GREECE	Thessaloniki
AUSTRIA	Gmunden/Kirchbichl
ITALY	Turin/Sacile
SWITZERLAND	Beckenried
SPAIN	Barcelona/San Sebastian
UNITED KINGDOM	Leicester/Essex
PORTUGAL	Porto
CZECHIA	Prag/Brno
HUNGARY	Debrecen
RUSSIA	Moskau/St. Petersburg
LITHUANIA	Vilnius, Prague, Czech Republic

## ASIEN

THAILAND	Bangkok
MALAYSIA	Kuala Lumpur
SINGAPORE	Singapore
INDONESIA	Jakarta
CHINA	Hong Kong/Changhai/Beijing
TAIWAN	Taipei
INDIA	Coimbatore/South India/Mumbai
UAE/United Arab Emirates	Dubai

## SÜDAMERIKA

BRAZIL	Jointville-Sta. Catarina
--------	--------------------------

## AMERIKA

USA	Los Angeles
USA	Augusta
USA	Greenfield
CANADA	Lonqueuil (Québec)
AUSTRALIEN	Brendale

Verzahnungsinformationen | Cut Selection Guide |  
 Guide de sélection pour la coupe | Guía de Selección de Corte  
 Guida dettagliata | Руководство по выбору типа инструмента



HP-3

**Universell einsetzbare Verzahnung**

- Hohe Zerspanungsleistung
- Ruhiger Lauf
- Für fast alle Stahlsorten

**Universal cutting style**

- High cutting action and smooth operation
- For use on most ferrous materials

**Coupe universelle**

- Très coupant et opération en douceur
- Pour utilisation dans la plupart des métaux

**Dentado Universal**

- Para todo tipo de trabajo en General Trabajos de precisión
- Para usar en la mayoría de aceros

**Taglio universale**

- Alta azione di taglio e operazione di levigazione (lisciamento)
- Utilizzo per la maggior parte dei materiali ferrosi

**Универсальный тип зубьев**

- Высокопроизводительный съём материала и мягкая резка
- Для использования по черным металлам



HP-4

**Speziell für harte Stähle**

- Gute Oberflächengüte
- Generell für Feinoberflächen-Anwendungen

**Ideal for hard materials**

- Provides good surface finish
- For fine finishing applications

**Idéal pour les matériaux durs**

- Fourni une surface bien finie
- Pour une belle finition applications

**Ideal para materiales duros**

- Proporciona buen acabado
- Para trabajos finos

**Ideale per materiali duri**

- Ottima finitura applicazioni

**Идеально для тяжелообрабатываемых металлов**

- Обеспечивает превосходную поверхность
- Для тонких доводочных работ и чистовой обработки



HP-5

**Speziell für ausgezeichnete Oberflächengüte**

- Kratzfreie Oberflächen
- Für fast alle Stahlsorten

**For excellent surface finish**

- For a scratch free surface
- For use on most ferrous materials

**Pour une surface de finition excellente**

- Pour une surface sans rayure
- Pour utilisation dans la plupart des métaux

**Para excelentes acabados**

- Para Superficies libre de marcas
- Para usar en la mayoría de aceros

**Per una eccellente finitura**

- Utilizzo per la maggior parte dei parte dei materiali ferrosi

**Для обеспечения наилучшего качества обрабатываемой поверхности**

- Для зеркально чистых поверхностей
- Подходит для большинства сталей



HP-6

**Speziell zum Schruppen**

- Höchster Materialabtrag
- Extra starke Verzahnung
- Ideal z. B. für Schiffswerften
- Für fast alle Stahlsorten

**For fast metal removal (roughing)**

- Extra strong tooth formation
- Ideal for shipyards
- For use on most ferrous materials

**Spécial pour l'ébauche**

- denture très attaquante
- Idéal pour les chantiers
- Pour utilisation dans la plupart des métaux

**Para eliminar material en superficies muy rugosas**

- Dentado Extra Formación Robusta
- Ideal para trabajos en Astilleros
- Para usar en la mayoría de aceros

**Per una rapida rimozione di metallo (rendendo ruvido)**

- Composizione dente molto dura
- Ideali per cantieri navali
- Utilizzo per la maggior parte dei materiali ferrosi per quasi tutti i tipi d'acciaio

**Для грубого быстрого съема (обдирки)**

- Особо прочные и крупные зубья
- Идеально подходит для судостроения
- Подходит для большинства сталей



HP-7

**Speziell zum Entgraten von Aluminiumlegierungen und Kunststoffen**

**For deburring of aluminium alloys and plastics**

**Spécial pour l'ébavurage dans l'aluminium et matières synthétiques**

**Para trabajos en aleaciones de Aluminio y Plásticos**

**Per la sbavatura dell'alluminio leghe e plastica**

**Для зачистки алюминия, легких сплавов и пластика**



HP-8

**Spezielle Universalverzahnung für Mini-Frässtifte**

**Universal cutting style for mini-burrs**

**Coupe universelle pour les mini-fraises rotatives**

**Universal herramienta de corte para las fresas minis.**

**Taglio universale per "MINI"- fresette**

**Универсальный тип зубьев для мини-борфрез**

Anwendung nach Schnittauführung | Application by cut style | Applications en fonction du style de coupe | Aplicación por estilo de dentado | Applicazioni in base allo stile di taglio | Руководство по выбору типа инструмента

						
	HP-3	HP-4	HP-5	HP-6	HP-7	HP-8
Stahl Steel Acier Accero Acciaio Сталь						
Gehärteter Stahl Hardened steel Acier trempé Acero cementado Acciaio indurito Закаленная сталь						
Edelstahl Stainless steel Acier inoxydable Acero inoxidable Acciaio senza macchia Нержавеющая сталь						
Gußeisen Cast iron Fonte Hierro fundido Ferro di getto Чугун						
Titan Titanium Titane Titanio Титан						
Nickel Nickel Nickel Níquel Nichelio Никель						
Kupfer/Kupferlegierungen Copper/Copper alloys Cuivre/Alliage de cuivre Cobre / Aleaciones de cobre Rame / leghe di Rame Медь/Латунь/Бронза						
Aluminium Aluminium Aluminium Aluminio Alluminio Алюминий						
Kunststoff Plastics Plastiques Plásticos Plastica Пластик						
Cermet Cermet Cermet Cermet Cemento Металлокерамика/Кермет						

 Sehr empfohlen  
Highly recommended  
Hautement recommandé  
Muy recomendado  
Altamente Raccomandato  
Особенно рекомендуется

 Empfohlen  
Recommended  
Recommandé  
Raccomandato  
Рекомендуется



- 1** Optimierte Stirnseiten + Spiegelschliff  
Optimized end cut + mirror finish  
Optimise le tranchant + finition parfaite (comme un miroir)  
Optimización en el acabado del corte + acabado espejo.  
Ottima finitura di taglio + finitura lucida/brillante  
Улучшенные режущие кромки + зеркальная полировка



Karnasch optimierte Fräserstirnseite für verbesserte Schneidwirkung + extrem glatt geschliffene Fräseroberfläche (Spiegelschliff) für höheren Materialabtrag

Karnasch optimised end cut design gives improved cutting action + very smooth surface finish (mirror finish)

Karnasch optimise le tranchant pour améliorer la coupe une surface de finition parfaite

Karnasch optimiza y proporciona un acabado altamente fino en el trabajo desarrollado Generando al llamado Acabado Espejo

Karnasch ottimizza la finitura di taglio da migliore azione di taglio finitura molto liscia (finitura a specchio)

Karnasch улучшил режущие кромки своих борфрез, чтобы увеличить производительность и применил доводку очень тонким абразивом (зеркальная поверхность)

- 2** BLUE-TEC/BLACK-TEC-beschichtet  
BLUE-TEC/BLACK-TEC-coated  
Revêtement BLUE-TEC/BLACK-TEC  
Recubrimiento BLUE-TEC/BLACK-TEC  
Rivestimento BLU-TEC/BLACK-TEC  
Износостойкое покрытие BLUE-TEC (Блю-Тек)



Für Frässtifte optimierte und patentierte BLUE-TEC-Beschichtung ergeben einzigartige Standzeiten und Performance in allen Stahlorten. Karnasch BLACK-TEC-Beschichtung wurde speziell für NE-Metalle entwickelt (Verzahnung HP-7) hervorragende Reib- und Gleiteigenschaften verringern die Bildung von Aufbauschneiden.

Patented Blue-Tec coating, specifically designed for burs, gives outstanding tool life and excellent performance on all metals. Karnasch Black-Tec coating is specifically designed for non-ferrous materials (Cut HP-7). Low friction and excellent chip clearance characteristics reduce clogging of the flutes.

Le revêtement breveté BLUE-TEC, spécialement conçu pour les fraises rotatives, augmente la longévité de l'outil et améliore ses performances pour travailler le métal. Le revêtement BLACK-TEC est spécialement conçu pour les matériaux non-ferreux (Coupe HP-7). Une faible friction et un excellent dégagement des copeaux réduit l'encombrement des lèvres.

El recubrimiento llamado Blue-Tec esta patentado, especialmente para las fresas rotativas, dando a la herramienta más vida y un excelente rendimiento en todos los metales. Karnasch Black-Tec es un recubrimiento diseñado especialmente para materiales no ferrosos (forma HP-7) Mínima fricción y una excelente evacuación de la viruta es una de sus principales características reduciendo el atasco en el estriado de los dientes.

Rivestimento brevettato Blu-Tec, specificamente disegnato per finiture, da notevole durata all'utensile e eccellente performance su tutti i metalli. Il rivestimento Karnasch Nero-Tec è specificamente disegnato per materiali non-ferrosi (il Taglio HP-7). Eccellenti per bassa attrito e rimozione di trucioli riduce gli intoppi.

Специальное запатентованное износостойкое покрытие BLUE-TEC, разработанное специально для борфрез, придает инструменту выдающиеся свойства: высокий ресурс, превосходная производительность по всем металлам. Покрытие BLACK-TEC (Блэк-Тэк) специально разработано для цветных металлов (тип зуба HP-7). Его применение позволило снизить засаливание и забивание зубьев.

- 3** MICRO-GRAIN Hartmetall  
MICRO-GRAIN carbide  
Carbure Micro-Grain  
Metal Duro MICRO-GRANO  
Carbonio Micro-Grano  
Особомелкозернистый твердый сплав



Für Karnasch Frässtifte werden nur beste Micro-Grain Hartmetallsorten verwendet.

Only the best micrograin carbide grades are used for Karnasch burs.

Seuls les meilleures qualités de carbure Micro-grain sont utilisées pour les fraises rotatives Karnasch.

Sólo el mejor tipo de gardo de metal duro en calidad micrograno se usa para fabricar las fresas de Karnasch.

Karnasch utilizza solamente i migliori gradi di carburo di micrograno per le fresette.

Для борфрез производства Karnasch применяется только высококачественный особомелкозернистый твердый сплав

- 4** 100% Check-Lötung  
100% Braze tested  
Brasage 100% testé  
100% Test control de soldadura  
100% ottonano esaminato  
100% проверка прочности



Die Lötung aller Karnasch Frässtifte werden zu 100% auf Festigkeit und Sicherheit geprüft.

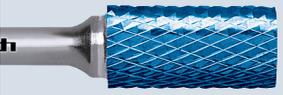
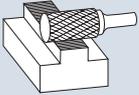
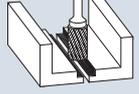
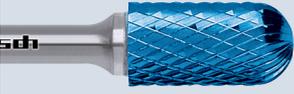
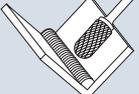
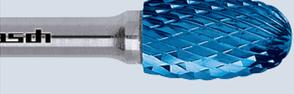
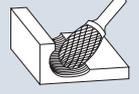
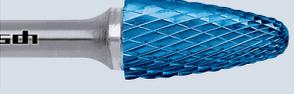
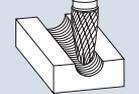
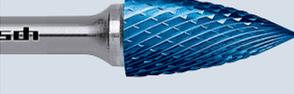
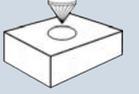
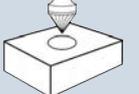
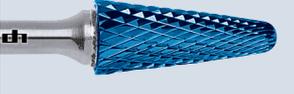
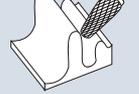
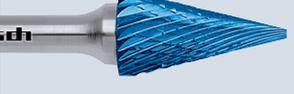
All burs are 100% braze tested for strength and safety.

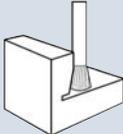
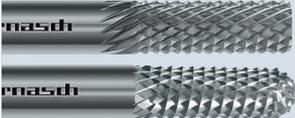
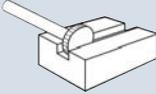
Le brasage des fraises rotatives est testé à 100% pour la dureté et la sécurité.

Todas las fresas están controladas al 100% en la soldadura, para su seguridad y fuerza.

Tutti le fresette sono 100% ottonano esaminato per forza e sicurezza.

Все борфрезы, без исключения, проверяются на прочность пайки, что обеспечивает безопасность Вам и Вашему персоналу

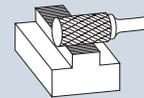
Form   Shape   Forme Forma   Forme   Типы форм	Anwendungsbeispiel   Application example Ejemplo   Ejemplo de aplicación   Esempi di applicazioni   Примеры применения	DIN 8033	Karnasch Code	Seite   Page Page   Página Pagina   Стр.
	Zylinder ohne Stirverzahnung Cylindrical without end cut Cylindrique sans coupe en bout Cilindrica sin corte frontal Cilindrica senza taglio in testa Цилиндр с гладким торцом		ZYA	A 6 + 7
	Zylinder mit Stirverzahnung Cylindrical with end cut Cylindrique avec coupe en bout Cilindrica con corte frontal Cilindrica con taglio in testa Цилиндр с торцовыми зубьями		ZYA	B 8 + 9
	Walzenrundform Ball nosed cylinder Cylindrique bout rond Cilindrica con radio Cilindrica sferica Цилиндр со сферическим концом		WRC	C 10 + 11
	Kugel Ball Sphérique (ou boule) Esférica Sferica Сфера		KUD	D 12 + 13
	Tropfen Oval Ovale Oval Ovale Овал		TRE	E 14 + 15
	Rundbogen Ball nosed tree Ogive bout rond Ojival Ogiva a punta arrondata Парабола с закругленной головкой		RBF	F 16 + 17
	Spitzbogen Tree Ogive pointue Ojival en punta Ogiva a punta Парабола с заостренной головкой		SPG	G 18 + 19
	Flamme Flame Flamme Llama Fiamma Язычок пламени		-	H 20
	Kegel Countersink Conique Cónica Conica Зенкер с вершиной		KSJ	J 21
	Kegel Countersink Conique Cónica Conica Зенкер с вершиной		KSK	K 22
	Rundkegel Ball nosed cone Conique bout arrondi Cónica punta redonda Conica a punta arrotondata Конус с закругленной головкой		KEL	L 23
	Spitzkegel Cone Conique bout pointu Cónica punta recta Conica a punta Конус		SKM	M 24

Form   Shape   Forme Forma   Forme   Типы форм		Anwendungsbeispiel   Application example Exemple   Ejemplo de aplicación   Esempi di applicazioni   Примеры применения	DIN 8033	Karnasch Code	Seite   Page Page   Página Pagina   Стр.
	Winkel Inverted cone Conique renversée Cónica Invertida Conica rovesciata Перевернутый конус		WKN	N	25
	Fräser für Kunststoffe GFK, CFK, Graphit Routers for fibreglass, GFK, CFK, graphite Fraises pour les matériaux synthétiques, GFK, CFK, graphite Fresa para plástico GFK, CFK, Grafito Rotatore per fibre di vetro GFK, CFK, Grafite Фрезы для пластика, композитных материалов (GFK, CFK), графита		-	P Q	26 + 27
	Scheibenform RIM shape Forme disque Ranurar Forma RIM Диск		-	S	28
	Sortimente Burr kits Fraises rotative en coffret Fresas rotativas en estuches Kit frese rotative Наборы борфрез				29 - 45
	Displays (abschließbar) Displays (lockable) Présentoir (avec fermeture à clef) Fresas rotativas en Display Display (bloccabile) Витрины (стенды) с замком				46 + 47
	Technische Daten Technical data Données techniques Datos técnicos Dati tecnici Технические данные				66 + 67

## Zylinder ohne Stirnverzahnung

FORM  
SHAPE **A** ZYA

-  Cylindrical without end cut
-  Cylindrique sans coupe en bout
-  Cilíndrica sin corte frontal
-  Cilíndrica senza taglio in testa
-  Цилиндр с гладким торцом



**BLUETEC** **BLACKTEC**

BESCHICHTET / COATED  
REVÊTU / RECUBRIMIENTO  
RIVESTITO / С покрытием



	d1	l2	d2	l1	HP-3		HP-4		HP-5		HP-6		HP-7		HP-8	
					Code	Stück/Piece										
<b>MINI</b>	1,0	4	3	38	115001-005	€ -	115002-005	€	115003-005	€	115004-005	€	115005-005	€	115006-005	€
<b>MINI</b>	1,5	4	3	38	115001-010	€ -	115002-010	€	115003-010	€	115004-010	€	115005-010	€	115006-010	€
	1,5	6	3	38	115001-015	€	115002-015	€	115003-015	€	115004-015	€	115005-015	€	115006-015	€
<b>MINI</b>	2,0	4	3	38	115001-020	€ -	115002-020	€	115003-020	€	115004-020	€	115005-020	€	115006-020	€
	2,0	11	3	38	115001-025	€	115002-025	€	115003-025	€	115004-025	€	115005-025	€	115006-025	€
	3,0	14	3	38	115001-030	€	115002-030	€	115003-030	€	115004-030	€	115005-030	€	115006-030	€
	3,0	14	3	50	115001-035	€	115002-035	€	115003-035	€	115004-035	€	115005-035	€	115006-035	€
	3,0	14	3	65	115001-040	€	115002-040	€	115003-040	€	115004-040	€	115005-040	€	115006-040	€
	3,0	14	3	75	115001-045	€	115002-045	€	115003-045	€	115004-045	€	115005-045	€	115006-045	€
	3,0	14	3	100	115001-050	€	115002-050	€	115003-050	€	115004-050	€	115005-050	€	115006-050	€
	4,0	14	6	50	115001-055	€	115002-055	€	115003-055	€	115004-055	€	115005-055	€	115006-055	€
	6,0	12	3	44	115001-060	€	115002-060	€	115003-060	€	115004-060	€	115005-060	€	115006-060	€
	6,0	18	6	50	115001-065	€	115002-065	€	115003-065	€	115004-065	€	115005-065	€	115006-065	€
	6,0	18	6	100	115001-070	€	115002-070	€	115003-070	€	115004-070	€	115005-070	€	115006-070	€
	6,0	18	6	150	115001-075	€	115002-075	€	115003-075	€	115004-075	€	115005-075	€	115006-075	€
	8,0	20	6	65	115001-080	€	115002-080	€	115003-080	€	115004-080	€	115005-080	€	115006-080	€
	8,0	20	6	170	115001-085	€	115002-085	€	115003-085	€	115004-085	€	115005-085	€	115006-085	€
	10,0	20	6	65	115001-090	€	115002-090	€	115003-090	€	115004-090	€	115005-090	€	115006-090	€
	10,0	20	6	170	115001-095	€	115002-095	€	115003-095	€	115004-095	€	115005-095	€	115006-095	€
	10,0	25	6	70	115001-100	€	115002-100	€	115003-100	€	115004-100	€	115005-100	€	115006-100	€
	12,0	25	6	70	115001-105	€	115002-105	€	115003-105	€	115004-105	€	115005-105	€	115006-105	€
	12,0	25	6	175	115001-110	€	115002-110	€	115003-110	€	115004-110	€	115005-110	€	115006-110	€
	12,0	25	8	70	115001-115	€	115002-115	€	115003-115	€	115004-115	€	115005-115	€	115006-115	€
	16,0	25	6	70	115001-120	€	115002-120	€	115003-120	€	115004-120	€	115005-120	€	115006-120	€
	16,0	25	8	70	115001-125	€	115002-125	€	115003-125	€	115004-125	€	115005-125	€	115006-125	€
	20,0	25	6	70	115001-130	€	115002-130	€	115003-130	€	115004-130	€	115005-130	€	115006-130	€
	20,0	25	8	70	115001-135	€	115002-135	€	115003-135	€	115004-135	€	115005-135	€	115006-135	€
	25,0	25	6	70	115001-140	€	115002-140	€	115003-140	€	115004-140	€	115005-140	€	115006-140	€
	25,0	25	8	70	115001-145	€	115002-145	€	115003-145	€	115004-145	€	115005-145	€	115006-145	€



Bestell-Beispiel | Ordering-example | Exemple de commande | Ejemplo-Orden de pedido | Esempio d'ordine | Пример оформления заказа

 Wir benötigen nur die Code-Nr. sowie die Stückzahl wie z.B. **10 Stück 11.5001-005**. Wenn kein Preis vorhanden Lieferzeit auf Anfrage. Mindeststückzahl 10 Stück.

 Nous avons uniquement besoin du N° de code et de la quantité. Par exemple 10p 11.5001-005 Si le prix n'est pas indiqué, le délai est sur demande. La quantité minimum de commande est de 10 pièces.

 Noi abbiamo bisogno solamente del Codice-no. e quantità. Per esempio 10 pcs. 11.5001-005. Se prezzo non è indicato, il tempo di consegna sarà su richiesta. Minima quantità di ordine 10 pezzi.

 We only need the Code-No. and quantity. For example **10 pc. 11.5001-005**. If price is not indicated, delivery time will be on request. Minimum order quantity 10 pieces.

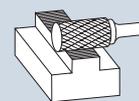
 Nosotros necesitamos sólo el nº de Código Y cantidad. Por ejemplo: **10 unidades 11.5001-005** Si no está indicado el precio, puedes solicitar plazo de entrega. Pedido mínimo 10 unidades.

 Нам необходим только артикул и количество. Например 10 шт. **11.5001-005**. Если цена не указана, то время доставки – по запросу Минимальное количество – 10 шт

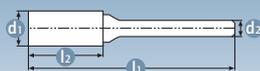
## Zylinder ohne Stirverzahnung

FORM  
SHAPE **A** ZYA

-  Cylindrical without end cut
-  Cylindrique sans coupe en bout
-  Cilíndrica sin corte frontal
-  Cilindrica senza taglio in testa
-  Цилиндр с гладким торцом



UNBESCHICHTET / UNCOATED  
NON-REVÊTU / SIN RECUBRIMIENTO  
NON RIVESTITO / Без покрытия



	d1	l2	d2	l1	HP-3		HP-4		HP-5		HP-6		HP-7		HP-8	
					Code	Stück/Piece										
MINI	1,0	4	3	38	113001-005	€	113002-005	€	113003-005	€	113004-005	€	113005-005	€	113006-005	€
MINI	1,5	4	3	38	113001-010	€	113002-010	€	113003-010	€	113004-010	€	113005-010	€	113006-010	€
	1,5	6	3	38	113001-015	€	113002-015	€	113003-015	€	113004-015	€	113005-015	€	113006-015	€
MINI	2,0	4	3	38	113001-020	€	113002-020	€	113003-020	€	113004-020	€	113005-020	€	113006-020	€
	2,0	11	3	38	113001-025	€	113002-025	€	113003-025	€	113004-025	€	113005-025	€	113006-025	€
	3,0	14	3	38	113001-030	€	113002-030	€	113003-030	€	113004-030	€	113005-030	€	113006-030	€
	3,0	14	3	50	113001-035	€	113002-035	€	113003-035	€	113004-035	€	113005-035	€	113006-035	€
	3,0	14	3	65	113001-040	€	113002-040	€	113003-040	€	113004-040	€	113005-040	€	113006-040	€
	3,0	14	3	75	113001-045	€	113002-045	€	113003-045	€	113004-045	€	113005-045	€	113006-045	€
	3,0	14	3	100	113001-050	€	113002-050	€	113003-050	€	113004-050	€	113005-050	€	113006-050	€
	4,0	14	6	50	113001-055	€	113002-055	€	113003-055	€	113004-055	€	113005-055	€	113006-055	€
	6,0	12	3	44	113001-060	€	113002-060	€	113003-060	€	113004-060	€	113005-060	€	113006-060	€
	6,0	18	6	50	113001-065	€	113002-065	€	113003-065	€	113004-065	€	113005-065	€	113006-065	€
	6,0	18	6	100	113001-070	€	113002-070	€	113003-070	€	113004-070	€	113005-070	€	113006-070	€
	6,0	18	6	150	113001-075	€	113002-075	€	113003-075	€	113004-075	€	113005-075	€	113006-075	€
	8,0	20	6	65	113001-080	€	113002-080	€	113003-080	€	113004-080	€	113005-080	€	113006-080	€
	8,0	20	6	170	113001-085	€	113002-085	€	113003-085	€	113004-085	€	113005-085	€	113006-085	€
	10,0	20	6	65	113001-090	€	113002-090	€	113003-090	€	113004-090	€	113005-090	€	113006-090	€
	10,0	20	6	170	113001-095	€	113002-095	€	113003-095	€	113004-095	€	113005-095	€	113006-095	€
	10,0	25	6	70	113001-100	€	113002-100	€	113003-100	€	113004-100	€	113005-100	€	113006-100	€
	12,0	25	6	70	113001-105	€	113002-105	€	113003-105	€	113004-105	€	113005-105	€	113006-105	€
	12,0	25	6	175	113001-110	€	113002-110	€	113003-110	€	113004-110	€	113005-110	€	113006-110	€
	12,0	25	8	70	113001-115	€	113002-115	€	113003-115	€	113004-115	€	113005-115	€	113006-115	€
	16,0	25	6	70	113001-120	€	113002-120	€	113003-120	€	113004-120	€	113005-120	€	113006-120	€
	16,0	25	8	70	113001-125	€	113002-125	€	113003-125	€	113004-125	€	113005-125	€	113006-125	€
	20,0	25	6	70	113001-130	€	113002-130	€	113003-130	€	113004-130	€	113005-130	€	113006-130	€
	20,0	25	8	70	113001-135	€	113002-135	€	113003-135	€	113004-135	€	113005-135	€	113006-135	€
	25,0	25	6	70	113001-140	€	113002-140	€	113003-140	€	113004-140	€	113005-140	€	113006-140	€
	25,0	25	8	70	113001-145	€	113002-145	€	113003-145	€	113004-145	€	113005-145	€	113006-145	€

**!** NEU | NEW | NOUVEAU | NOVEDAD | NUOVE | НОВИНКА

 Beachten Sie unsere **MINI** Frä斯塔ifte zur Anwendung in der Feinmechanik, Schmuckindustrie, Turbinenbau, Werkzeugbau. Das volle Sortiment siehe Seite 30/31.

 **MINI** burrs for use in precision engineering, jewellery industry, turbine manufacture, tool manufacture. See page 30/31 for full range.

 **MINI** fraises rotatives utilisées pour la mécanique de précision, en joaillerie, pour la fabrication de moteurs et la fabrication d'outils. Voir page 30/31 pour toute la gamme.

 **MINI** Fresas - Para uso en Ingeniería de precisión Industria de joyería, construcción de turbinas, construcción de herramienta. Ver página 30/31 para el rango completo.

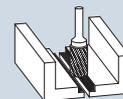
 **MINI** fresette utilizzo di precisione lavori di gioielleria, produttori di turbine e utensili. Vedere pag. 30/31 per tutta la serie.

 **MINI** борфрезы для использования в точном приборостроении и машиностроении, ювелирной промышленности, турбинном производстве, инструментальном производстве. См. стр. 30-31 для полного обзора

## Zylinder mit Stirnverzahnung

FORM  
SHAPE **B** ZYA

-  Cylindrical with end cut
-  Cylindrique avec coupe en bout
-  Cilindrica con corte Frontal
-  Cilindrica con taglio in testa
-  Цилиндр с торцовыми зубьями


**BLUETEC** **BLACKTEC**

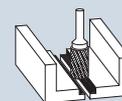
 BESCHICHTET / COATED  
 REVÊTU / RECUBRIMIENTO  
 RIVESTITO / С покрытием


d1	l2	d2	l1	HP-3		HP-4		HP-5		HP-6		HP-7		HP-8	
				Code	Stück/Piece										
1,5	6	3	38	115011-005	€	115012-005	€	115013-005	€	115014-005	€	115015-005	€	115016-005	€
2,0	11	3	38	115011-010	€	115012-010	€	115013-010	€	115014-010	€	115015-010	€	115016-010	€
3,0	14	3	38	115011-015	€	115012-015	€	115013-015	€	115014-015	€	115015-015	€	115016-015	€
3,0	14	3	50	115011-020	€	115012-020	€	115013-020	€	115014-020	€	115015-020	€	115016-020	€
3,0	14	3	65	115011-025	€	115012-025	€	115013-025	€	115014-025	€	115015-025	€	115016-025	€
3,0	14	3	75	115011-030	€	115012-030	€	115013-030	€	115014-030	€	115015-030	€	115016-030	€
3,0	14	3	100	115011-035	€	115012-035	€	115013-035	€	115014-035	€	115015-035	€	115016-035	€
4,0	12	6	50	115011-040	€	115012-040	€	115013-040	€	115014-040	€	115015-040	€	115016-040	€
6,0	18	3	44	115011-045	€	115012-045	€	115013-045	€	115014-045	€	115015-045	€	115016-045	€
6,0	18	6	50	115011-050	€	115012-050	€	115013-050	€	115014-050	€	115015-050	€	115016-050	€
6,0	18	6	75	115011-055	€	115012-055	€	115013-055	€	115014-055	€	115015-055	€	115016-055	€
6,0	18	6	100	115011-060	€	115012-060	€	115013-060	€	115014-060	€	115015-060	€	115016-060	€
6,0	25	6	150	115011-065	€	115012-065	€	115013-065	€	115014-065	€	115015-065	€	115016-065	€
6,0	20	6	50	115011-070	€	115012-070	€	115013-070	€	115014-070	€	115015-070	€	115016-070	€
8,0	20	6	65	115011-075	€	115012-075	€	115013-075	€	115014-075	€	115015-075	€	115016-075	€
8,0	20	6	170	115011-080	€	115012-080	€	115013-080	€	115014-080	€	115015-080	€	115016-080	€
10,0	20	6	65	115011-085	€	115012-085	€	115013-085	€	115014-085	€	115015-085	€	115016-085	€
10,0	20	6	170	115011-090	€	115012-090	€	115013-090	€	115014-090	€	115015-090	€	115016-090	€
10,0	25	6	70	115011-095	€	115012-095	€	115013-095	€	115014-095	€	115015-095	€	115016-095	€
12,0	25	6	70	115011-100	€	115012-100	€	115013-100	€	115014-100	€	115015-100	€	115016-100	€
12,0	25	6	175	115011-105	€	115012-105	€	115013-105	€	115014-105	€	115015-105	€	115016-105	€
12,0	25	8	70	115011-110	€	115012-110	€	115013-110	€	115014-110	€	115015-110	€	115016-110	€
16,0	25	6	70	115011-115	€	115012-115	€	115013-115	€	115014-115	€	115015-115	€	115016-115	€
16,0	25	8	70	115011-120	€	115012-120	€	115013-120	€	115014-120	€	115015-120	€	115016-120	€
20,0	25	6	70	115011-125	€	115012-125	€	115013-125	€	115014-125	€	115015-125	€	115016-125	€
20,0	25	8	70	115011-130	€	115012-130	€	115013-130	€	115014-130	€	115015-130	€	115016-130	€
25,0	25	6	70	115011-135	€	115012-135	€	115013-135	€	115014-135	€	115015-135	€	115016-135	€
25,0	25	8	70	115011-140	€	115012-140	€	115013-140	€	115014-140	€	115015-140	€	115016-140	€

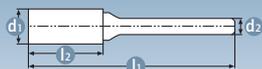
## Zylinder mit Stirverzahnung

FORM  
SHAPE **B** ZYA

-  Cylindrical with end cut
-  Cylindrique avec coupe en bout
-  Cilíndrica con corte Frontal
-  Cilindrica con taglio in testa
-  Цилиндр с торцовыми зубьями



UNBESCHICHTET / UNCOATED  
NON-REVÊTU / SIN RECUBRIMIENTO  
NON RIVESTITO / Без покрытия



	d1	l2	d2	l1	HP-3		HP-4		HP-5		HP-6		HP-7		HP-8	
					Code	Stück/Piece										
	1,5	6	3	38	113011-005	€	113012-005	€	113013-005	€	113014-005	€	113015-005	€	113016-005	€
	2,0	11	3	38	113011-010	€	113012-010	€	113013-010	€	113014-010	€	113015-010	€	113016-010	€
	3,0	14	3	38	113011-015	€	113012-015	€	113013-015	€	113014-015	€	113015-015	€	113016-015	€
	3,0	14	3	50	113011-020	€	113012-020	€	113013-020	€	113014-020	€	113015-020	€	113016-020	€
	3,0	14	3	65	113011-025	€	113012-025	€	113013-025	€	113014-025	€	113015-025	€	113016-025	€
	3,0	14	3	75	113011-030	€	113012-030	€	113013-030	€	113014-030	€	113015-030	€	113016-030	€
	3,0	14	3	100	113011-035	€	113012-035	€	113013-035	€	113014-035	€	113015-035	€	113016-035	€
	4,0	12	6	50	113011-040	€	113012-040	€	113013-040	€	113014-040	€	113015-040	€	113016-040	€
	6,0	18	3	44	113011-045	€	113012-045	€	113013-045	€	113014-045	€	113015-045	€	113016-045	€
	6,0	18	6	50	113011-050	€	113012-050	€	113013-050	€	113014-050	€	113015-050	€	113016-050	€
	6,0	18	6	75	113011-055	€	113012-055	€	113013-055	€	113014-055	€	113015-055	€	113016-055	€
	6,0	18	6	100	113011-060	€	113012-060	€	113013-060	€	113014-060	€	113015-060	€	113016-060	€
	6,0	25	6	150	113011-065	€	113012-065	€	113013-065	€	113014-065	€	113015-065	€	113016-065	€
	6,0	20	6	50	113011-070	€	113012-070	€	113013-070	€	113014-070	€	113015-070	€	113016-070	€
	8,0	20	6	65	113011-075	€	113012-075	€	113013-075	€	113014-075	€	113015-075	€	113016-075	€
	8,0	20	6	170	113011-080	€	113012-080	€	113013-080	€	113014-080	€	113015-080	€	113016-080	€
	10,0	20	6	65	113011-085	€	113012-085	€	113013-085	€	113014-085	€	113015-085	€	113016-085	€
	10,0	20	6	170	113011-090	€	113012-090	€	113013-090	€	113014-090	€	113015-090	€	113016-090	€
	10,0	25	6	70	113011-095	€	113012-095	€	113013-095	€	113014-095	€	113015-095	€	113016-095	€
	12,0	25	6	70	113011-100	€	113012-100	€	113013-100	€	113014-100	€	113015-100	€	113016-100	€
	12,0	25	6	175	113011-105	€	113012-105	€	113013-105	€	113014-105	€	113015-105	€	113016-105	€
	12,0	25	8	70	113011-110	€	113012-110	€	113013-110	€	113014-110	€	113015-110	€	113016-110	€
	16,0	25	6	70	113011-115	€	113012-115	€	113013-115	€	113014-115	€	113015-115	€	113016-115	€
	16,0	25	8	70	113011-120	€	113012-120	€	113013-120	€	113014-120	€	113015-120	€	113016-120	€
	20,0	25	6	70	113011-125	€	113012-125	€	113013-125	€	113014-125	€	113015-125	€	113016-125	€
	20,0	25	8	70	113011-130	€	113012-130	€	113013-130	€	113014-130	€	113015-130	€	113016-130	€
	25,0	25	6	70	113011-135	€	113012-135	€	113013-135	€	113014-135	€	113015-135	€	113016-135	€
	25,0	25	8	70	113011-140	€	113012-140	€	113013-140	€	113014-140	€	113015-140	€	113016-140	€

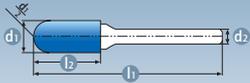


-  Ball nosed cylinder
-  Cylindrique bout rond
-  Cilíndrica con radio
-  Cilíndrica sferica
-  Цилиндр со сферическим концом



**BLUETEC** **BLACKTEC**

BESCHICHTET / COATED  
REVÊTU / RECUBRIMIENTO  
RIVESTITO / С покрытием

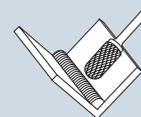


	d1	l2	d2	l1	HP-3		HP-4		HP-5		HP-6		HP-7		HP-8	
					Code	Stück/Piece										
<b>MINI</b>	1,0	4	3	38	115021-005	€	115022-005	€	115023-005	€	115024-005	€	115025-005	€	115026-005	€
<b>MINI</b>	1,5	4	3	38	115021-010	€	115022-010	€	115023-010	€	115024-010	€	115025-010	€	115026-010	€
<b>MINI</b>	2,0	4	3	38	115021-015	€	115022-015	€	115023-015	€	115024-015	€	115025-015	€	115026-015	€
	2,0	11	3	38	115021-020	€	115022-020	€	115023-020	€	115024-020	€	115025-020	€	115026-020	€
	3,0	14	3	38	115021-025	€	115022-025	€	115023-025	€	115024-025	€	115025-025	€	115026-025	€
	3,0	14	3	50	115021-030	€	115022-030	€	115023-030	€	115024-030	€	115025-030	€	115026-030	€
	3,0	14	3	75	115021-035	€	115022-035	€	115023-035	€	115024-035	€	115025-035	€	115026-035	€
	3,0	14	3	100	115021-040	€	115022-040	€	115023-040	€	115024-040	€	115025-040	€	115026-040	€
	4,0	16	6	50	115021-045	€	115022-045	€	115023-045	€	115024-045	€	115025-045	€	115026-045	€
	6,0	12	3	44	115021-050	€	115022-050	€	115023-050	€	115024-050	€	115025-050	€	115026-050	€
	6,0	18	6	50	115021-055	€	115022-055	€	115023-055	€	115024-055	€	115025-055	€	115026-055	€
	6,0	18	6	100	115021-060	€	115022-060	€	115023-060	€	115024-060	€	115025-060	€	115026-060	€
	6,0	18	6	150	115021-065	€	115022-065	€	115023-065	€	115024-065	€	115025-065	€	115026-065	€
	6,0	25	6	50	115021-070	€	115022-070	€	115023-070	€	115024-070	€	115025-070	€	115026-070	€
	8,0	20	6	65	115021-075	€	115022-075	€	115023-075	€	115024-075	€	115025-075	€	115026-075	€
	8,0	20	6	170	115021-080	€	115022-080	€	115023-080	€	115024-080	€	115025-080	€	115026-080	€
	10,0	20	6	65	115021-085	€	115022-085	€	115023-085	€	115024-085	€	115025-085	€	115026-085	€
	10,0	20	6	170	115021-090	€	115022-090	€	115023-090	€	115024-090	€	115025-090	€	115026-090	€
	10,0	25	6	70	115021-095	€	115022-095	€	115023-095	€	115024-095	€	115025-095	€	115026-095	€
	12,0	20	6	65	115021-100	€	115022-100	€	115023-100	€	115024-100	€	115025-100	€	115026-100	€
	12,0	25	6	70	115021-105	€	115022-105	€	115023-105	€	115024-105	€	115025-105	€	115026-105	€
	12,0	25	6	175	115021-110	€	115022-110	€	115023-110	€	115024-110	€	115025-110	€	115026-110	€
	12,0	25	8	70	115021-115	€	115022-115	€	115023-115	€	115024-115	€	115025-115	€	115026-115	€
	16,0	25	6	70	115021-120	€	115022-120	€	115023-120	€	115024-120	€	115025-120	€	115026-120	€
	16,0	25	8	70	115021-125	€	115022-125	€	115023-125	€	115024-125	€	115025-125	€	115026-125	€
	20,0	25	6	70	115021-130	€	115022-130	€	115023-130	€	115024-130	€	115025-130	€	115026-130	€
	20,0	25	8	70	115021-135	€	115022-135	€	115023-135	€	115024-135	€	115025-135	€	115026-135	€

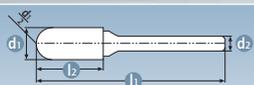
## Walzenrundform

FORM  
SHAPE  WRC

-  Ball nosed cylinder
-  Cylindrique bout rond
-  Cilíndrica con radio
-  Cilindrica sferica
-  Цилиндр со сферическим концом



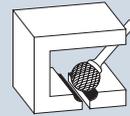
UNBESCHICHTET / UNCOATED  
NON-REVÊTU / SIN RECUBRIMIENTO  
NON RIVESTITO / Без покрытия



	d1	l2	d2	l1	HP-3		HP-4		HP-5		HP-6		HP-7		HP-8	
					Code	Stück/Piece										
MINI	1,0	4	3	38	113021-005	€	113022-005	€	113023-005	€	113024-005	€	113025-005	€	113026-005	€
MINI	1,5	4	3	38	113021-010	€	113022-010	€	113023-010	€	113024-010	€	113025-010	€	113026-010	€
MINI	2,0	4	3	38	113021-015	€	113022-015	€	113023-015	€	113024-015	€	113025-015	€	113026-015	€
		11	3	38	113021-020	€	113022-020	€	113023-020	€	113024-020	€	113025-020	€	113026-020	€
	3,0	14	3	38	113021-025	€	113022-025	€	113023-025	€	113024-025	€	113025-025	€	113026-025	€
	3,0	14	3	50	113021-030	€	113022-030	€	113023-030	€	113024-030	€	113025-030	€	113026-030	€
	3,0	14	3	75	113021-035	€	113022-035	€	113023-035	€	113024-035	€	113025-035	€	113026-035	€
	3,0	14	3	100	113021-040	€	113022-040	€	113023-040	€	113024-040	€	113025-040	€	113026-040	€
	4,0	16	6	50	113021-045	€	113022-045	€	113023-045	€	113024-045	€	113025-045	€	113026-045	€
	6,0	12	3	44	113021-050	€	113022-050	€	113023-050	€	113024-050	€	113025-050	€	113026-050	€
	6,0	18	6	50	113021-055	€	113022-055	€	113023-055	€	113024-055	€	113025-055	€	113026-055	€
	6,0	18	6	100	113021-060	€	113022-060	€	113023-060	€	113024-060	€	113025-060	€	113026-060	€
	6,0	18	6	150	113021-065	€	113022-065	€	113023-065	€	113024-065	€	113025-065	€	113026-065	€
	6,0	25	6	50	113021-070	€	113022-070	€	113023-070	€	113024-070	€	113025-070	€	113026-070	€
	8,0	20	6	65	113021-075	€	113022-075	€	113023-075	€	113024-075	€	113025-075	€	113026-075	€
	8,0	20	6	170	113021-080	€	113022-080	€	113023-080	€	113024-080	€	113025-080	€	113026-080	€
	10,0	20	6	65	113021-085	€	113022-085	€	113023-085	€	113024-085	€	113025-085	€	113026-085	€
	10,0	20	6	170	113021-090	€	113022-090	€	113023-090	€	113024-090	€	113025-090	€	113026-090	€
	10,0	25	6	70	113021-095	€	113022-095	€	113023-095	€	113024-095	€	113025-095	€	113026-095	€
	12,0	20	6	65	113021-100	€	113022-100	€	113023-100	€	113024-100	€	113025-100	€	113026-100	€
	12,0	25	6	70	113021-105	€	113022-105	€	113023-105	€	113024-105	€	113025-105	€	113026-105	€
	12,0	25	6	175	113021-110	€	113022-110	€	113023-110	€	113024-110	€	113025-110	€	113026-110	€
	12,0	25	8	70	113021-115	€	113022-115	€	113023-115	€	113024-115	€	113025-115	€	113026-115	€
	16,0	25	6	70	113021-120	€	113022-120	€	113023-120	€	113024-120	€	113025-120	€	113026-120	€
	16,0	25	8	70	113021-125	€	113022-125	€	113023-125	€	113024-125	€	113025-125	€	113026-125	€
	20,0	25	6	70	113021-130	€	113022-130	€	113023-130	€	113024-130	€	113025-130	€	113026-130	€
	20,0	25	8	70	113021-135	€	113022-135	€	113023-135	€	113024-135	€	113025-135	€	113026-135	€



-  Ball
-  Sphérique (ou boule)
-  Esférica
-  Sferica
-  Сфера



**BLUETEC** **BLACKTEC**

BESCHICHTET / COATED  
REVÊTU / RECUBRIMIENTO  
RIVESTITO / С покрытием



	d1	l2	d2	l1	HP-3		HP-4		HP-5		HP-6		HP-7		HP-8	
					Code	Stück/Piece										
<b>MINI</b>	1,0	1,0	3	38	115031-005	€	115032-005	€	115033-005	€	115034-005	€	115035-005	€	115036-005	€
<b>MINI</b>	1,5	1,0	3	38	115031-010	€	115032-010	€	115033-010	€	115034-010	€	115035-010	€	115036-010	€
<b>MINI</b>	2,0	2,0	3	38	115031-015	€	115032-015	€	115033-015	€	115034-015	€	115035-015	€	115036-015	€
	2,0	1,75	3	38	115031-020	€	115032-020	€	115033-020	€	115034-020	€	115035-020	€	115036-020	€
	3,0	2,7	3	38	115031-025	€	115032-025	€	115033-025	€	115034-025	€	115035-025	€	115036-025	€
	3,0	2,7	3	50	115031-030	€	115032-030	€	115033-030	€	115034-030	€	115035-030	€	115036-030	€
	3,0	2,7	3	75	115031-035	€	115032-035	€	115033-035	€	115034-035	€	115035-035	€	115036-035	€
	3,0	2,5	6	50	115031-040	€	115032-040	€	115033-040	€	115034-040	€	115035-040	€	115036-040	€
	4,0	3,6	3	38	115031-045	€	115032-045	€	115033-045	€	115034-045	€	115035-045	€	115036-045	€
	6,0	5,7	3	38	115031-050	€	115032-050	€	115033-050	€	115034-050	€	115035-050	€	115036-050	€
	6,0	5,7	6	50	115031-055	€	115032-055	€	115033-055	€	115034-055	€	115035-055	€	115036-055	€
	8,0	7,0	6	52	115031-060	€	115032-060	€	115033-060	€	115034-060	€	115035-060	€	115036-060	€
	8,0	7,0	6	180	115031-065	€	115032-065	€	115033-065	€	115034-065	€	115035-065	€	115036-065	€
	10,0	8,5	6	54	115031-070	€	115032-070	€	115033-070	€	115034-070	€	115035-070	€	115036-070	€
	10,0	8,5	6	185	115031-075	€	115032-075	€	115033-075	€	115034-075	€	115035-075	€	115036-075	€
	12,0	11,4	6	56	115031-080	€	115032-080	€	115033-080	€	115034-080	€	115035-080	€	115036-080	€
	12,0	11,4	8	56	115031-085	€	115032-085	€	115033-085	€	115034-085	€	115035-085	€	115036-085	€
	12,0	11,4	6	162	115031-090	€	115032-090	€	115033-090	€	115034-090	€	115035-090	€	115036-090	€
	16,0	14,4	6	60	115031-095	€	115032-095	€	115033-095	€	115034-095	€	115035-095	€	115036-095	€
	16,0	14,4	8	60	115031-100	€	115032-100	€	115033-100	€	115034-100	€	115035-100	€	115036-100	€
	20,0	17,5	6	62	115031-105	€	115032-105	€	115033-105	€	115034-105	€	115035-105	€	115036-105	€
	20,0	17,5	8	62	115031-110	€	115032-110	€	115033-110	€	115034-110	€	115035-110	€	115036-110	€
	25,0	23,5	6	68	115031-115	€	115032-115	€	115033-115	€	115034-115	€	115035-115	€	115036-115	€
	25,0	23,5	8	68	115031-120	€	115032-120	€	115033-120	€	115034-120	€	115035-120	€	115036-120	€

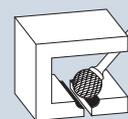
## Kugel

FORM  
SHAPE  KUD
 Ball

 Sphérique (ou boule)

 Esférica

 Sferica

 Сфера


UNBESCHICHTET / UNCOATED  
NON-REVÊTU / SIN RECUBRIMIENTO  
NON RIVESTITO / Без покрытия



	d1	l2	d2	l1	HP-3		HP-4		HP-5		HP-6		HP-7		HP-8	
					Code	Stück/Piece										
MINI	1,0	1,0	3	38	113031-005	€	113032-005	€	113033-005	€	113034-005	€	113035-005	€	113036-005	€
MINI	1,5	1,0	3	38	113031-010	€	113032-010	€	113033-010	€	113034-010	€	113035-010	€	113036-010	€
MINI	2,0	2,0	3	38	113031-015	€	113032-015	€	113033-015	€	113034-015	€	113035-015	€	113036-015	€
		1,75	3	38	113031-020	€	113032-020	€	113033-020	€	113034-020	€	113035-020	€	113036-020	€
	3,0	2,7	3	38	113031-025	€	113032-025	€	113033-025	€	113034-025	€	113035-025	€	113036-025	€
	3,0	2,7	3	50	113031-030	€	113032-030	€	113033-030	€	113034-030	€	113035-030	€	113036-030	€
	3,0	2,7	3	75	113031-035	€	113032-035	€	113033-035	€	113034-035	€	113035-035	€	113036-035	€
	3,0	2,5	6	50	113031-040	€	113032-040	€	113033-040	€	113034-040	€	113035-040	€	113036-040	€
	4,0	3,6	3	38	113031-045	€	113032-045	€	113033-045	€	113034-045	€	113035-045	€	113036-045	€
	6,0	5,7	3	38	113031-050	€	113032-050	€	113033-050	€	113034-050	€	113035-050	€	113036-050	€
	6,0	5,7	6	50	113031-055	€	113032-055	€	113033-055	€	113034-055	€	113035-055	€	113036-055	€
	8,0	7,0	6	52	113031-060	€	113032-060	€	113033-060	€	113034-060	€	113035-060	€	113036-060	€
	8,0	7,0	6	180	113031-065	€	113032-065	€	113033-065	€	113034-065	€	113035-065	€	113036-065	€
	10,0	8,5	6	54	113031-070	€	113032-070	€	113033-070	€	113034-070	€	113035-070	€	113036-070	€
	10,0	8,5	6	185	113031-075	€	113032-075	€	113033-075	€	113034-075	€	113035-075	€	113036-075	€
	12,0	11,4	6	56	113031-080	€	113032-080	€	113033-080	€	113034-080	€	113035-080	€	113036-080	€
	12,0	11,4	8	56	113031-085	€	113032-085	€	113033-085	€	113034-085	€	113035-085	€	113036-085	€
	12,0	11,4	6	162	113031-090	€	113032-090	€	113033-090	€	113034-090	€	113035-090	€	113036-090	€
	16,0	14,4	6	60	113031-095	€	113032-095	€	113033-095	€	113034-095	€	113035-095	€	113036-095	€
	16,0	14,4	8	60	113031-100	€	113032-100	€	113033-100	€	113034-100	€	113035-100	€	113036-100	€
	20,0	17,5	6	62	113031-105	€	113032-105	€	113033-105	€	113034-105	€	113035-105	€	113036-105	€
	20,0	17,5	8	62	113031-110	€	113032-110	€	113033-110	€	113034-110	€	113035-110	€	113036-110	€
	25,0	23,5	6	68	113031-115	€	113032-115	€	113033-115	€	113034-115	€	113035-115	€	113036-115	€
	25,0	23,5	8	68	113031-120	€	113032-120	€	113033-120	€	113034-120	€	113035-120	€	113036-120	€



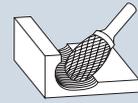
 Oval

 Ovale

 Oval

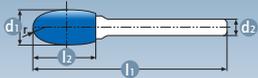
 Ovale

 Овал



**BLUETEC** **BLACKTEC**

BESCHICHTET / COATED  
REVÊTU / RECUBRIMIENTO  
RIVESTITO / С покрытием



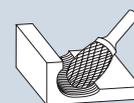
d1	l2	d2	l1	HP-3		HP-4		HP-5		HP-6		HP-7		HP-8	
				Code	Stück/Piece										
1,5	4	3	38	115041-005	€	115042-005	€	115043-005	€	115044-005	€	115045-005	€	115046-005	€
3,0	6	3	38	115041-010	€	115042-010	€	115043-010	€	115044-010	€	115045-010	€	115046-010	€
6,0	10	3	42	115041-015	€	115042-015	€	115043-015	€	115044-015	€	115045-015	€	115046-015	€
6,0	10	6	50	115041-020	€	115042-020	€	115043-020	€	115044-020	€	115045-020	€	115046-020	€
8,0	15	6	60	115041-025	€	115042-025	€	115043-025	€	115044-025	€	115045-025	€	115046-025	€
10,0	16	6	60	115041-030	€	115042-030	€	115043-030	€	115044-030	€	115045-030	€	115046-030	€
12,0	22	6	67	115041-035	€	115042-035	€	115043-035	€	115044-035	€	115045-035	€	115046-035	€
12,0	22	8	67	115041-040	€	115042-040	€	115043-040	€	115044-040	€	115045-040	€	115046-040	€
16,0	25	6	70	115041-045	€	115042-045	€	115043-045	€	115044-045	€	115045-045	€	115046-045	€
16,0	25	8	70	115041-050	€	115042-050	€	115043-050	€	115044-050	€	115045-050	€	115046-050	€
20,0	25	6	70	115041-055	€	115042-055	€	115043-055	€	115044-055	€	115045-055	€	115046-055	€
20,0	25	8	70	115041-060	€	115042-060	€	115043-060	€	115044-060	€	115045-060	€	115046-060	€

Tropfen

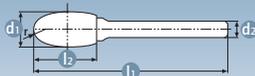
FORM SHAPE **E** TRE



-  Oval
-  Ovale
-  Oval
-  Ovale
-  Овал



UNBESCHICHTET / UNCOATED  
NON-REVÊTU / SIN RECUBRIMIENTO  
NON RIVESTITO / Без покрытия



	d1	l2	d2	l1	HP-3		HP-4		HP-5		HP-6		HP-7		HP-8	
					Code	Stück/Piece										
	1,5	4	3	38	113041-005	€	113042-005	€	113043-005	€	113044-005	€	113045-005	€	113046-005	€
	3,0	6	3	38	113041-010	€	113042-010	€	113043-010	€	113044-010	€	113045-010	€	113046-010	€
	6,0	10	3	42	113041-015	€	113042-015	€	113043-015	€	113044-015	€	113045-015	€	113046-015	€
	6,0	10	6	50	113041-020	€	113042-020	€	113043-020	€	113044-020	€	113045-020	€	113046-020	€
	8,0	15	6	60	113041-025	€	113042-025	€	113043-025	€	113044-025	€	113045-025	€	113046-025	€
	10,0	16	6	60	113041-030	€	113042-030	€	113043-030	€	113044-030	€	113045-030	€	113046-030	€
	12,0	22	6	67	113041-035	€	113042-035	€	113043-035	€	113044-035	€	113045-035	€	113046-035	€
	12,0	22	8	67	113041-040	€	113042-040	€	113043-040	€	113044-040	€	113045-040	€	113046-040	€
	16,0	25	6	70	113041-045	€	113042-045	€	113043-045	€	113044-045	€	113045-045	€	113046-045	€
	16,0	25	8	70	113041-050	€	113042-050	€	113043-050	€	113044-050	€	113045-050	€	113046-050	€
	20,0	25	6	70	113041-055	€	113042-055	€	113043-055	€	113044-055	€	113045-055	€	113046-055	€
	20,0	25	8	70	113041-060	€	113042-060	€	113043-060	€	113044-060	€	113045-060	€	113046-060	€









## Flamme

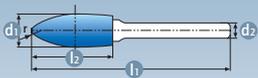
FORM  
SHAPE 

-  Flame
-  Flamme
-  Llama
-  Fiamma
-  Язычок пламени

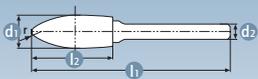




BESCHICHTET / COATED  
REVÊTU / RECUBRIMIENTO  
RIVESTITO / С покрытием



	d1	l2	d2	l1	HP-3		HP-4		HP-5		HP-6		HP-7		HP-8	
					Code	Stück/Piece										
	3,0	6	3	38	115071-005	€	115072-005	€	115073-005	€	115074-005	€	115075-005	€	115076-005	€
	6,0	14	6	50	115071-010	€	115072-010	€	115073-010	€	115074-010	€	115075-010	€	115076-010	€
	8,0	20	6	65	115071-015	€	115072-015	€	115073-015	€	115074-015	€	115075-015	€	115076-015	€
	10,0	20	6	65	115071-020	€	115072-020	€	115073-020	€	115074-020	€	115075-020	€	115076-020	€
	12,0	32	6	77	115071-025	€	115072-025	€	115073-025	€	115074-025	€	115075-025	€	115076-025	€
	12,0	32	8	77	115071-030	€	115072-030	€	115073-030	€	115074-030	€	115075-030	€	115076-030	€
	16,0	36	6	82	115071-035	€	115072-035	€	115073-035	€	115074-035	€	115075-035	€	115076-035	€
	16,0	36	8	82	115071-040	€	115072-040	€	115073-040	€	115074-040	€	115075-040	€	115076-040	€
	20,0	41	6	86	115071-045	€	115072-045	€	115073-045	€	115074-045	€	115075-045	€	115076-045	€
	20,0	41	8	86	115071-050	€	115072-050	€	115073-050	€	115074-050	€	115075-050	€	115076-050	€



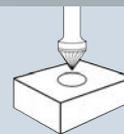
UNBESCHICHTET / UNCOATED / NON-REVÊTU / SIN RECUBRIMIENTO / NON RIVESTITO / Без покрытия

	d1	l2	d2	l1	HP-3		HP-4		HP-5		HP-6		HP-7		HP-8	
					Code	Stück/Piece										
	3,0	6	3	38	113071-005	€	113072-005	€	113073-005	€	113074-005	€	113075-005	€	113076-005	€
	6,0	14	6	50	113071-010	€	113072-010	€	113073-010	€	113074-010	€	113075-010	€	113076-010	€
	8,0	20	6	65	113071-015	€	113072-015	€	113073-015	€	113074-015	€	113075-015	€	113076-015	€
	10,0	20	6	65	113071-020	€	113072-020	€	113073-020	€	113074-020	€	113075-020	€	113076-020	€
	12,0	32	6	77	113071-025	€	113072-025	€	113073-025	€	113074-025	€	113075-025	€	113076-025	€
	12,0	32	8	77	113071-030	€	113072-030	€	113073-030	€	113074-030	€	113075-030	€	113076-030	€
	16,0	36	6	82	113071-035	€	113072-035	€	113073-035	€	113074-035	€	113075-035	€	113076-035	€
	16,0	36	8	82	113071-040	€	113072-040	€	113073-040	€	113074-040	€	113075-040	€	113076-040	€
	20,0	41	6	86	113071-045	€	113072-045	€	113073-045	€	113074-045	€	113075-045	€	113076-045	€
	20,0	41	8	86	113071-050	€	113072-050	€	113073-050	€	113074-050	€	113075-050	€	113076-050	€

## Kegel 60°

FORM  
SHAPE  KSJ

-  Countersink 60°
-  Conique 60°
-  Cónica 60°
-  Conica 60°
-  Зенкер с вершиной 60°


**BLUETEC** **BLACKTEC**

 BESCHICHTET / COATED  
 REVÊTU / RECUBRIMIENTO  
 RIVESTITO / С покрытием


	d1	l2	d2	l1	HP-3		HP-4		HP-5		HP-6		HP-7		HP-8	
					Code	Stück/Piece	Code	Stück/Piece	Code	Stück/Piece	Code	Stück/Piece	Code	Stück/Piece	Code	Stück/Piece
	3,0	3	3	38	115076-005	€	-	€	-	€	-	€	-	€	-	€
	6,0	6	6	50	115076-010	€	-	€	-	€	-	€	-	€	-	€
	10,0	8	6	56	115076-015	€	-	€	-	€	-	€	-	€	-	€
	12,0	11	6	60	115076-020	€	-	€	-	€	-	€	-	€	-	€
	16,0	14,5	6	62	115076-025	€	-	€	-	€	-	€	-	€	-	€
	16,0	14,5	8	62	115076-030	€	-	€	-	€	-	€	-	€	-	€
	20,0	17,3	6	65	115076-035	€	-	€	-	€	-	€	-	€	-	€



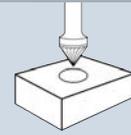
UNBESCHICHTET / UNCOATED / NON-REVÊTU / SIN RECUBRIMIENTO / NON RIVESTITO / Без покрытия

	d1	l2	d2	l1	HP-3		HP-4		HP-5		HP-6		HP-7		HP-8	
					Code	Stück/Piece	Code	Stück/Piece	Code	Stück/Piece	Code	Stück/Piece	Code	Stück/Piece	Code	Stück/Piece
	3,0	3	3	38	113076-005	€	-	€	-	€	-	€	-	€	-	€
	6,0	6	6	50	113076-010	€	-	€	-	€	-	€	-	€	-	€
	10,0	8	6	56	113076-015	€	-	€	-	€	-	€	-	€	-	€
	12,0	11	6	60	113076-020	€	-	€	-	€	-	€	-	€	-	€
	16,0	14,5	6	62	113076-025	€	-	€	-	€	-	€	-	€	-	€
	16,0	14,5	8	62	113076-030	€	-	€	-	€	-	€	-	€	-	€
	20,0	17,3	6	65	113076-035	€	-	€	-	€	-	€	-	€	-	€

## Kegel 90°

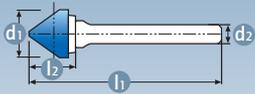
FORM  
SHAPE  KSK

-  Countersink 90°
-  Conique 90°
-  Cónica 90°
-  Conica 90°
-  Зенкер с вершиной 90°



**BLUETEC** **BLACKTEC**

BESCHICHTET / COATED  
REVÊTU / RECUBRIMIENTO  
RIVESTITO / С покрытием



d1	l2	d2	l1	HP-3		HP-4		HP-5		HP-6		HP-7		HP-8	
				Code	Stück/Piece	Code	Stück/Piece	Code	Stück/Piece	Code	Stück/Piece	Code	Stück/Piece	Code	Stück/Piece
3,0	3	3	38	115077-005	€	-	€	-	€	-	€	-	€	-	€
6,0	3	6	50	115077-010	€	-	€	-	€	-	€	-	€	-	€
10,0	5	6	53	115077-015	€	-	€	-	€	-	€	-	€	-	€
12,0	7	6	55	115077-020	€	-	€	-	€	-	€	-	€	-	€
12,0	7	8	55	115077-025	€	-	€	-	€	-	€	-	€	-	€
16,0	8	6	57	115077-030	€	-	€	-	€	-	€	-	€	-	€
16,0	8	8	57	115077-035	€	-	€	-	€	-	€	-	€	-	€
20,0	12	6	60	115077-040	€	-	€	-	€	-	€	-	€	-	€



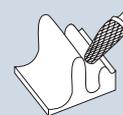
UNBESCHICHTET / UNCOATED / NON-REVÊTU / SIN RECUBRIMIENTO / NON RIVESTITO / Без покрытия

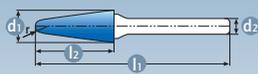
d1	l2	d2	l1	HP-3		HP-4		HP-5		HP-6		HP-7		HP-8	
				Code	Stück/Piece	Code	Stück/Piece	Code	Stück/Piece	Code	Stück/Piece	Code	Stück/Piece	Code	Stück/Piece
3,0	3	3	38	113077-005	€	-	€	-	€	-	€	-	€	-	€
6,0	3	6	50	113077-010	€	-	€	-	€	-	€	-	€	-	€
10,0	5	6	53	113077-015	€	-	€	-	€	-	€	-	€	-	€
12,0	7	6	55	113077-020	€	-	€	-	€	-	€	-	€	-	€
12,0	7	8	55	113077-025	€	-	€	-	€	-	€	-	€	-	€
16,0	8	6	57	113077-030	€	-	€	-	€	-	€	-	€	-	€
16,0	8	8	57	113077-035	€	-	€	-	€	-	€	-	€	-	€
20,0	12	6	60	113077-040	€	-	€	-	€	-	€	-	€	-	€

## Rundkegel

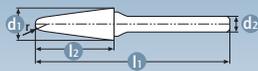
FORM  
SHAPE **L** KEL

-  Ball nosed cone
-  Conique bout arrondi
-  Cónica punta redonda
-  Conica a punta arrotondata
-  Конус с закругленной головкой


**BLUETEC** **BLACKTEC**

 BESCHICHTET / COATED  
 REVÊTU / RECUBRIMIENTO  
 RIVESTITO / С покрытием


	d1	l2	d2	l1	HP-3		HP-4		HP-5		HP-6		HP-7		HP-8	
					Code	Stück/Piece										
	3,0	10	3	38	115081-005	€	115082-005	€	115083-005	€	115084-005	€	115085-005	€	115086-005	€
	3,0	14	3	38	115081-010	€	115082-010	€	115083-010	€	115084-010	€	115085-010	€	115086-010	€
	6,0	13	3	48	115081-015	€	115082-015	€	115083-015	€	115084-015	€	115085-015	€	115086-015	€
	6,0	18	6	50	115081-020	€	115082-020	€	115083-020	€	115084-020	€	115085-020	€	115086-020	€
	8,0	25	6	70	115081-025	€	115082-025	€	115083-025	€	115084-025	€	115085-025	€	115086-025	€
	10,0	20	6	65	115081-030	€	115082-030	€	115083-030	€	115084-030	€	115085-030	€	115086-030	€
	10,0	30	6	75	115081-035	€	115082-035	€	115083-035	€	115084-035	€	115085-035	€	115086-035	€
	10,0	30	6	176	115081-040	€	115082-040	€	115083-040	€	115084-040	€	115085-040	€	115086-040	€
	12,0	32	6	77	115081-045	€	115082-045	€	115083-045	€	115084-045	€	115085-045	€	115086-045	€
	12,0	32	8	77	115081-050	€	115082-050	€	115083-050	€	115084-050	€	115085-050	€	115086-050	€
	12,0	32	6	182	115081-055	€	115082-055	€	115083-055	€	115084-055	€	115085-055	€	115086-055	€
	16,0	33	6	78	115081-060	€	115082-060	€	115083-060	€	115084-060	€	115085-060	€	115086-060	€
	16,0	33	8	78	115081-065	€	115082-065	€	115083-065	€	115084-065	€	115085-065	€	115086-065	€
	20,0	41	6	86	115081-070	€	115082-070	€	115083-070	€	115084-070	€	115085-070	€	115086-070	€
	20,0	41	8	86	115081-075	€	115082-075	€	115083-075	€	115084-075	€	115085-075	€	115086-075	€

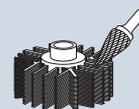


UNBESCHICHTET / UNCOATED / NON-REVÊTU / SIN RECUBRIMIENTO / NON RIVESTITO / Без покрытия

	d1	l2	d2	l1	HP-3		HP-4		HP-5		HP-6		HP-7		HP-8	
					Code	Stück/Piece										
	3,0	10	3	38	113081-005	€	113082-005	€	113083-005	€	113084-005	€	113085-005	€	113086-005	€
	3,0	14	3	38	113081-010	€	113082-010	€	113083-010	€	113084-010	€	113085-010	€	113086-010	€
	6,0	13	3	48	113081-015	€	113082-015	€	113083-015	€	113084-015	€	113085-015	€	113086-015	€
	6,0	18	6	50	113081-020	€	113082-020	€	113083-020	€	113084-020	€	113085-020	€	113086-020	€
	8,0	25	6	70	113081-025	€	113082-025	€	113083-025	€	113084-025	€	113085-025	€	113086-025	€
	10,0	20	6	65	113081-030	€	113082-030	€	113083-030	€	113084-030	€	113085-030	€	113086-030	€
	10,0	30	6	75	113081-035	€	113082-035	€	113083-035	€	113084-035	€	113085-035	€	113086-035	€
	10,0	30	6	176	113081-040	€	113082-040	€	113083-040	€	113084-040	€	113085-040	€	113086-040	€
	12,0	32	6	77	113081-045	€	113082-045	€	113083-045	€	113084-045	€	113085-045	€	113086-045	€
	12,0	32	8	77	113081-050	€	113082-050	€	113083-050	€	113084-050	€	113085-050	€	113086-050	€
	12,0	32	6	182	113081-055	€	113082-055	€	113083-055	€	113084-055	€	113085-055	€	113086-055	€
	16,0	33	6	78	113081-060	€	113082-060	€	113083-060	€	113084-060	€	113085-060	€	113086-060	€
	16,0	33	8	78	113081-065	€	113082-065	€	113083-065	€	113084-065	€	113085-065	€	113086-065	€
	20,0	41	6	86	113081-070	€	113082-070	€	113083-070	€	113084-070	€	113085-070	€	113086-070	€
	20,0	41	8	86	113081-075	€	113082-075	€	113083-075	€	113084-075	€	113085-075	€	113086-075	€



-  Cone
-  Conique bout pointu
-  Cónica punta recta
-  Conica a punta
-  Конус

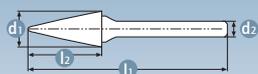


**BLUETEC** **BLACKTEC**

BESCHICHTET / COATED  
REVÊTU / RECUBRIMIENTO  
RIVESTITO / С покрытием



	d1	l2	d2	l1	HP-3		HP-4		HP-5		HP-6		HP-7		HP-8	
					Code	Stück/Piece										
<b>MINI</b>	1,5	4	3	38	115091-005	€	115092-005	€	115093-005	€	115094-005	€	115095-005	€	115098-005	€
	3,0	8	3	38	115091-010	€	115092-010	€	115093-010	€	115094-010	€	115095-010	€	115098-010	€
	3,0	11	3	38	115091-015	€	115092-015	€	115093-015	€	115094-015	€	115095-015	€	115098-015	€
	3,0	15	3	38	115091-020	€	115092-020	€	115093-020	€	115094-020	€	115095-020	€	115098-020	€
	6,0	12	3	48	115091-025	€	115092-025	€	115093-025	€	115094-025	€	115095-025	€	115098-025	€
	6,0	20	6	50	115091-030	€	115092-030	€	115093-030	€	115094-030	€	115095-030	€	115098-030	€
	8,0	18	6	63	115091-035	€	115092-035	€	115093-035	€	115094-035	€	115095-035	€	115098-035	€
	10,0	19	6	65	115091-040	€	115092-040	€	115093-040	€	115094-040	€	115095-040	€	115098-040	€
	12,0	25	6	70	115091-045	€	115092-045	€	115093-045	€	115094-045	€	115095-045	€	115098-045	€
	12,0	25	8	70	115091-050	€	115092-050	€	115093-050	€	115094-050	€	115095-050	€	115098-050	€
	16,0	26	6	74	115091-055	€	115092-055	€	115093-055	€	115094-055	€	115095-055	€	115098-055	€
	16,0	26	8	74	115091-060	€	115092-060	€	115093-060	€	115094-060	€	115095-060	€	115098-060	€



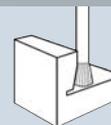
UNBESCHICHTET / UNCOATED / NON-REVÊTU / SIN RECUBRIMIENTO / NON RIVESTITO / Без покрытия

	d1	l2	d2	l1	HP-3		HP-4		HP-5		HP-6		HP-7		HP-8	
					Code	Stück/Piece										
<b>MINI</b>	1,5	4	3	38	113091-005	€	113092-005	€	113093-005	€	113094-005	€	113095-005	€	113098-005	€
	3,0	8	3	38	113091-010	€	113092-010	€	113093-010	€	113094-010	€	113095-010	€	113098-010	€
	3,0	11	3	38	113091-015	€	113092-015	€	113093-015	€	113094-015	€	113095-015	€	113098-015	€
	3,0	15	3	38	113091-020	€	113092-020	€	113093-020	€	113094-020	€	113095-020	€	113098-020	€
	6,0	12	3	48	113091-025	€	113092-025	€	113093-025	€	113094-025	€	113095-025	€	113098-025	€
	6,0	20	6	50	113091-030	€	113092-030	€	113093-030	€	113094-030	€	113095-030	€	113098-030	€
	8,0	18	6	63	113091-035	€	113092-035	€	113093-035	€	113094-035	€	113095-035	€	113098-035	€
	10,0	19	6	65	113091-040	€	113092-040	€	113093-040	€	113094-040	€	113095-040	€	113098-040	€
	12,0	25	6	70	113091-045	€	113092-045	€	113093-045	€	113094-045	€	113095-045	€	113098-045	€
	12,0	25	8	70	113091-050	€	113092-050	€	113093-050	€	113094-050	€	113095-050	€	113098-050	€
	16,0	26	6	74	113091-055	€	113092-055	€	113093-055	€	113094-055	€	113095-055	€	113098-055	€
	16,0	26	8	74	113091-060	€	113092-060	€	113093-060	€	113094-060	€	113095-060	€	113098-060	€

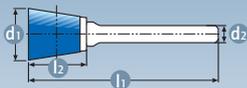
## Winkel

FORM  
SHAPE  WKN

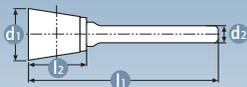
-  Inverted cone
-  Conique renversée
-  Cónica Invertida
-  Conica rovesciata
-  Перевернутый конус





 BESCHICHTET / COATED  
 REVÊTU / RECUBRIMIENTO  
 RIVESTITO / С покрытием


	d1	l2	d2	l1	HP-3		HP-4		HP-5		HP-6		HP-7		HP-8	
					Code	Stück/Piece	Code	Stück/Piece	Code	Stück/Piece	Code	Stück/Piece	Code	Stück/Piece	Code	Stück/Piece
	3,0	5	3	38	115096-005	€	115097-005	€	-	€	-	€	-	€	-	€
	6,0	7	3	39	115096-010	€	115097-010	€	-	€	-	€	-	€	-	€
	6,0	8	6	50	115096-015	€	115097-015	€	-	€	-	€	-	€	-	€
	10,0	10	6	55	115096-020	€	115097-020	€	-	€	-	€	-	€	-	€
	12,0	13	6	58	115096-025	€	115097-025	€	-	€	-	€	-	€	-	€
	12,0	13	8	58	115096-030	€	115097-030	€	-	€	-	€	-	€	-	€
	16,0	19	6	64	115096-035	€	115097-035	€	-	€	-	€	-	€	-	€
	16,0	19	8	64	115096-040	€	115097-040	€	-	€	-	€	-	€	-	€
	20,0	16	6	61	115096-045	€	115097-045	€	-	€	-	€	-	€	-	€



UNBESCHICHTET / UNCOATED / NON-REVÊTU / SIN RECUBRIMIENTO / NON RIVESTITO / Без покрытия

	d1	l2	d2	l1	HP-3		HP-4		HP-5		HP-6		HP-7		HP-8	
					Code	Stück/Piece	Code	Stück/Piece	Code	Stück/Piece	Code	Stück/Piece	Code	Stück/Piece	Code	Stück/Piece
	3,0	5	3	38	113096-005	€	113097-005	€	-	€	-	€	-	€	-	€
	6,0	7	3	39	113096-010	€	113097-010	€	-	€	-	€	-	€	-	€
	6,0	8	6	50	113096-015	€	113097-015	€	-	€	-	€	-	€	-	€
	10,0	10	6	55	113096-020	€	113097-020	€	-	€	-	€	-	€	-	€
	12,0	13	6	58	113096-025	€	113097-025	€	-	€	-	€	-	€	-	€
	12,0	13	8	58	113096-030	€	113097-030	€	-	€	-	€	-	€	-	€
	16,0	19	6	64	113096-035	€	113097-035	€	-	€	-	€	-	€	-	€
	16,0	19	8	64	113096-040	€	113097-040	€	-	€	-	€	-	€	-	€
	20,0	16	6	61	113096-045	€	113097-045	€	-	€	-	€	-	€	-	€



 Routers for fibreglass, GFK, CFK, graphite

 Fraises pour les matériaux synthétiques, GFK, CFK, graphite

 Fresa para plástico GFK, CFK, Grafito

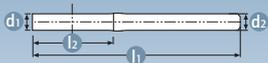
 Rotatore per fibre di vetro GFK, CFK, Grafite

 Фрезы для пластика, композитных материалов (GFK, CFK), графита

UNBESCHICHTET / UNCOATED  
NON-REVÊTU / SIN RECUBRIMIENTO  
NON RIVESTITO / Без покрытия

Richtlinien für die Drehzahlen / Guide to running speeds / Guide des vitesses de fonctionnement / Guia para las velocidades de funcionamiento / Рекомендованная скорость вращения

500 - 900 U/min.



Ohne Stirverzahnung  
No end cut  
Sans coupe frontale  
No corte total  
Nessuna finitura di taglio  
Без торцовых зубьев

Mehrschneiden  
Stirverzahnung  
Burr end cut  
Fraise rotative avec coupe frontale  
Fresette per finitura  
С торцовыми зубьями

Zweischneiden  
Stirverzahnung  
2-flute end mill cut  
fraise 2 lèbres  
2 filos de corte  
Двухзубая фреза на торце

Bohrspitze 135°  
Drill point 135°  
Affûtage 135°  
Punta de broca 135°  
Trapano punto 135°  
Сверло с на торце (угол 135°)

d1	l2	d2	l1	Code	Stück/Piece	Code	Stück/Piece	Code	Stück/Piece	Code	Stück/Piece
3,0	13	3	45	116001-005	€	116002-005	€	116003-005	€	116004-005	€
4,0	16	4	50	116001-010	€	116002-010	€	116003-010	€	116004-010	€
6,0	19	6	63	116001-015	€	116002-015	€	116003-015	€	116004-015	€
8,0	25	8	63	116001-020	€	116002-020	€	116003-020	€	116004-020	€
10,0	25	10	63	116001-025	€	116002-025	€	116003-025	€	116004-025	€
12,0	25	12	75	116001-030	€	116002-030	€	116003-030	€	116004-030	€

 Form P sind geeignet zum Umrissfräsen, Besäumen, Nuten und Bohren der großen Bandbreite von Faserverstärkten Kunststoffen (Fiberglas, GFK CFK). Weiterhin für MMC (Metal Matrix Composites) = schwer zerspanbare abrasive Verbundstoffe wie z.B. Leiterplatten, Verbindungen wie Keramik mit Glasfaser, Graphit, Carbon. Diamantbeschichtung äußerst empfehlenswert (siehe Tabelle).

 Type P routers are for contouring, grooving, drilling of a wide range of GFK, CFK, fibreglass reinforced plastics, as well as MMC (Metal Matrix Composites). MMC material such as printed circuit boards, composites such as ceramic with glass fibre, graphite, carbon etc. We highly recommend diamond coatings for these very abrasive materials (see table below).

 La forme P est utilisée pour le contourage, rainurage, forage d'une grande gamme de GFK, CFK, fibre de verre, plastics durs et également les composites. Les composites comme les circuits imprimés et comme la céramique avec des fibres de verre, le graphite, le carbone. Nous recommandons vivement le revêtement diamant pour ces matériaux très abrasifs (voir tableau en dessous)

 Las fresas forma P son para trabajos de montaje, ranurar, taladrar en materiales de GFK,CFK , fibras de vidrio, plásticos reforzados, composites de metal. Materiales de circuitos impresos, ceramias,grafitos, vidrios. Recomendamos para todos estos trabajos recubrimientos en diamante (policristalinos) para poder trabajar en materiales muy abrasivos. Ver tabla de abajo.

 Le serie P sono per scontornare - scanalare la serie larga di GFK, CFK fibra di vetro con rinforzo plastica, come MMC (Composti di Matrice Metallo). Il materiale di MMC come circuiti stampati, composti di ceramica con fibra di vetro, grafite, carbone ecc. Noi raccomandiamo estremamente i rivestimenti di diamante per questi materiali molto abrasivi (veda tavola sotto).

 Фрезы P для оконтуривания, фрезеровки, гравировки, сверления широкого спектра композитных материалов (стеклопластиков и углепластиков), а также металлопластиков. Для металлопластиков (печатных плат и пр.), графита, угольных электродов и тому подобных материалов с высокими абразивными свойствами, мы особенно рекомендуем инструмент с алмазными покрытиями (см таблицу внизу)

#### Aufpreistabelle für DIA-Beschichtung | Surcharge table for DIA-coating | Tableau de prix pour le revêtement DIA

Tabla de recargo para recubrimiento en diamante | Sovrapprezzo per rivestimento Dia | Доплата за алмазное покрытие

 DIA-Fiber Beschichtung. Für alle Kunststoffe GFK, CFK, MMC.

 DIA-Fibre coating. For all plastics such as GFK, CFK, MMC.

 Revêtement Dia-Fibre. Pour tous les plastics comme GFK, CFK, composites.

 Recubrimiento de diamante. Para todos los plastics tal como GFK, CFK, MMC.

 Rivestimento in fibra Dia. Per qualsiasi tipo di plastica come GFK, CFK, MMC.

 Покрытие DIA-Fiber. Для всех типов композитов, армированных стекло-, углеволокном и металлом

Ø	
3	€
4	€
6	€
8	€
10	€
12	€

 DIA-Dust Beschichtung. Für alle „staubenden“ Materialien wie Keramik, Graphit und Glas.

 DIA-Dust coating. For all „dust“ producing materials such as ceramics, graphite, glass and similar.

 Revêtement DIA-Dust. Pour tous les matériaux qui font de la poussière comme la céramique, le graphite et autres

 Recubrimiento polvo de diamante. Para materiales tal como ceramias, grafito o similares.

 Rivestimento in polvere Dia. Per tutti i materiali "polvere" come ceramica, grafite e simili.

 Покрытие Dia-Dust. Для всех типов абразивных (пылящих) материалов, таких как керамика, графит и т.п.

Ø	
3	€
4	€
6	€
8	€
10	€
12	€



 Routers for fibreglass, GFK, CFK, graphite

 Fraises pour les matériaux synthétiques, GFK, CFK, graphite

 Fresa para plástico GFK, CFK, Grafito

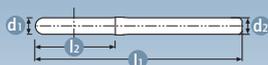
 Rotatore per fibre di vetro GFK, CFK, Grafite

 Фрезы для пластика, композитных материалов (GFK, CFK), графита

UNBESCHICHTET / UNCOATED  
NON-REVÊTU / SIN RECUBRIMIENTO  
NON RIVESTITO / Без покрытия

Richtlinien für die Drehzahlen / Guide to running speeds / Guide des vitesses de fonctionnement / Guia para las velocidades de funcionamiento / Рекомендованная скорость вращения

500 - 900 U/min.



Mehrschneiden  
Stirnverzahnung  
Burr end cut  
Fraise rotative avec  
coupe frontale  
Fresette per finitura

С торцевыми  
зубьями

d1	l2	d2	l1	Code	Stück/Piece
3,0	13	3	45	116010-005	€
4,0	16	4	50	116010-010	€
6,0	19	6	63	116010-015	€
8,0	25	8	63	116010-020	€
10,0	25	10	63	116010-025	€
12,0	30	12	75	116010-030	€

 Form Q sind geeignet zum Umrissfräsen, Besäumen und Nuten der großen Bandbreite von Faserverstärkten Kunststoffen (Fiberglas, GFK, CFK). Weiterhin für MMC (Metal Matrix Composites = schwer zerspanbare abrasive Verbundstoffe wie z.B. Leiterplatten, Verbindungen wie Keramik mit Glasfaser, Graphit, Carbon. Diamantbeschichtung äußerst empfehlenswert (siehe Tabelle).

 Type Q routers are for contouring, grooving, drilling of a wide range of GFK, CFK, fibreglass reinforced plastics, as well as MMC (Metal Matrix Composites). MMC material such as printed circuit boards, composites such as ceramic with glass fibre, graphite, carbon etc. We highly recommend diamond coatings for these very abrasive materials (see table below).

 La forme Q est utilisée pour le contourage, rainurage, forage d'une grande gamme de GFK, CFK, fibre de verre, plastics durs et également les composites. Les composites comme les circuits imprimés et comme la céramique avec des fibres de verre, le graphite, le carbone. Nous recommandons vivement le revêtement diamant pour ces matériaux très abrasifs (voir tableau en dessous) Nous recommandons le revêtement diamant pour ces matières particulièrement abrasives Voir le tableau en dessous

 Las fresas forma Q son para trabajos de montaje, ranurar, taladrar en materiales de GFK,CFK, fibras de vidrio, plastics reforzados, composites de metal Materiales de circuitos impresos, ceramicas,grafitos, vidrios. Recomendamos para todos estos trabajos recubrimientos en diamante (policristalinos) para poder trabajar en materiales muy abrasivos. Ver tabla de abajo.

 le serie Q sono per scontornare - scanalare la serie larga di GFK, CFK fibra di vetro con rinforzo plastica, come MMC (Composti di Matrice Metallo). Il materiale di MMC come circuiti stampati, composti di ceramica con fibra di vetro, grafite, carbone ecc. Noi raccomandiamo estremamente i rivestimenti di diamante per questi materiali molto abrasivi (veda tavola sotto).

 Фрезы Q для оконтуривания, фрезеровки, гравировки, сверления широкого спектра композитных материалов (стеклопластиков и углепластиков), а также металлопластиков. Для металлопластиков (печатных плат и пр.), графита, угольных электродов и тому подобных материалов с высокими абразивными свойствами, мы особенно рекомендуем инструмент с алмазными покрытиями (см таблицу внизу)

#### Aufpreistabelle für DIA-Beschichtung | Surcharge table for DIA-coating | Tableau de prix pour le revêtement DIA

#### Tabla de recargo para recubrimiento en diamante | Sovrapprezzo per rivestimento Dia | Доплата за алмазное покрытие

 DIA-Fiber Beschichtung. Für alle Kunststoffe GFK, CFK, MMC.

 DIA-Fibre coating. For all plastics such as GFK, CFK, MMC.

 Revêtement Dia-Fibre. Pour tous les plastics comme GFK, CFK, composites.

 Recubrimiento de diamante. Para todos los plastics tal como GFK, CFK, MMC.

 Rivestimento in fibra Dia. Fer qualsiasi tipo di plastica come GFK, CFK,MMC.

 Покрытие DIA-Fiber. Для всех типов композитов, армированных стекло-, углеволокном и металлом

Ø	
3	€
4	€
6	€
8	€
10	€
12	€

 DIA-Dust Beschichtung. Für alle „staubenden“ Materialien wie Keramik, Graphit und Glas.

 DIA-Dust coating. For all „dust“ producing materials such as ceramics, graphite, glass and similar.

 Revêtement DIA-Dust. Pour tous les matériaux qui font de la poussière comme la céramique, le graphite et autres

 Recubrimiento polvo de diamante. Para materiales tal como ceramicas, grafito o similares.

 Rivestimento in polvere Dia. Per tutti i materiali "polvere" come cramica, grafite e simili.

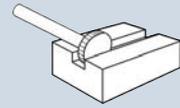
 Покрытие Dia-Dust. Для всех типов абразивных (пылящих) материалов, таких как керамика, графит и т.п.

Ø	
3	€
4	€
6	€
8	€
10	€
12	€

## Scheibenform

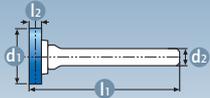
FORM  
SHAPE **S**

-  RIM shape
-  Forme disque (en T)
-  Ranurar
-  Forma RIM
-  Диск

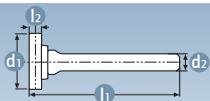


BLUETEC

BESCHICHTET / COATED  
REVÊTU / RECUBRIMIENTO  
RIVESTITO / С покрытием



d1	l2	d2	l1				
				Code	Stück/Piece		
10,0	1,6	3	34	116011-005	€		
12,0	2,6	6	48	116011-010	€		
25,0	5,2	8	50	116011-015	€		
25,0	6,3	8	51	116011-020	€		



UNBESCHICHTET / UNCOATED / NON-REVÊTU / SIN RECUBRIMIENTO / NON RIVESTITO / Без покрытия

d1	l2	d2	l1				
				Code	Stück/Piece		
10,0	1,6	3	34	114011-005	€		
12,0	2,6	6	48	114011-010	€		
25,0	5,2	8	50	114011-015	€		
25,0	6,3	8	51	114011-020	€		

- 🇩🇪 SORTIMENTE / DISPLAYS
- 🇬🇧 BURR KITS / DISPLAYS
- 🇫🇷 FRAISES ROTATIVE EN COFFRET / PRÉSENTOIR
- 🇪🇸 FRESAS ROTATIVAS EN ESTUCHES /
- 🇮🇹 KIT FRESE ROTATIVE / FRESAS ROTATIVAS EN DISPLAY
- 🇷🇺 Наборы борфрез / Витрины (стенды) с замком



**MINI** Frässtiftsortiment mit 3 mm Schaft (10 Stück)

 $\varnothing$  1,0 + 1,5 mm

NEU | NEW | NOUVEAU | NOVEDAD | NUOVE | НОВИНКА

 Burr kits with 3mm shank (10 Pieces)

 Coffrets de fraises rotatives avec queue de 3mm (10 pièces)

 Kit de fresas con mango en 3 mm (10 fresas)

 Kit frese rotative con albero 3mm (10 pezzi)

 Набор борфрез с хвостовиком 3 mm (10 шт)


ZÄHNUNG | CUT | COUPE | DENTADO | TAGLIO

**UNIVERSAL FEIN HP-8**

**CODE 11.4805**
**BLUETEC**

 BESCHICHTET | COATED  
 REVÊTU / RECUBRIMIENTO  
 RIVESTITO | С покрытием

**CODE 11.4805 U**

 UNBESCHICHTET | UNCOATED  
 NON REVÊTU / SIN RECUBRIMIENTO  
 NON RIVESTITO | Без покрытия

Form Shape	DIN 8033	Inhalt   Contents   Contenu Contenuti   Contenido   Содержание	Code	d <sub>1</sub>	l <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	l <sub>2</sub>	Stück   Piece	
<b>A</b>	ZYA	1x Zylinder ohne Stirverzahnung Cylinder without end cut	11.3006-005 11.5006-005	1,0	4	3	38	Beschichtet / Coated Revêtu / Recubrimiento Rivestito <b>С покрытием</b>	
<b>A</b>	ZYA	1x Zylinder ohne Stirverzahnung Cylinder without end cut	11.3006-010 11.5006-010	1,5	4	3	38		
<b>C</b>	WRC	1x Walzenrundform Ball nosed cylinder	11.3026-005 11.5026-005	1,0	4	3	38		
<b>C</b>	WRC	1x Walzenrundform Ball nosed cylinder	11.3026-010 11.5026-010	1,5	4	3	38		
<b>D</b>	KUD	1x Kugel Ball	11.3036-005 11.5036-005	1,0	1	3	38		
<b>D</b>	KUD	1x Kugel Ball	11.3036-010 11.5036-010	1,5	1	3	38		Unbeschichtet / uncoated Non revêtu / Sin recubrimiento Non rivestito <b>Без покрытия</b>
<b>E</b>	TRE	1x Tropfen Oval	11.3046-005 11.5046-005	1,5	4	3	38		
<b>F</b>	RBF	1x Rundbogen Ball nosed tree	11.3056-005 11.5056-005	1,5	4	3	38		
<b>G</b>	SPG	1x Spitzbogen Tree	11.3066-005 11.5066-005	1,5	4	3	38		
<b>M</b>	SKM	1x Spitzkegel Cone	11.3098-005 11.5098-005	1,5	4	3	38		

 **Minifrässtifte in feiner Universalverzahnung:**

**Einsatzgebiete:** Feinmechanik, Schmuckindustrie, Turbinenbau, Werkzeugbau  
**Zu bearbeitende Werkstoffe:** Edelmetalle, Buntmetalle, Zinkdruckguss, weiche Keramiken, Titanlegierungen  
**Drehzahlempfehlung:** ca. 70.000 U/min

 **Mini - Burrs in universal cutting style:**

**Applications:** Precision engineering, jewellery industry, turbine manufacture, tool manufacture  
**For use on:** stainless steel, copper and copper alloys, zinc pressure die castings soft ceramics, titanium alloys  
**Recommended operating speed:** +/- 70,000 RPM

 **Mini fraises rotatives avec une coupe universelle:**

**Applications:** mécanique de précision, joaillerie, la fabrication de moteur, la fabrication d'outils  
**Pour utiliser dans:** les cuivres durs, zinc, céramiques douces, titane  
**Vitesse recommandée:** +/- 70,000 t/m

 **Mini-Fresas con tipo de corte Universal:**

**Aplicaciones:** Ingeniería de precisión, Industria de joyería, fabricación de turbinas, fabricación de herramientas  
**para trabajos en Inoxidable:** cobre aleaciones de cobre, Zinc, piezas de fundición, aleaciones de titanio, Terrazo, Alabastros, etc.  
**Para operaciones con velocidad recomendada de:** +/- 70.000 RPM

 **Mini-fresette in tagliente universale:**

**Applicazioni:** Utilizzo di precisione lavori di gioielleria, produttori di turbine e utensili  
**Per uso su acciai speciali:** rame e leghe di rame, zinco ceramica tenera, leghe di titanio  
**Raccomandato:** azionare la velocità: +/- 70.000 RPM

 **Миниатюрные борфрезы с универсальным типом зуба**

**Применение:** точное приборостроение и машиностроение, ювелирная промышленность, турбинное производство, инструментальное производство. Для использования по нержавеющей стали, меди, бронзе, латуни, цинковому литью, мягкой керамике, титановым сплавам  
**Рекомендованная частота вращения:** +/- 70.000 об/мин

**MINI** Frässtiftsortiment mit 3 mm Schaft (20 Stück)

 $\varnothing$  1,0 + 1,5 + 2,0 mm

NEU | NEW | NOUVEAU | NOVEDAD | NUOVE | НОВИНКА



MINI burr kits with 3 mm shank (20 Pieces)

Coffrets de fraises rotatives avec queue de 3mm (20 pièces)

Kit de fresas con mango en 3 mm (20 fresas)

Kit frese rotative con albero 3mm (20 pezzi)

Набор борфрез с хвостовиком 3 mm (20 шт)

ZÄHNUNG | CUT | COUPE | DENTADO | TAGLIO

**UNIVERSAL FEIN HP-8**

**CODE 11.4810**
**BLUETEC**

 BESCHICHTET | COATED  
 REVÊTU / RECUBRIMIENTO  
 RIVESTITO | С ПОКРЫТИЕМ

**CODE 11.4810 U**

 UNBESCHICHTET | UNCOATED  
 NON REVÊTU / SIN RECUBRIMIENTO  
 NON RIVESTITO | Без покрытия

Form Shape	DIN 8033	Inhalt   Contents   Contenu Contenuti   Contenido   Содержание	Code	d1	l1	d2	l2	Stück   Piece
<b>A</b>	ZYA	2x Zylinder ohne Stirnverzahnung Cylinder without end cut	11.3006-005 11.5006-005	1,0	4	3	38	Beschichtet / Coated Revêtu / Recubrimiento Rivestito <b>С покрытием</b>
<b>A</b>	ZYA	2x Zylinder ohne Stirnverzahnung Cylinder without end cut	11.3006-010 11.5006-010	1,5	4	3	38	
<b>A</b>	ZYA	2x Zylinder ohne Stirnverzahnung Cylinder without end cut	11.3006-020 11.5006-020	2,0	4	3	38	
<b>C</b>	WRC	2x Walzenrundform Ball nosed cylinder	11.3026-005 11.5026-005	1,0	4	3	38	
<b>C</b>	WRC	2x Walzenrundform Ball nosed cylinder	11.3026-010 11.5026-010	1,5	4	3	38	
<b>C</b>	WRC	2x Walzenrundform Ball nosed cylinder	11.3026-015 11.5026-015	2,0	4	3	38	
<b>D</b>	KUD	2x Kugel Ball	11.3036-005 11.5036-005	1,0	1	3	38	Unbeschichtet / uncoated Non revêtu / Sin recubrimiento / Non rivestito <b>Без покрытия</b>
<b>D</b>	KUD	1x Kugel Ball	11.3036-010 11.5036-010	1,5	1	3	38	
<b>D</b>	KUD	1x Kugel Ball	11.3036-015 11.5036-015	2,0	2	3	38	
<b>E</b>	TRE	1x Tropfen Oval	11.3046-005 11.5046-005	1,5	4	3	38	
<b>F</b>	RBF	1x Rundbogen Ball nosed tree	11.3056-005 11.5056-005	1,5	4	3	38	
<b>G</b>	SPG	1x Spitzbogen Tree	11.3066-005 11.5066-005	1,5	4	3	38	
<b>M</b>	SKM	1x Spitzkegel Cone	11.3098-005 11.5098-005	1,5	4	3	38	

## Minifrässtifte in feiner Universalverzahnung:

**Einsatzgebiete:** Feinmechanik, Schmuckindustrie, Turbinenbau, Werkzeugbau

**Zu bearbeitende Werkstoffe:** Edelstähle, Buntmetalle, Zinkdruckguss, weiche Keramiken, Titanlegierungen ca. 70.000 U/min

**Drehzahlempfehlung:**

## Mini - Burrs in universal cutting style:

**Applications:** Precision engineering, jewellery industry, turbine manufacture, tool manufacture

**For use on:** stainless steel, copper and copper alloys, zinc pressure die castings soft ceramics, titanium alloys

**Recommended operating speed:** +/- 70,000 RPM

## Mini fraises rotatives avec une coupe universelle:

**Applications:** mécanique de précision, joaillerie, la fabrication de moteur, la fabrication d'outils

**Pour utiliser dans:** les cuivres durs, zinc, céramiques douces, titane

**Vitesse recommandée:** +/- 70,000 t/m

## Mini-Fresas con tipo de corte Universal:

**Aplicaciones:** Ingeniería de precisión, Industria de joyería, fabricación de turbinas, fabricación de herramientas

**para trabajos en Inoxidable:** cobre aleaciones de cobre, Zinc, piezas de fundición, aleaciones de titanio, Terrazo, Alabastros, etc.

**Para operaciones con velocidad recomendada de:** +/- 70.000 RPM

## Mini-fresette in tagliente universale:

**Applicazioni:** Utilizzo di precisione lavori di gioielleria, produttori di turbine e utensili

**Per uso su acciai speciali:** rame e leghe di rame, zinco ceramica tenera, leghe di titanio

**Raccomandato:** azionare la velocità: +/- 70.000 RPM

## Миниатюрные борфрезы с универсальным типом зуба

**Применение:** точное приборостроение и машиностроение, ювелирная промышленность, турбинное производство, инструментальное производство. Для использования по нержавеющей стали, меди, бронзе, латуни, цинковому литью, мягкой керамике, титановым сплавам

**Рекомендованная частота вращения:** +/- 70.000 об/мин

**MINI** Frässtiftsortiment mit 3 mm Schaft (25 Stück)

 $\varnothing$  1,0 + 1,5 + 2,0 mm

NEU | NEW | NOUVEAU | NOVEDAD | NUOVE | НОВИНКА

 MINI burr kits with 3 mm shank (25 Pieces)

 Coffrets de fraises rotatives avec queue de 3mm (25 pièces)

 Kit de fresas con mango en 3 mm (25 fresas)

 Kit frese rotative con albero 3mm (25 pezzi)

 Набор борфрез с хвостовиком 3 mm (25 шт)

ZÄHNUNG | CUT | COUPE | DENTADO | TAGLIO

**UNIVERSAL FEIN HP-8**

**CODE 11.4815**
**BLUETEC**

 BESCHICHTET | COATED  
 REVÊTU / RECUBRIMIENTO  
 RIVESTITO | С покрытием

**CODE 11.4815 U**

 UNBESCHICHTET | UNCOATED  
 NON REVÊTU / SIN RECUBRIMIENTO  
 NON RIVESTITO | Без покрытия

Form Shape	DIN 8033	Inhalt   Contents   Contenu Contenuti   Contenido   Содержание	Code	d1	l1	d2	l2	Stück   Piece
<b>A</b>	ZYA	2x Zylinder ohne Stirnverzahnung Cylinder without end cut	11.3006-005 11.5006-005	1,0	4	3	38	Beschichtet / Coated Revêtu / Recubrimiento Rivestito <b>С покрытием</b>
<b>A</b>	ZYA	2x Zylinder ohne Stirnverzahnung Cylinder without end cut	11.3006-010 11.5006-010	1,5	4	3	38	
<b>A</b>	ZYA	2x Zylinder ohne Stirnverzahnung Cylinder without end cut	11.3006-020 11.5006-020	2,0	4	3	38	
<b>C</b>	WRC	2x Walzenrundform Ball nosed cylinder	11.3026-005 11.5026-005	1,0	4	3	38	
<b>C</b>	WRC	2x Walzenrundform Ball nosed cylinder	11.3026-010 11.5026-010	1,5	4	3	38	
<b>C</b>	WRC	2x Walzenrundform Ball nosed cylinder	11.3026-015 11.5026-015	2,0	4	3	38	
<b>D</b>	KUD	2x Kugel Ball	11.3036-005 11.5036-005	1,0	1	3	38	
<b>D</b>	KUD	2x Kugel Ball	11.3036-010 11.5036-010	1,5	1	3	38	
<b>D</b>	KUD	1x Kugel Ball	11.3036-015 11.5036-015	2,0	2	3	38	
<b>E</b>	TRE	2x Tropfen Oval	11.3046-005 11.5046-005	1,5	4	3	38	
<b>F</b>	RBF	2x Rundbogen Ball nosed tree	11.3056-005 11.5056-005	1,5	4	3	38	
<b>G</b>	SPG	2x Spitzbogen Tree	11.3066-005 11.5066-005	1,5	4	3	38	
<b>M</b>	SKM	2x Spitzkegel Cone	11.3098-005 11.5098-005	1,5	4	3	38	

 **Minifrässtifte in feiner Universalverzahnung:**

**Einsatzgebiete:** Feinmechanik, Schmuckindustrie, Turbinenbau, Werkzeugbau

**Zu bearbeitende Werkstoffe:** Edelmetalle, Buntmetalle, Zinkdruckguss, weiche Keramiken, Titanlegierungen ca. 70.000 U/min

**Drehzahlempfehlung:**

 **Mini - Burrs in universal cutting style:**

**Applications:** Precision engineering, jewellery industry, turbine manufacture, tool manufacture

**For use on:** stainless steel, copper and copper alloys, zinc pressure die castings soft ceramics, titanium alloys

**Recommended operating speed:** +/- 70,000 RPM

 **Mini fraises rotatives avec une coupe universelle:**

**Applications:** mécanique de précision, joaillerie, la fabrication de moteur, la fabrication d'outils

**Pour utiliser dans:** les cuivres durs, zinc, céramiques douces, titane

**Vitesse recommandée:** +/- 70,000 t/m

 **Mini-Fresas con tipo de corte Universal:**

**Aplicaciones:** Ingeniería de precisión, Industria de joyería, fabricación de turbinas, fabricación de herramientas

**para trabajos en Inoxidable:** cobre aleaciones de cobre, Zinc, piezas de fundición, aleaciones de titanio, Terrazo, Alabastro, etc.

**Para operaciones con velocidad recomendada de:** +/- 70.000 RPM

 **Mini-fresette in tagliente universale:**

**Applicazioni:** Utilizzo di precisione lavori di gioielleria, produttori di turbine e utensili

**Per uso su acciai speciali:** rame e leghe di rame, zinco ceramica tenera, leghe di titanio

**Raccomandato:** azionare la velocità: +/- 70.000 RPM

 **Миниатюрные борфрезы с универсальным типом зуба**

**Применение:** точное приборостроение и машиностроение, ювелирная промышленность, турбинное производство, инструментальное производство. Для использования по нержавеющей стали, меди, бронзе, латуни, цинковому литью, мягкой керамике, титановым сплавам

**Рекомендованная частота вращения:** +/- 70.000 об/мин

**MINI** Frässtiftsortiment mit 3 mm Schaft (50 Stück)

 $\varnothing$  1,0 + 1,5 + 2,0 mm

NEU | NEW | NOUVEAU | NOVEDAD | NUOVE | НОВИНКА

 MINI burr kits with 3 mm shank (50 Pieces)

 Coffrets de fraises rotatives avec queue de 3mm (50 pièces)

 Kit de fresas con mango en 3 mm (50 fresas)

 Kit frese rotative con albero 3mm (50 pezzi)

 Набор борфрез с хвостовиком 3 mm (50 шт)

ZÄHNUNG | CUT | COUPE | DENTADO | TAGLIO

**UNIVERSAL FEIN HP-8**

**CODE 11.4820**
**BLUETEC**

 BESCHICHTET | COATED  
 REVÊTU / RECUBRIMIENTO  
 RIVESTITO | С ПОКРЫТИЕМ

**CODE 11.4820 U**

 UNBESCHICHTET | UNCOATED  
 NON REVÊTU / SIN RECUBRIMIENTO  
 NON RIVESTITO | Без покрытия

Form Shape	DIN 8033	Inhalt   Contents   Contenu Contenuti   Contenido   Содержание	Code	d1	l1	d2	l2	Stück   Piece	
<b>A</b>	ZYA	5x Zylinder ohne Stirnverzahnung Cylinder without end cut	11.3006-005 11.5006-005	1,0	4	3	38	Beschichtet / Coated Revêtu / Recubrimiento Rivestito <b>С покрытием</b>	
<b>A</b>	ZYA	5x Zylinder ohne Stirnverzahnung Cylinder without end cut	11.3006-010 11.5006-010	1,5	4	3	38		
<b>A</b>	ZYA	3x Zylinder ohne Stirnverzahnung Cylinder without end cut	11.3006-020 11.5006-020	2,0	4	3	38		
<b>C</b>	WRC	5x Walzenrundform Ball nosed cylinder	11.3026-005 11.5026-005	1,0	4	3	38		
<b>C</b>	WRC	5x Walzenrundform Ball nosed cylinder	11.3026-010 11.5026-010	1,5	4	3	38		
<b>C</b>	WRC	3x Walzenrundform Ball nosed cylinder	11.3026-015 11.5026-015	2,0	4	3	38		
<b>D</b>	KUD	5x Kugel Ball	11.3036-005 11.5036-005	1,0	1	3	38		Unbeschichtet / uncoated Non revêtu / Sin recubrimiento / Non rivestito <b>Без покрытия</b>
<b>D</b>	KUD	5x Kugel Ball	11.3036-010 11.5036-010	1,5	1	3	38		
<b>D</b>	KUD	2x Kugel Ball	11.3036-015 11.5036-015	2,0	2	3	38		
<b>E</b>	TRE	3x Tropfen Oval	11.3046-005 11.5046-005	1,5	4	3	38		
<b>F</b>	RBF	3x Rundbogen Ball nosed tree	11.3056-005 11.5056-005	1,5	4	3	38		
<b>G</b>	SPG	3x Spitzbogen Tree	11.3066-005 11.5066-005	1,5	4	3	38		
<b>M</b>	SKM	3x Spitzkegel Cone	11.3098-005 11.5098-005	1,5	4	3	38		

 **Minifrässtifte in feiner Universalverzahnung:**

**Einsatzgebiete:** Feinmechanik, Schmuckindustrie, Turbinenbau, Werkzeugbau  
**Zu bearbeitende Werkstoffe:** Edelstähle, Buntmetalle, Zinkdruckguss, weiche Keramiken, Titanlegierungen  
**Drehzahlempfehlung:** ca. 70.000 U/min

 **Mini - Burrs in universal cutting style:**

**Applications:** Precision engineering, jewellery industry, turbine manufacture, tool manufacture  
**For use on:** stainless steel, copper and copper alloys, zinc pressure die castings soft ceramics, titanium alloys  
**Recommended operating speed:** +/- 70,000 RPM

 **Mini fraises rotatives avec une coupe universelle:**

**Applications:** mécanique de précision, joaillerie, la fabrication de moteur, la fabrication d'outils  
**Pour utiliser dans:** les cuivres durs, zinc, céramiques douces, titane  
**Vitesse recommandée:** +/- 70,000 t/m

 **Mini-Fresas con tipo de corte Universal:**

**Aplicaciones:** Ingeniería de precisión, Industria de joyería, fabricación de turbinas, fabricación de herramientas  
**para trabajos en Inoxidable:** cobre aleaciones de cobre, Zinc, piezas de fundición, aleaciones de titanio, Terrazo, Alabastos, etc.  
**Para operaciones con velocidad recomendada de:** +/- 70.000 RPM

 **Mini-fresette in tagliente universale:**

**Applicazioni:** Utilizzo di precisione lavori di gioielleria, produttori di turbine e utensili  
**Per uso su acciai speciali:** rame e leghe di rame, zinco ceramica tenera, leghe di titanio  
**Raccomandato:** azionare la velocità: +/- 70.000 RPM

 **Миниатюрные борфрезы с универсальным типом зуба**

**Применение:** точное приборостроение и машиностроение, ювелирная промышленность, турбинное производство, инструментальное производство. Для использования по нержавеющей стали, меди, бронзе, латуни, цинковому литью, мягкой керамике, титановым сплавам  
**Рекомендованная частота вращения:** +/- 70.000 об/мин

## Frässtiftsortiment mit 3 mm Schaft (10 Stück)

Ø 3,0 MM

 Burr kits with 3 mm shank (10 Pieces)

 Coffrets de fraises rotatives avec queue de 3mm (10 pièces)

 Kit de fresas con mango en 3 mm (10 fresas)

 Kit frese rotative con albergo 3mm (10 pezzi)

 Набор борфрез с хвостовиком 3 mm (10 шт)


ZÄHNUNG | CUT | COUPE | DENTADO | TABLIG

## UNIVERSAL FEIN HP-3



CODE 11.4904

BLUETEC

 BESCHICHTET | COATED  
 REVÊTU / RECUBRIMIENTO  
 RIVESTITO | С покрытием

CODE 11.4904 U

 UNBESCHICHTET | UNCOATED  
 NON REVÊTU / SIN RECUBRIMIENTO  
 NON RIVESTITO | Без покрытия

Form Shape	DIN 8033	Inhalt   Contents   Contenu   Contenuti Contenido   Содержание	Code	d1	l1	d2	l2	Stück   Piece	
<b>A</b>	ZYA	1x Zylinder ohne Stirverzahnung Cylinder without end cut	11.3001-030 11.5001-030	3,0	14	3	38	Beschichtet / Coated Revêtu / Recubrimiento Rivestito С покрытием	
<b>B</b>	ZYA	1x Zylinder mit Stirverzahnung Cylinder with end cut	11.3011-015 11.5011-015	3,0	14	3	38		
<b>C</b>	WRC	1x Walzenrundform Ball nosed cylinder	11.3021-025 11.5021-025	3,0	14	3	38		
<b>D</b>	KUD	1x Kugel Ball	11.3031-025 11.5031-025	3,0	2,7	3	38		
<b>E</b>	TRE	1x Tropfen Oval	11.3041-010 11.5041-010	3,0	6	3	38		
<b>F</b>	RBF	1x Rundbogen Ball nosed tree	11.3051-015 11.5051-015	3,0	14	3	38		Unbeschichtet / uncoated Non revêtu / Sin recubri- miento / Non rivestito Без покрытия
<b>G</b>	SPG	1x Spitzbogen Tree	11.3061-015 11.5061-015	3,0	14	3	38		
<b>H</b>	-	1x Flamme Flame	11.3071-005 11.5071-005	3,0	6	3	38		
<b>L</b>	KEL	1x Rundkegel Ball nosed cone	11.3081-010 11.5081-010	3,0	14	3	38		
<b>M</b>	SKM	1x Spitzkegel Cone	11.3091-015 11.5091-015	3,0	11	3	38		

ZÄHNUNG | CUT | COUPE | DENTADO | TABLIG

## FEIN FEIN HP-4



CODE 11.4905

BLUETEC

 BESCHICHTET | COATED  
 REVÊTU / RECUBRIMIENTO  
 RIVESTITO | С покрытием

CODE 11.4905 U

 UNBESCHICHTET | UNCOATED  
 NON REVÊTU / SIN RECUBRIMIENTO  
 NON RIVESTITO | Без покрытия

Form Shape	DIN 8033	Inhalt   Contents   Contenu   Contenuti Contenido   Содержание	Code	d1	l1	d2	l2	Stück   Piece	
<b>A</b>	ZYA	1x Zylinder ohne Stirverzahnung Cylinder without end cut	11.3002-030 11.5002-030	3,0	14	3	38	Beschichtet / Coated Revêtu / Recubrimiento Rivestito С покрытием	
<b>B</b>	ZYA	1x Zylinder mit Stirverzahnung Cylinder with end cut	11.3012-015 11.5012-015	3,0	14	3	38		
<b>C</b>	WRC	1x Walzenrundform Ball nosed cylinder	11.3022-025 11.5022-025	3,0	14	3	38		
<b>D</b>	KUD	1x Kugel Ball	11.3032-025 11.5032-025	3,0	2,7	3	38		
<b>E</b>	TRE	1x Tropfen Oval	11.3042-010 11.5042-010	3,0	6	3	38		
<b>F</b>	RBF	1x Rundbogen Ball nosed tree	11.3052-015 11.5052-015	3,0	14	3	38		Unbeschichtet / uncoated Non revêtu / Sin recubri- miento / Non rivestito Без покрытия
<b>G</b>	SPG	1x Spitzbogen Tree	11.3062-015 11.5062-015	3,0	14	3	38		
<b>H</b>	-	1x Flamme Flame	11.3072-005 11.5072-005	3,0	6	3	38		
<b>L</b>	KEL	1x Rundkegel Ball nosed cone	11.3082-010 11.5082-010	3,0	14	3	38		
<b>M</b>	SKM	1x Spitzkegel Cone	11.3092-015 11.5092-015	3,0	11	3	38		

ZÄHNUNG | CUT | COUPE | DENTADO | TABLIG

## EXTRA FEIN EXTRA FINE HP-5



CODE 11.4906

BLUETEC

 BESCHICHTET | COATED  
 REVÊTU / RECUBRIMIENTO  
 RIVESTITO | С покрытием

CODE 11.4906 U

 UNBESCHICHTET | UNCOATED  
 NON REVÊTU / SIN RECUBRIMIENTO  
 NON RIVESTITO | Без покрытия

Form Shape	DIN 8033	Inhalt   Contents   Contenu   Contenuti Contenido   Содержание	Code	d1	l1	d2	l2	Stück   Piece	
<b>A</b>	ZYA	1x Zylinder ohne Stirverzahnung Cylinder without end cut	11.3003-030 11.5003-030	3,0	14	3	38	Beschichtet / Coated Revêtu / Recubrimiento Rivestito С покрытием	
<b>B</b>	ZYA	1x Zylinder mit Stirverzahnung Cylinder with end cut	11.3013-015 11.5013-015	3,0	14	3	38		
<b>C</b>	WRC	1x Walzenrundform Ball nosed cylinder	11.3023-025 11.5023-025	3,0	14	3	38		
<b>D</b>	KUD	1x Kugel Ball	11.3033-025 11.5033-025	3,0	2,7	3	38		
<b>E</b>	TRE	1x Tropfen Oval	11.3043-010 11.5043-010	3,0	6	3	38		
<b>F</b>	RBF	1x Rundbogen Ball nosed tree	11.3053-015 11.5053-015	3,0	14	3	38		Unbeschichtet / uncoated Non revêtu / Sin recubri- miento / Non rivestito Без покрытия
<b>G</b>	SPG	1x Spitzbogen Tree	11.3063-015 11.5063-015	3,0	14	3	38		
<b>H</b>	-	1x Flamme Flame	11.3073-005 11.5073-005	3,0	6	3	38		
<b>L</b>	KEL	1x Rundkegel Ball nosed cone	11.3083-010 11.5083-010	3,0	14	3	38		
<b>M</b>	SKM	1x Spitzkegel Cone	11.3093-015 11.5093-015	3,0	11	3	38		

## Frässtiftsortiment mit 3 mm Schaft (20 Stück)

Ø 3,0 mm

 Burr kits with 3 mm shank (20 Pieces)

 Kit frese rotative con albero 3mm (20 pezzi)

 Coffrets de fraises rotatives avec queue de 3mm (20 pièces)

 Набор борфрез с хвостовиком 3 mm (20 шт)

 Kit de fresas con mango en 3 mm (20 fresas)


ZÄHNUNG | CUT | COUPE | DENTADO | TAGLIO

## UNIVERSAL FEIN HP-3



CODE 11.4823

BLUETEC

 BESCHICHTET | COATED  
 REVÊTU / RECUBRIMIENTO  
 RIVESTITO | С покрытием

CODE 11.4823 U

 UNBESCHICHTET | UNCOATED  
 NON REVÊTU / SIN RECUBRIMIENTO  
 NON RIVESTITO | Без покрытия

Form Shape	DIN 8033	Inhalt   Contents   Contenu   Contenuti Contenido   Содержание	Code	d1	l1	d2	l2	Stück   Piece
<b>A</b>	ZYA	2x Zylinder ohne Stirnverzahnung Cylinder without end cut	11.3001-030 11.5001-030	3,0	14	3	38	Beschichtet / Coated Revêtu / Recubrimiento Rivestito
<b>B</b>	ZYA	2x Zylinder mit Stirnverzahnung Cylinder with end cut	11.3011-015 11.5011-015	3,0	14	3	38	
<b>C</b>	WRC	2x Walzenrundform Ball nosed cylinder	11.3021-025 11.5021-025	3,0	14	3	38	С покрытием
<b>D</b>	KUD	2x Kugel Ball	11.3031-025 11.5031-025	3,0	2,7	3	38	Unbeschichtet / uncoated Non revêtu / Sin recubrimiento Non rivestito Без покрытия
<b>E</b>	TRE	2x Tropfen Oval	11.3041-010 11.5041-010	3,0	6	3	38	
<b>F</b>	RBF	2x Rundbogen Ball nosed tree	11.3051-015 11.5051-015	3,0	14	3	38	
<b>G</b>	SPG	2x Spitzbogen Tree	11.3061-015 11.5061-015	3,0	14	3	38	
<b>H</b>	-	2x Flamme Flame	11.3071-005 11.5071-005	3,0	6	3	38	
<b>L</b>	KEL	2x Rundkegel Ball nosed cone	11.3081-010 11.5081-010	3,0	14	3	38	
<b>M</b>	SKM	2x Spitzkegel Cone	11.3091-015 11.5091-015	3,0	11	3	38	

ZÄHNUNG | CUT | COUPE | DENTADO | TAGLIO

## FEIN FEIN HP-4



CODE 11.4826

BLUETEC

 BESCHICHTET | COATED  
 REVÊTU / RECUBRIMIENTO  
 RIVESTITO | С покрытием

CODE 11.4826 U

 UNBESCHICHTET | UNCOATED  
 NON REVÊTU / SIN RECUBRIMIENTO  
 NON RIVESTITO | Без покрытия

Form Shape	DIN 8033	Inhalt   Contents   Contenu   Contenuti Contenido   Содержание	Code	d1	l1	d2	l2	Stück   Piece
<b>A</b>	ZYA	2x Zylinder ohne Stirnverzahnung Cylinder without end cut	11.3002-030 11.5002-030	3,0	14	3	38	Beschichtet / Coated Revêtu / Recubrimiento Rivestito
<b>B</b>	ZYA	2x Zylinder mit Stirnverzahnung Cylinder with end cut	11.3012-015 11.5012-015	3,0	14	3	38	
<b>C</b>	WRC	2x Walzenrundform Ball nosed cylinder	11.3022-025 11.5022-025	3,0	14	3	38	С покрытием
<b>D</b>	KUD	2x Kugel Ball	11.3032-025 11.5032-025	3,0	2,7	3	38	Unbeschichtet / uncoated Non revêtu / Sin recubrimiento Non rivestito Без покрытия
<b>E</b>	TRE	2x Tropfen Oval	11.3042-010 11.5042-010	3,0	6	3	38	
<b>F</b>	RBF	2x Rundbogen Ball nosed tree	11.3052-015 11.5052-015	3,0	14	3	38	
<b>G</b>	SPG	2x Spitzbogen Tree	11.3062-015 11.5062-015	3,0	14	3	38	
<b>H</b>	-	2x Flamme Flame	11.3072-005 11.5072-005	3,0	6	3	38	
<b>L</b>	KEL	2x Rundkegel Ball nosed cone	11.3082-010 11.5082-010	3,0	14	3	38	
<b>M</b>	SKM	2x Spitzkegel Cone	11.3092-015 11.5092-015	3,0	11	3	38	

ZÄHNUNG | CUT | COUPE | DENTADO | TAGLIO

## EXTRA FEIN EXTRA FINE HP-5



CODE 11.4829

BLUETEC

 BESCHICHTET | COATED  
 REVÊTU / RECUBRIMIENTO  
 RIVESTITO | С покрытием

CODE 11.4829 U

 UNBESCHICHTET | UNCOATED  
 NON REVÊTU / SIN RECUBRIMIENTO  
 NON RIVESTITO | Без покрытия

Form Shape	DIN 8033	Inhalt   Contents   Contenu   Contenuti Contenido   Содержание	Code	d1	l1	d2	l2	Stück   Piece
<b>A</b>	ZYA	2x Zylinder ohne Stirnverzahnung Cylinder without end cut	11.3003-030 11.5003-030	3,0	14	3	38	Beschichtet / Coated Revêtu / Recubrimiento Rivestito
<b>B</b>	ZYA	2x Zylinder mit Stirnverzahnung Cylinder with end cut	11.3013-015 11.5013-015	3,0	14	3	38	
<b>C</b>	WRC	2x Walzenrundform Ball nosed cylinder	11.3023-025 11.5023-025	3,0	14	3	38	С покрытием
<b>D</b>	KUD	2x Kugel Ball	11.3033-025 11.5033-025	3,0	2,7	3	38	Unbeschichtet / uncoated Non revêtu / Sin recubrimiento Non rivestito Без покрытия
<b>E</b>	TRE	2x Tropfen Oval	11.3043-010 11.5043-010	3,0	6	3	38	
<b>F</b>	RBF	2x Rundbogen Ball nosed tree	11.3053-015 11.5053-015	3,0	14	3	38	
<b>G</b>	SPG	2x Spitzbogen Tree	11.3063-015 11.5063-015	3,0	14	3	38	
<b>H</b>	-	2x Flamme Flame	11.3073-005 11.5073-005	3,0	6	3	38	
<b>L</b>	KEL	2x Rundkegel Ball nosed cone	11.3083-010 11.5083-010	3,0	14	3	38	
<b>M</b>	SKM	2x Spitzkegel Cone	11.3093-015 11.5093-015	3,0	11	3	38	

## Frässtiftsortiment mit 3 mm Schaft (25 Stück)

Ø 3,0 MM

 Burr kits with 3 mm shank (25 Pieces)

 Coffrets de fraises rotatives avec queue de 3mm (25 pièces)

 Kit de fresas con mango en 3 mm (25 fresas)

 Kit frese rotative con albero 3mm (25 pezzi)

 Набор борфрез с хвостовиком 3 mm (25 шт)


ZÄHNUNG | CUT | COUPE | DENTADO | TABLIG

## UNIVERSAL FEIN HP-3



CODE 11.4831

BLUETEC

 BESCHICHTET | COATED  
 REVÊTU / RECUBRIMIENTO  
 RIVESTITO | С покрытием

CODE 11.4831 U

 UNBESCHICHTET | UNCOATED  
 NON REVÊTU / SIN RECUBRIMIENTO  
 NON RIVESTITO | Без покрытия

Form Shape	DIN 8033	Inhalt   Contents   Contenu   Contenuti Contenido   Содержание	Code	d1	l1	d2	l2	Stück   Piece
<b>A</b>	ZYA	3x Zylinder ohne Stirverzahnung Cylinder without end cut	11.3001-030 11.5001-030	3,0	14	3	38	Beschichtet / Coated Revêtu / Recubrimiento Rivestito С покрытием
<b>B</b>	ZYA	3x Zylinder mit Stirverzahnung Cylinder with end cut	11.3011-015 11.5011-015	3,0	14	3	38	
<b>C</b>	WRC	3x Walzenrundform Ball nosed cylinder	11.3021-025 11.5021-025	3,0	14	3	38	
<b>D</b>	KUD	3x Kugel Ball	11.3021-025 11.5021-025	3,0	2,7	3	38	
<b>E</b>	TRE	2x Tropfen Oval	11.3041-010 11.5041-010	3,0	6	3	38	
<b>F</b>	RBF	3x Rundbogen Ball nosed tree	11.3051-015 11.5051-015	3,0	14	3	38	
<b>G</b>	SPG	2x Spitzbogen Tree	11.3061-015 11.5061-015	3,0	14	3	38	
<b>H</b>	-	2x Flamme Flame	11.3071-005 11.5071-005	3,0	6	3	38	
<b>L</b>	KEL	2x Rundkegel Ball nosed cone	11.3081-010 11.5081-010	3,0	14	3	38	
<b>M</b>	SKM	2x Spitzkegel Cone	11.3091-015 11.5091-015	3,0	11	3	38	

ZÄHNUNG | CUT | COUPE | DENTADO | TABLIG

## FEIN FEIN HP-4



CODE 11.4833

BLUETEC

 BESCHICHTET | COATED  
 REVÊTU / RECUBRIMIENTO  
 RIVESTITO | С покрытием

CODE 11.4833 U

 UNBESCHICHTET | UNCOATED  
 NON REVÊTU / SIN RECUBRIMIENTO  
 NON RIVESTITO | Без покрытия

Form Shape	DIN 8033	Inhalt   Contents   Contenu   Contenuti Contenido   Содержание	Code	d1	l1	d2	l2	Stück   Piece
<b>A</b>	ZYA	3x Zylinder ohne Stirverzahnung Cylinder without end cut	11.3002-030 11.5002-030	3,0	14	3	38	Beschichtet / Coated Revêtu / Recubrimiento Rivestito С покрытием
<b>B</b>	ZYA	3x Zylinder mit Stirverzahnung Cylinder with end cut	11.3012-015 11.5012-015	3,0	14	3	38	
<b>C</b>	WRC	3x Walzenrundform Ball nosed cylinder	11.3022-025 11.5022-025	3,0	14	3	38	
<b>D</b>	KUD	3x Kugel Ball	11.3032-025 11.5032-025	3,0	2,7	3	38	
<b>E</b>	TRE	2x Tropfen Oval	11.3042-010 11.5042-010	3,0	6	3	38	
<b>F</b>	RBF	3x Rundbogen Ball nosed tree	11.3052-015 11.5052-015	3,0	14	3	38	
<b>G</b>	SPG	2x Spitzbogen Tree	11.3062-015 11.5062-015	3,0	14	3	38	
<b>H</b>	-	2x Flamme Flame	11.3072-005 11.5072-005	3,0	6	3	38	
<b>L</b>	KEL	2x Rundkegel Ball nosed cone	11.3082-010 11.5082-010	3,0	14	3	38	
<b>M</b>	SKM	2x Spitzkegel Cone	11.3092-015 11.5092-015	3,0	11	3	38	

ZÄHNUNG | CUT | COUPE | DENTADO | TABLIG

## EXTRA FEIN EXTRA FINE HP-5



CODE 11.4835

BLUETEC

 BESCHICHTET | COATED  
 REVÊTU / RECUBRIMIENTO  
 RIVESTITO | С покрытием

CODE 11.4835 U

 UNBESCHICHTET | UNCOATED  
 NON REVÊTU / SIN RECUBRIMIENTO  
 NON RIVESTITO | Без покрытия

Form Shape	DIN 8033	Inhalt   Contents   Contenu   Contenuti Contenido   Содержание	Code	d1	l1	d2	l2	Stück   Piece
<b>A</b>	ZYA	3x Zylinder ohne Stirverzahnung Cylinder without end cut	11.3003-030 11.5003-030	3,0	14	3	38	Beschichtet / Coated Revêtu / Recubrimiento Rivestito С покрытием
<b>B</b>	ZYA	3x Zylinder mit Stirverzahnung Cylinder with end cut	11.3013-015 11.5013-015	3,0	14	3	38	
<b>C</b>	WRC	3x Walzenrundform Ball nosed cylinder	11.3023-025 11.5023-025	3,0	14	3	38	
<b>D</b>	KUD	3x Kugel Ball	11.3033-025 11.5033-025	3,0	2,7	3	38	
<b>E</b>	TRE	2x Tropfen Oval	11.3043-010 11.5043-010	3,0	6	3	38	
<b>F</b>	RBF	3x Rundbogen Ball nosed tree	11.3053-015 11.5053-015	3,0	14	3	38	
<b>G</b>	SPG	2x Spitzbogen Tree	11.3063-015 11.5063-015	3,0	14	3	38	
<b>H</b>	-	2x Flamme Flame	11.3073-005 11.5073-005	3,0	6	3	38	
<b>L</b>	KEL	2x Rundkegel Ball nosed cone	11.3083-010 11.5083-010	3,0	14	3	38	
<b>M</b>	SKM	2x Spitzkegel Cone	11.3093-015 11.5093-015	3,0	11	3	38	

## Frässtiftsortiment mit 3 mm Schaft (50 Stück)

Ø 3,0 MM

 Burr kits with 3 mm shank (50 Pieces)

 Coffrets de fraises rotatives avec queue de 3 mm (50 pièces)

 Kit de fresas con mango en 3 mm (50 fresas)

 .Kit frese rotative con albero 3 mm (50 pezzi)

 Набор борфрез с хвостовиком 3 mm (50 шт)


ZÄHNUNG | CUT | COUPE | DENTADO | TAGLIO

## UNIVERSAL FEIN HP-3



CODE 11.4837

BLUETEC

 BESCHICHTET | COATED  
 REVÊTU / RECUBRIMIENTO  
 RIVESTITO | С покрытием

CODE 11.4837 U

 UNBESCHICHTET | UNCOATED  
 NON REVÊTU / SIN RECUBRIMIENTO  
 NON RIVESTITO | Без покрытия

Form Shape	DIN 8033	Inhalt   Contents   Contenu   Contenuti Contenido   Содержание	Code	d1	l1	d2	l2	Stück   Piece
<b>A</b>	ZYA	5x Zylinder ohne Stirnverzahnung Cylinder without end cut	11.3001-030 11.5001-030	3,0	14	3	38	Beschichtet / Coated Revêtu / Recubrimiento Rivestito С покрытием
<b>B</b>	ZYA	5x Zylinder mit Stirnverzahnung Cylinder with end cut	11.3011-015 11.5011-015	3,0	14	3	38	
<b>C</b>	WRC	5x Walzenrundform Ball nosed cylinder	11.3021-025 11.5021-025	3,0	14	3	38	
<b>D</b>	KUD	5x Kugel Ball	11.3031-025 11.5031-025	3,0	2,7	3	38	
<b>E</b>	TRE	5x Tropfen Oval	11.3041-010 11.5041-010	3,0	6	3	38	
<b>F</b>	RBF	5x Rundbogen Ball nosed tree	11.3051-015 11.5051-015	3,0	14	3	38	
<b>G</b>	SPG	5x Spitzbogen Tree	11.3061-015 11.5061-015	3,0	14	3	38	
<b>H</b>	-	5x Flamme Flame	11.3071-005 11.5071-005	3,0	6	3	38	
<b>L</b>	KEL	5x Rundkegel Ball nosed cone	11.3081-010 11.5081-010	3,0	14	3	38	
<b>M</b>	SKM	5x Spitzkegel Cone	11.3091-015 11.5091-015	3,0	11	3	38	

ZÄHNUNG | CUT | COUPE | DENTADO | TAGLIO

## FEIN FINE HP-4



CODE 11.4839

BLUETEC

 BESCHICHTET | COATED  
 REVÊTU / RECUBRIMIENTO  
 RIVESTITO | С покрытием

CODE 11.4839 U

 UNBESCHICHTET | UNCOATED  
 NON REVÊTU / SIN RECUBRIMIENTO  
 NON RIVESTITO | Без покрытия

Form Shape	DIN 8033	Inhalt   Contents   Contenu   Contenuti Contenido   Содержание	Code	d1	l1	d2	l2	Stück   Piece
<b>A</b>	ZYA	5x Zylinder ohne Stirnverzahnung Cylinder without end cut	11.3002-030 11.5002-030	3,0	14	3	38	Beschichtet / Coated Revêtu / Recubrimiento Rivestito С покрытием
<b>B</b>	ZYA	5x Zylinder mit Stirnverzahnung Cylinder with end cut	11.3012-015 11.5012-015	3,0	14	3	38	
<b>C</b>	WRC	5x Walzenrundform Ball nosed cylinder	11.3022-025 11.5022-025	3,0	14	3	38	
<b>D</b>	KUD	5x Kugel Ball	11.3032-025 11.5032-025	3,0	2,7	3	38	
<b>E</b>	TRE	5x Tropfen Oval	11.3042-010 11.5042-010	3,0	6	3	38	
<b>F</b>	RBF	5x Rundbogen Ball nosed tree	11.3052-015 11.5052-015	3,0	14	3	38	
<b>G</b>	SPG	5x Spitzbogen Tree	11.3062-015 11.5062-015	3,0	14	3	38	
<b>H</b>	-	5x Flamme Flame	11.3072-005 11.5072-005	3,0	6	3	38	
<b>L</b>	KEL	5x Rundkegel Ball nosed cone	11.3082-010 11.5082-010	3,0	14	3	38	
<b>M</b>	SKM	5x Spitzkegel Cone	11.3092-015 11.5092-015	3,0	11	3	38	

ZÄHNUNG | CUT | COUPE | DENTADO | TAGLIO

## EXTRA FEIN EXTRA FINE HP-5



CODE 11.4841

BLUETEC

 BESCHICHTET | COATED  
 REVÊTU / RECUBRIMIENTO  
 RIVESTITO | С покрытием

CODE 11.4841 U

 UNBESCHICHTET | UNCOATED  
 NON REVÊTU / SIN RECUBRIMIENTO  
 NON RIVESTITO | Без покрытия

Form Shape	DIN 8033	Inhalt   Contents   Contenu   Contenuti Contenido   Содержание	Code	d1	l1	d2	l2	Stück   Piece
<b>A</b>	ZYA	5x Zylinder ohne Stirnverzahnung Cylinder without end cut	11.3003-030 11.5003-030	3,0	14	3	38	Beschichtet / Coated Revêtu / Recubrimiento Rivestito С покрытием
<b>B</b>	ZYA	5x Zylinder mit Stirnverzahnung Cylinder with end cut	11.3013-015 11.5013-015	3,0	14	3	38	
<b>C</b>	WRC	5x Walzenrundform Ball nosed cylinder	11.3023-025 11.5023-025	3,0	14	3	38	
<b>D</b>	KUD	5x Kugel Ball	11.3033-025 11.5033-025	3,0	2,7	3	38	
<b>E</b>	TRE	5x Tropfen Oval	11.3043-010 11.5043-010	3,0	6	3	38	
<b>F</b>	RBF	5x Rundbogen Ball nosed tree	11.3053-015 11.5053-015	3,0	14	3	38	
<b>G</b>	SPG	5x Spitzbogen Tree	11.3063-015 11.5063-015	3,0	14	3	38	
<b>H</b>	-	5x Flamme Flame	11.3073-005 11.5073-005	3,0	6	3	38	
<b>L</b>	KEL	5x Rundkegel Ball nosed cone	11.3083-010 11.5083-010	3,0	14	3	38	
<b>M</b>	SKM	5x Spitzkegel Cone	11.3093-015 11.5093-015	3,0	11	3	38	

## Frässtiftsortiment mit 6 mm Schaft (5 Stück)

Ø 6,0 mm

 Burr kits with 6 mm shank (5 Pieces)

 Coffrets de fraises rotatives avec queue de 6mm (5 pièces)

 Kit de fresas con mango en 6 mm (5 fresas)

 Kit frese rotative con albero 6mm (5 pezzi)

 Набор борфрез с хвостовиком 6 мм (5 шт)



ZÄHNUNG   CUT   COUPE   DENTADO   TAGLIO	Form Shape	DIN 8033	Inhalt   Contents   Contenu   Contenuti Contenido   Содержание	Code	d1	l1	d2	l2	Stück   Piece
<b>UNIVERSAL FEIN HP-3</b>  <b>BLUETEC</b> CODE <b>11.4908</b> BESCHICHTET   COATED REVÊTU / RECUBRIMIENTO RIVESTITO   С покрытием CODE <b>11.4908 U</b> UNBESCHICHTET   UNCOATED NON REVÊTU / SIN RECUBRIMIENTO NON RIVESTITO   Без покрытия	<b>B</b>	ZYA	1x Zylinder mit Stirnverzahnung Cylinder with end cut	11.3011-050 11.5011-050	6,0	18	6	50	Beschichtet / Coated Revêtu / Recubrimiento Rivestito <b>С покрытием</b> Unbeschichtet / uncoated Non revêtu / Sin recubri- miento / Non rivestito <b>Без покрытия</b>
	<b>C</b>	WRC	1x Walzenrundform Ball nosed cylinder	11.3021-055 11.5021-055	6,0	18	6	50	
	<b>D</b>	KUD	1x Kugel Ball	11.3031-055 11.5031-055	6,0	5,7	6	50	
	<b>F</b>	RBF	1x Rundbogen Ball nosed tree	11.3051-030 11.5051-030	6,0	18	6	50	
	<b>G</b>	SPG	1x Spitzbogen Tree	11.3061-035 11.5061-035	6,0	18	6	50	

ZÄHNUNG   CUT   COUPE   DENTADO   TAGLIO	Form Shape	DIN 8033	Inhalt   Contents   Contenu   Contenuti Contenido   Содержание	Code	d1	l1	d2	l2	Stück   Piece
<b>FEIN FINE HP-4</b>  <b>BLUETEC</b> CODE <b>11.4910</b> BESCHICHTET   COATED REVÊTU / RECUBRIMIENTO RIVESTITO   С покрытием CODE <b>11.4910 U</b> UNBESCHICHTET   UNCOATED NON REVÊTU / SIN RECUBRIMIENTO NON RIVESTITO   Без покрытия	<b>B</b>	ZYA	1x Zylinder mit Stirnverzahnung Cylinder with end cut	11.3012-050 11.5012-050	6,0	18	6	50	Beschichtet / Coated Revêtu / Recubrimiento Rivestito <b>С покрытием</b> Unbeschichtet / uncoated Non revêtu / Sin recubri- miento / Non rivestito <b>Без покрытия</b>
	<b>C</b>	WRC	1x Walzenrundform Ball nosed cylinder	11.3022-055 11.5022-055	6,0	18	6	50	
	<b>D</b>	KUD	1x Kugel Ball	11.3032-055 11.5032-055	6,0	5,7	6	50	
	<b>F</b>	RBF	1x Rundbogen Ball nosed tree	11.3052-030 11.5052-030	6,0	18	6	50	
	<b>G</b>	SPG	1x Spitzbogen Tree	11.3062-035 11.5062-035	6,0	18	6	50	

ZÄHNUNG   CUT   COUPE   DENTADO   TAGLIO	Form Shape	DIN 8033	Inhalt   Contents   Contenu   Contenuti Contenido   Содержание	Code	d1	l1	d2	l2	Stück   Piece
<b>EXTRA FEIN EXTRA FINE HP-5</b>  <b>BLUETEC</b> CODE <b>11.4912</b> BESCHICHTET   COATED REVÊTU / RECUBRIMIENTO RIVESTITO   С покрытием CODE <b>11.4912 U</b> UNBESCHICHTET   UNCOATED NON REVÊTU / SIN RECUBRIMIENTO NON RIVESTITO   Без покрытия	<b>B</b>	ZYA	1x Zylinder mit Stirnverzahnung Cylinder with end cut	11.3013-050 11.5013-050	6,0	18	6	50	Beschichtet / Coated Revêtu / Recubrimiento Rivestito <b>С покрытием</b> Unbeschichtet / uncoated Non revêtu / Sin recubri- miento / Non rivestito <b>Без покрытия</b>
	<b>C</b>	WRC	1x Walzenrundform Ball nosed cylinder	11.3023-055 11.5023-055	6,0	18	6	50	
	<b>D</b>	KUD	1x Kugel Ball	11.3033-055 11.5033-055	6,0	5,7	6	50	
	<b>F</b>	RBF	1x Rundbogen Ball nosed tree	11.3053-030 11.5053-030	6,0	18	6	50	
	<b>G</b>	SPG	1x Spitzbogen Tree	11.3063-035 11.5063-035	6,0	18	6	50	

ZÄHNUNG   CUT   COUPE   DENTADO   TAGLIO	Form Shape	DIN 8033	Inhalt   Contents   Contenu   Contenuti Contenido   Содержание	Code	d1	l1	d2	l2	Stück   Piece
<b>HEAVY DUTY HP-6</b>  <b>BLUETEC</b> CODE <b>11.4909</b> BESCHICHTET   COATED REVÊTU / RECUBRIMIENTO RIVESTITO   С покрытием CODE <b>11.4909 U</b> UNBESCHICHTET   UNCOATED NON REVÊTU / SIN RECUBRIMIENTO NON RIVESTITO   Без покрытия	<b>B</b>	ZYA	1x Zylinder mit Stirnverzahnung Cylinder with end cut	11.3014-050 11.5014-050	6,0	18	6	50	Beschichtet / Coated Revêtu / Recubrimiento Rivestito <b>С покрытием</b> Unbeschichtet / uncoated Non revêtu / Sin recubri- miento / Non rivestito <b>Без покрытия</b>
	<b>C</b>	WRC	1x Walzenrundform Ball nosed cylinder	11.3024-055 11.5024-055	6,0	18	6	50	
	<b>D</b>	KUD	1x Kugel Ball	11.3034-055 11.5034-055	6,0	5,7	6	50	
	<b>F</b>	RBF	1x Rundbogen Ball nosed tree	11.3054-030 11.5054-030	6,0	18	6	50	
	<b>G</b>	SPG	1x Spitzbogen Tree	11.3064-035 11.5064-035	6,0	18	6	50	

ZÄHNUNG   CUT   COUPE   DENTADO   TAGLIO	Form Shape	DIN 8033	Inhalt   Contents   Contenu   Contenuti Contenido   Содержание	Code	d1	l1	d2	l2	Stück   Piece
<b>ALU HP-7</b>  <b>BLACKTEC</b> CODE <b>11.4913</b> BESCHICHTET   COATED REVÊTU / RECUBRIMIENTO RIVESTITO   С покрытием CODE <b>11.4913 U</b> UNBESCHICHTET   UNCOATED NON REVÊTU / SIN RECUBRIMIENTO NON RIVESTITO   Без покрытия	<b>B</b>	ZYA	1x Zylinder mit Stirnverzahnung Cylinder with end cut	11.3015-050 11.5015-050	6,0	18	6	50	Beschichtet / Coated Revêtu / Recubrimiento Rivestito <b>С покрытием</b> Unbeschichtet / uncoated Non revêtu / Sin recubri- miento / Non rivestito <b>Без покрытия</b>
	<b>C</b>	WRC	1x Walzenrundform Ball nosed cylinder	11.3025-055 11.5025-055	6,0	18	6	50	
	<b>D</b>	KUD	1x Kugel Ball	11.3035-055 11.5035-055	6,0	5,7	6	50	
	<b>F</b>	RBF	1x Rundbogen Ball nosed tree	11.3055-030 11.5055-030	6,0	18	6	50	
	<b>G</b>	KEL	1x Rundkegel Ball nosed cone	11.3085-020 11.5085-020	6,0	18	6	50	

## Frässtiftsortiment mit 6 mm Schaft (5 Stück)

Ø 8,0 MM

 Burr kits with 6 mm shank (5 Pieces)

 Kit frese rotative con albero 6mm (5 pezzi)

 Coffrets de fraises rotatives avec queue de 6mm (5 pièces)

 Набор борфрез с хвостовиком

 Kit de fresas con mango en 6 mm (5 fresas)

6 mm (5 шт)



ZAHNUNG   CUT   COUPE   DENTADO   TAGLIO	Form Shape	DIN 8033	Inhalt   Contents   Contenu   Contenuti Contenido   Содержание	Code	d1	l1	d2	l2	Stück   Piece
<b>UNIVERSAL FEIN HP-3</b>  <b>BLUETEC</b> CODE <b>11.4914</b> BESCHICHTET   COATED REVÊTU / RECUBRIMIENTO RIVESTITO   С покрытием CODE <b>11.4914 U</b> UNBESCHICHTET   UNCOATED NON REVÊTU / SIN RECUBRIMIENTO NON RIVESTITO   Без покрытия	<b>B</b>	ZYA	1x Zylinder mit Stirnverzahnung Cylinder with end cut	11.3011-075 11.5011-075	8,0	20	6	65	Beschichtet / Coated Revêtu / Recubrimiento Rivestito С покрытием
	<b>C</b>	WRC	1x Walzenrundform Ball nosed cylinder	11.3021-075 11.5021-075	8,0	20	6	65	
	<b>D</b>	KUD	1x Kugel Ball	11.3031-060 11.5031-060	8,0	7,0	6	52	Unbeschichtet / uncoated Non revêtu / Sin recubri- miento / Non rivestito Без покрытия
	<b>F</b>	RBF	1x Rundbogen Ball nosed tree	11.3051-035 11.5051-035	8,0	20	6	65	
	<b>L</b>	KEL	1x Rundkegel Ball nosed cone	11.3081-025 11.5081-025	8,0	25	6	70	

ZAHNUNG   CUT   COUPE   DENTADO   TAGLIO	Form Shape	DIN 8033	Inhalt   Contents   Contenu   Contenuti Contenido   Содержание	Code	d1	l1	d2	l2	Stück   Piece
<b>FEIN FINE HP-4</b>  <b>BLUETEC</b> CODE <b>11.4915</b> BESCHICHTET   COATED REVÊTU / RECUBRIMIENTO RIVESTITO   С покрытием CODE <b>11.4915 U</b> UNBESCHICHTET   UNCOATED NON REVÊTU / SIN RECUBRIMIENTO NON RIVESTITO   Без покрытия	<b>B</b>	ZYA	1x Zylinder mit Stirnverzahnung Cylinder with end cut	11.3012-075 11.5012-075	8,0	20	6	65	Beschichtet / Coated Revêtu / Recubrimiento Rivestito С покрытием
	<b>C</b>	WRC	1x Walzenrundform Ball nosed cylinder	11.3022-075 11.5022-075	8,0	20	6	65	
	<b>D</b>	KUD	1x Kugel Ball	11.3032-060 11.5032-060	8,0	7,0	6	52	Unbeschichtet / uncoated Non revêtu / Sin recubri- miento / Non rivestito Без покрытия
	<b>G</b>	SPG	1x Spitzbogen Tree	11.3062-040 11.5062-040	8,0	20	6	65	
	<b>L</b>	-	1x Flamme Flame	11.3082-025 11.5082-025	8,0	25	6	70	

ZAHNUNG   CUT   COUPE   DENTADO   TAGLIO	Form Shape	DIN 8033	Inhalt   Contents   Contenu   Contenuti Contenido   Содержание	Code	d1	l1	d2	l2	Stück   Piece
<b>EXTRA FEIN EXTRA FINE HP-5</b>  <b>BLUETEC</b> CODE <b>11.4843</b> BESCHICHTET   COATED REVÊTU / RECUBRIMIENTO RIVESTITO   С покрытием CODE <b>11.4843 U</b> UNBESCHICHTET   UNCOATED NON REVÊTU / SIN RECUBRIMIENTO NON RIVESTITO   Без покрытия	<b>B</b>	ZYA	1x Zylinder mit Stirnverzahnung Cylinder with end cut	11.3013-075 11.5013-075	8,0	20	6	65	Beschichtet / Coated Revêtu / Recubrimiento Rivestito С покрытием
	<b>C</b>	WRC	1x Walzenrundform Ball nosed cylinder	11.3023-075 11.5023-075	8,0	20	6	65	
	<b>D</b>	KUD	1x Kugel Ball	11.3033-060 11.5033-060	8,0	7,0	6	52	Unbeschichtet / uncoated Non revêtu / Sin recubri- miento / Non rivestito Без покрытия
	<b>F</b>	RBF	1x Rundbogen Ball nosed tree	11.3053-035 11.5053-035	8,0	20	6	65	
	<b>G</b>	SPG	1x Spitzbogen Tree	11.3063-040 11.5063-040	8,0	25	6	65	

ZAHNUNG   CUT   COUPE   DENTADO   TAGLIO	Form Shape	DIN 8033	Inhalt   Contents   Contenu   Contenuti Contenido   Содержание	Code	d1	l1	d2	l2	Stück   Piece
<b>HEAVY DUTY HP-6</b>  <b>BLUETEC</b> CODE <b>11.4845</b> BESCHICHTET   COATED REVÊTU / RECUBRIMIENTO RIVESTITO   С покрытием CODE <b>11.4845 U</b> UNBESCHICHTET   UNCOATED NON REVÊTU / SIN RECUBRIMIENTO NON RIVESTITO   Без покрытия	<b>B</b>	ZYA	1x Zylinder ohne Stirnverzahnung Cylinder without end cut	11.3014-075 11.5014-075	8,0	20	6	65	Beschichtet / Coated Revêtu / Recubrimiento Rivestito С покрытием
	<b>C</b>	WRC	1x Walzenrundform Ball nosed cylinder	11.3024-075 11.5024-075	8,0	20	6	65	
	<b>F</b>	RBF	1x Rundbogen Ball nosed tree	11.3054-035 11.5054-035	8,0	20	6	65	Unbeschichtet / uncoated Non revêtu / Sin recubri- miento / Non rivestito Без покрытия
	<b>G</b>	SPG	1x Spitzbogen Tree	11.3064-040 11.5064-040	8,0	20	6	65	
	<b>L</b>	KEL	1x Rundkegel Ball nosed cone	11.3084-025 11.5084-025	8,0	25	6	70	

ZAHNUNG   CUT   COUPE   DENTADO   TAGLIO	Form Shape	DIN 8033	Inhalt   Contents   Contenu   Contenuti Contenido   Содержание	Code	d1	l1	d2	l2	Stück   Piece
<b>ALU HP-7</b>  <b>BLACKTEC</b> CODE <b>11.4847</b> BESCHICHTET   COATED REVÊTU / RECUBRIMIENTO RIVESTITO   С покрытием CODE <b>11.4847 U</b> UNBESCHICHTET   UNCOATED NON REVÊTU / SIN RECUBRIMIENTO NON RIVESTITO   Без покрытия	<b>A</b>	ZYA	1x Zylinder ohne Stirnverzahnung Cylinder without end cut	11.3005-080 11.5005-080	8,0	20	6	65	Beschichtet / Coated Revêtu / Recubrimiento Rivestito С покрытием
	<b>B</b>	ZYA	1x Zylinder mit Stirnverzahnung Cylinder with end cut	11.3015-075 11.5015-075	8,0	20	6	65	
	<b>C</b>	WRC	2x Walzenrundform Ball nosed cylinder	11.3025-075 11.5025-075	8,0	20	6	65	Unbeschichtet / uncoated Non revêtu / Sin recubri- miento / Non rivestito Без покрытия
	<b>D</b>	KUD	1x Kugel Ball	11.3035-060 11.5035-060	8,0	7,0	6	52	

## Frässtiftsortiment mit 6 mm Schaft (5 Stück)

Ø 10,0 MM

 Burr kits with 6 mm shank (5 Pieces)

 Coffrets de fraises rotatives avec queue de 6mm (5 pièces)

 Kit de fresas con mango en 6 mm (5 fresas)

 Kit frese rotative con albero 6mm (5 pezzi)

 Набор борфрез с хвостовиком 6 мм (5 шт)



ZÄHNUNG   CUT   COUPE   DENTADO   TABLIG	Form Shape	DIN 8033	Inhalt   Contents   Contenu   Contenuti   Contenido   Содержание	Code	d1	l1	d2	l2	Stück   Piece
<b>UNIVERSAL FEIN HP-3</b>  <b>BLUETEC</b> CODE <b>11.4918</b> BESCHICHTET   COATED REVÊTU / RECUBRIMIENTO RIVESTITO   С покрытием CODE <b>11.4918 U</b> UNBESCHICHTET   UNCOATED NON REVÊTU / SIN RECUBRIMIENTO NON RIVESTITO   Без покрытия	<b>B</b>	ZYA	1x Zylinder mit Stirnverzahnung Cylinder with end cut	11.3011-085 11.5011-085	10,0	20	6	65	Beschichtet / Coated Revêtu / Recubrimiento Rivestito <b>С покрытием</b> Unbeschichtet / uncoated Non revêtu / Sin recubrimiento / Non rivestito <b>Без покрытия</b>
	<b>C</b>	WRC	1x Walzenrundform Ball nosed cylinder	11.3021-085 11.5021-085	10,0	20	6	65	
	<b>F</b>	RBF	1x Rundbogen Ball nosed tree	11.3051-040 11.5051-040	10,0	20	6	65	
	<b>G</b>	SPG	1x Spitzbogen Tree	11.3061-045 11.5061-045	10,0	20	6	65	
	<b>L</b>	KEL	1x Rundkegel Ball nosed cone	11.3081-035 11.5081-035	10,0	30	6	75	

ZÄHNUNG   CUT   COUPE   DENTADO   TABLIG	Form Shape	DIN 8033	Inhalt   Contents   Contenu   Contenuti   Contenido   Содержание	Code	d1	l1	d2	l2	Stück   Piece
<b>FEIN FINE HP-4</b>  <b>BLUETEC</b> CODE <b>11.4920</b> BESCHICHTET   COATED REVÊTU / RECUBRIMIENTO RIVESTITO   С покрытием CODE <b>11.4920 U</b> UNBESCHICHTET   UNCOATED NON REVÊTU / SIN RECUBRIMIENTO NON RIVESTITO   Без покрытия	<b>B</b>	ZYA	1x Zylinder mit Stirnverzahnung Cylinder with end cut	11.3012-085 11.5012-085	10,0	20	6	65	Beschichtet / Coated Revêtu / Recubrimiento Rivestito <b>С покрытием</b> Unbeschichtet / uncoated Non revêtu / Sin recubrimiento / Non rivestito <b>Без покрытия</b>
	<b>C</b>	WRC	1x Walzenrundform Ball nosed cylinder	11.3022-085 11.5022-085	10,0	20	6	65	
	<b>F</b>	RBF	1x Rundbogen Ball nosed tree	11.3052-040 11.5052-040	10,0	20	6	65	
	<b>G</b>	SPG	1x Spitzbogen Tree	11.3062-045 11.5062-045	10,0	20	6	65	
	<b>L</b>	KEL	1x Rundkegel Ball nosed cone	11.3082-035 11.5082-035	10,0	30	6	75	

ZÄHNUNG   CUT   COUPE   DENTADO   TABLIG	Form Shape	DIN 8033	Inhalt   Contents   Contenu   Contenuti   Contenido   Содержание	Code	d1	l1	d2	l2	Stück   Piece
<b>EXTRA FEIN EXTRA FINE HP-5</b>  <b>BLUETEC</b> CODE <b>11.4922</b> BESCHICHTET   COATED REVÊTU / RECUBRIMIENTO RIVESTITO   С покрытием CODE <b>11.4922 U</b> UNBESCHICHTET   UNCOATED NON REVÊTU / SIN RECUBRIMIENTO NON RIVESTITO   Без покрытия	<b>B</b>	ZYA	1x Zylinder mit Stirnverzahnung Cylinder with end cut	11.3013-085 11.5013-085	10,0	20	6	65	Beschichtet / Coated Revêtu / Recubrimiento Rivestito <b>С покрытием</b> Unbeschichtet / uncoated Non revêtu / Sin recubrimiento / Non rivestito <b>Без покрытия</b>
	<b>C</b>	WRC	1x Walzenrundform Ball nosed cylinder	11.3023-085 11.5023-085	10,0	20	6	65	
	<b>D</b>	KUD	1x Kugel Ball	11.3033-070 11.5033-070	10,0	8,5	6	54	
	<b>F</b>	RBF	1x Rundbogen Ball nosed tree	11.3053-040 11.5053-040	10,0	20	6	65	
	<b>G</b>	SPG	1x Spitzbogen Tree	11.3083-035 11.5083-035	10,0	30	6	65	

ZÄHNUNG   CUT   COUPE   DENTADO   TABLIG	Form Shape	DIN 8033	Inhalt   Contents   Contenu   Contenuti   Contenido   Содержание	Code	d1	l1	d2	l2	Stück   Piece
<b>HEAVY DUTY HP-6</b>  <b>BLUETEC</b> CODE <b>11.4924</b> BESCHICHTET   COATED REVÊTU / RECUBRIMIENTO RIVESTITO   С покрытием CODE <b>11.4924 U</b> UNBESCHICHTET   UNCOATED NON REVÊTU / SIN RECUBRIMIENTO NON RIVESTITO   Без покрытия	<b>B</b>	ZYA	1x Zylinder mit Stirnverzahnung Cylinder with end cut	11.3014-085 11.5014-085	10,0	20	6	65	Beschichtet / Coated Revêtu / Recubrimiento Rivestito <b>С покрытием</b> Unbeschichtet / uncoated Non revêtu / Sin recubrimiento / Non rivestito <b>Без покрытия</b>
	<b>C</b>	WRC	1x Walzenrundform Ball nosed cylinder	11.3024-085 11.5024-085	10,0	20	6	65	
	<b>F</b>	RBF	1x Rundbogen Ball nosed tree	11.3054-040 11.5054-040	10,0	20	6	65	
	<b>G</b>	SPG	1x Spitzbogen Tree	11.3064-045 11.5064-045	10,0	20	6	65	
	<b>L</b>	KEL	1x Rundkegel Ball nosed cone	11.3084-035 11.5084-035	10,0	30	6	75	

ZÄHNUNG   CUT   COUPE   DENTADO   TABLIG	Form Shape	DIN 8033	Inhalt   Contents   Contenu   Contenuti   Contenido   Содержание	Code	d1	l1	d2	l2	Stück   Piece
<b>ALU HP-7</b>  <b>BLACKTEC</b> CODE <b>11.4925</b> BESCHICHTET   COATED REVÊTU / RECUBRIMIENTO RIVESTITO   С покрытием CODE <b>11.4925 U</b> UNBESCHICHTET   UNCOATED NON REVÊTU / SIN RECUBRIMIENTO NON RIVESTITO   Без покрытия	<b>B</b>	ZYA	1x Zylinder mit Stirnverzahnung Cylinder with end cut	11.3015-085 11.5015-085	10,0	20	6	65	Beschichtet / Coated Revêtu / Recubrimiento Rivestito <b>С покрытием</b> Unbeschichtet / uncoated Non revêtu / Sin recubrimiento / Non rivestito <b>Без покрытия</b>
	<b>C</b>	WRC	1x Walzenrundform Ball nosed cylinder	11.3025-085 11.5025-085	10,0	20	6	65	
	<b>D</b>	KUD	1x Kugel Ball	11.3035-070 11.5035-070	10,0	8,5	6	54	
	<b>F</b>	RBF	1x Rundbogen Ball nosed tree	11.3055-040 11.5055-040	10,0	20	6	65	
	<b>L</b>	KEL	1x Rundkegel Ball nosed cone	11.3085-035 11.5085-035	10,0	30	6	75	

## Frässtiftsortiment mit 6 mm Schaft (5 Stück)

Ø 12,0 MM

 Burr kits with 6 mm shank (5 Pieces)

 Kit frese rotative con albero 6mm (5 pezzi)

 Coffrets de fraises rotatives avec queue de 6mm (5 pièces)

 Набор борфрез с хвостовиком 6 мм (5 шт)

 Kit de fresas con mango en 6 mm (5 fresas)


ZAHNUNG   CUT   COUPE   DENTADO   TAGLIO	Form Shape	DIN 8033	Inhalt   Contents   Contenu   Contenuti Contenido   Содержание	Code	d1	l1	d2	l2	Stück   Piece
<b>UNIVERSAL FEIN HP-3</b>  <b>BLUETEC</b> CODE <b>11.4926</b> BESCHICHTET   COATED REVÊTU / RECUBRIMIENTO RIVESTITO   С покрытием CODE <b>11.4926 U</b> UNBESCHICHTET   UNCOATED NON REVÊTU / SIN RECUBRIMIENTO NON RIVESTITO   Без покрытия	<b>B</b>	ZYA	1x Zylinder mit Stirnverzahnung Cylinder with end cut	11.3011-100 11.5011-100	12,0	25	6	70	Beschichtet / Coated Revêtu / Recubrimiento Rivestito С покрытием
	<b>C</b>	WRC	1x Walzenrundform Ball nosed cylinder	11.3021-105 11.5021-105	12,0	25	6	70	
	<b>F</b>	RBF	1x Rundbogen Ball nosed tree	11.3051-050 11.5051-050	12,0	25	6	70	Unbeschichtet / uncoated Non revêtu / Sin recubri- miento / Non rivestito Без покрытия
	<b>G</b>	SPG	1x Spitzbogen Tree	11.3061-060 11.5061-060	12,0	25	6	70	
	<b>L</b>	KEL	1x Rundkegel Ball nosed cone	11.3081-045 11.5081-045	12,0	32	6	77	

ZAHNUNG   CUT   COUPE   DENTADO   TAGLIO	Form Shape	DIN 8033	Inhalt   Contents   Contenu   Contenuti Contenido   Содержание	Code	d1	l1	d2	l2	Stück   Piece
<b>FEIN FINE HP-4</b>  <b>BLUETEC</b> CODE <b>11.4928</b> BESCHICHTET   COATED REVÊTU / RECUBRIMIENTO RIVESTITO   С покрытием CODE <b>11.4928 U</b> UNBESCHICHTET   UNCOATED NON REVÊTU / SIN RECUBRIMIENTO NON RIVESTITO   Без покрытия	<b>B</b>	ZYA	1x Zylinder mit Stirnverzahnung Cylinder with end cut	11.3012-100 11.5012-100	12,0	25	6	70	Beschichtet / Coated Revêtu / Recubrimiento Rivestito С покрытием
	<b>C</b>	WRC	1x Walzenrundform Ball nosed cylinder	11.3022-105 11.5022-105	12,0	25	6	70	
	<b>F</b>	RBF	1x Rundbogen Ball nosed tree	11.3052-050 11.5052-050	12,0	25	6	70	Unbeschichtet / uncoated Non revêtu / Sin recubri- miento / Non rivestito Без покрытия
	<b>G</b>	SPG	1x Spitzbogen Tree	11.3062-060 11.5062-060	12,0	25	6	70	
	<b>L</b>	KEL	1x Rundkegel Ball nosed cone	11.3082-045 11.5082-045	12,0	32	6	77	

ZAHNUNG   CUT   COUPE   DENTADO   TAGLIO	Form Shape	DIN 8033	Inhalt   Contents   Contenu   Contenuti Contenido   Содержание	Code	d1	l1	d2	l2	Stück   Piece
<b>EXTRA FEIN EXTRA FINE HP-5</b>  <b>BLUETEC</b> CODE <b>11.4930</b> BESCHICHTET   COATED REVÊTU / RECUBRIMIENTO RIVESTITO   С покрытием CODE <b>11.4930 U</b> UNBESCHICHTET   UNCOATED NON REVÊTU / SIN RECUBRIMIENTO NON RIVESTITO   Без покрытия	<b>B</b>	ZYA	1x Zylinder mit Stirnverzahnung Cylinder with end cut	11.3013-100 11.5013-100	12,0	25	6	70	Beschichtet / Coated Revêtu / Recubrimiento Rivestito С покрытием
	<b>C</b>	WRC	1x Walzenrundform Ball nosed cylinder	11.3023-105 11.5023-105	12,0	25	6	70	
	<b>D</b>	KUD	1x Kugel Ball	11.3033-080 11.5033-080	12,0	11,4	6	56	Unbeschichtet / uncoated Non revêtu / Sin recubri- miento / Non rivestito Без покрытия
	<b>F</b>	RBF	1x Rundbogen Ball nosed tree	11.3053-050 11.5053-050	12,0	25	6	70	
	<b>G</b>	SPG	1x Spitzbogen Tree	11.3063-060 11.5063-060	12,0	25	6	70	

ZAHNUNG   CUT   COUPE   DENTADO   TAGLIO	Form Shape	DIN 8033	Inhalt   Contents   Contenu   Contenuti Contenido   Содержание	Code	d1	l1	d2	l2	Stück   Piece
<b>HEAVY DUTY HP-6</b>  <b>BLUETEC</b> CODE <b>11.4932</b> BESCHICHTET   COATED REVÊTU / RECUBRIMIENTO RIVESTITO   С покрытием CODE <b>11.4932 U</b> UNBESCHICHTET   UNCOATED NON REVÊTU / SIN RECUBRIMIENTO NON RIVESTITO   Без покрытия	<b>B</b>	ZYA	1x Zylinder mit Stirnverzahnung Cylinder with end cut	11.3014-100 11.5014-100	12,0	25	6	70	Beschichtet / Coated Revêtu / Recubrimiento Rivestito С покрытием
	<b>C</b>	WRC	1x Walzenrundform Ball nosed cylinder	11.3024-105 11.5024-105	12,0	25	6	70	
	<b>F</b>	RBF	1x Rundbogen Ball nosed tree	11.3054-050 11.5054-050	12,0	25	6	70	Unbeschichtet / uncoated Non revêtu / Sin recubri- miento / Non rivestito Без покрытия
	<b>G</b>	SPG	1x Spitzbogen Tree	11.3064-060 11.5064-060	12,0	25	6	70	
	<b>L</b>	KEL	1x Rundkegel Ball nosed cone	11.3084-045 11.5084-045	12,0	32	6	77	

ZAHNUNG   CUT   COUPE   DENTADO   TAGLIO	Form Shape	DIN 8033	Inhalt   Contents   Contenu   Contenuti Contenido   Содержание	Code	d1	l1	d2	l2	Stück   Piece
<b>ALU HP-7</b>  <b>BLACKTEC</b> CODE <b>11.4933</b> BESCHICHTET   COATED REVÊTU / RECUBRIMIENTO RIVESTITO   С покрытием CODE <b>11.4933 U</b> UNBESCHICHTET   UNCOATED NON REVÊTU / SIN RECUBRIMIENTO NON RIVESTITO   Без покрытия	<b>B</b>	ZYA	1x Zylinder mit Stirnverzahnung Cylinder with end cut	11.3015-100 11.5015-100	12,0	25	6	70	Beschichtet / Coated Revêtu / Recubrimiento Rivestito С покрытием
	<b>C</b>	WRC	1x Walzenrundform Ball nosed cylinder	11.3025-105 11.5025-105	12,0	25	6	70	
	<b>D</b>	KUD	1x Kugel Ball	11.3035-080 11.5035-080	12,0	11,4	6	56	Unbeschichtet / uncoated Non revêtu / Sin recubri- miento / Non rivestito Без покрытия
	<b>F</b>	RBF	1x Rundbogen Ball nosed tree	11.3055-050 11.5055-050	12,0	25	6	70	
	<b>L</b>	KEL	1x Rundkegel Ball nosed cone	11.3085-045 11.5085-045	12,0	32	6	77	

## Frässtiftsortiment mit 6 mm Schaft (10 Stück)

∅ 10,0 + 12,0 MM

 Burr kits with 6 mm shank (10 Pieces)

 Coffrets de fraises rotatives avec queue de 6mm (10 pièces)

 Kit de fresas con mango en 6 mm (10 fresas)

 Kit frese rotative con albero 6mm (10 pezzi)

 Набор борфрез с хвостовиком 6 mm (10 шт)


ZÄHNUNG | CUT | COUPE | DENTADO | TABLIG

## UNIVERSAL FEIN HP-3



CODE 11.4934

BLUETEC

 BESCHICHTET | COATED  
 REVÊTU / RECUBRIMIENTO  
 RIVESTITO | С покрытием

CODE 11.4934 U

 UNBESCHICHTET | UNCOATED  
 NON REVÊTU / SIN RECUBRIMIENTO  
 NON RIVESTITO | Без покрытия

Form Shape	DIN 8033	Inhalt   Contents   Contenu   Contenuti Contenido   Содержание	Code	d1	l1	d2	l2	Stück   Piece	
B	ZYA	1x Zylinder mit Stirnverzahnung Cylinder with end cut	11.3011-085 11.5011-085	10,0	20	6	65	Beschichtet / Coated Revêtu / Recubrimiento Rivestito С покрытием	
C	WRC	1x Walzenrundform Ball nosed cylinder	11.3021-085 11.5021-085	10,0	20	6	65		
F	RBF	1x Rundbogen Ball nosed tree	11.3051-040 11.5051-040	10,0	20	6	65		
G	SPG	1x Spitzbogen Tree	11.3061-045 11.5061-045	10,0	20	6	65		
L	KEL	1x Rundkegel Ball nosed cone	11.3081-035 11.5081-035	10,0	30	6	75		
B	ZYA	1x Zylinder mit Stirnverzahnung Cylinder with end cut	11.3011-100 11.5011-100	12,0	25	6	70		Unbeschichtet / uncoated Non revêtu / Sin recubrimiento / Non rivestito Без покрытия
C	WRC	1x Walzenrundform Ball nosed cylinder	11.3021-105 11.5021-105	12,0	25	6	70		
F	RBF	1x Rundbogen Ball nosed tree	11.3051-050 11.5051-050	12,0	25	6	70		
G	SPG	1x Spitzbogen Tree	11.3061-060 11.5061-060	12,0	25	6	70		
L	KEL	1x Rundkegel Ball nosed cone	11.3081-045 11.5081-045	12,0	32	6	77		

ZÄHNUNG | CUT | COUPE | DENTADO | TABLIG

## FEIN FEIN HP-4



CODE 11.4936

BLUETEC

 BESCHICHTET | COATED  
 REVÊTU / RECUBRIMIENTO  
 RIVESTITO | С покрытием

CODE 11.4936U

 UNBESCHICHTET | UNCOATED  
 NON REVÊTU / SIN RECUBRIMIENTO  
 NON RIVESTITO | Без покрытия

Form Shape	DIN 8033	Inhalt   Contents   Contenu   Contenuti Contenido   Содержание	Code	d1	l1	d2	l2	Stück   Piece	
B	ZYA	1x Zylinder mit Stirnverzahnung Cylinder with end cut	11.3012-085 11.5012-085	10,0	20	6	65	Beschichtet / Coated Revêtu / Recubrimiento Rivestito С покрытием	
C	WRC	1x Walzenrundform Ball nosed cylinder	11.3022-085 11.5022-085	10,0	20	6	65		
F	RBF	1x Rundbogen Ball nosed tree	11.3052-040 11.5052-040	10,0	20	6	65		
G	SPG	1x Spitzbogen Tree	11.3062-045 11.5062-045	10,0	20	6	65		
L	KEL	1x Rundkegel Ball nosed cone	11.3082-035 11.5082-035	10,0	30	6	75		
B	ZYA	1x Zylinder mit Stirnverzahnung Cylinder with end cut	11.3012-100 11.5012-100	12,0	25	6	70		Unbeschichtet / uncoated Non revêtu / Sin recubrimiento / Non rivestito Без покрытия
C	WRC	1x Walzenrundform Ball nosed cylinder	11.3022-105 11.5022-105	12,0	25	6	70		
F	RBF	1x Rundbogen Ball nosed tree	11.3052-050 11.5052-050	12,0	25	6	70		
G	SPG	1x Spitzbogen Tree	11.3062-060 11.5062-060	12,0	25	6	70		
L	KEL	1x Rundkegel Ball nosed cone	11.3082-045 11.5082-045	12,0	32	6	77		

ZÄHNUNG | CUT | COUPE | DENTADO | TABLIG

## EXTRA FEIN EXTRA FINE HP-5



CODE 11.4938

BLUETEC

 BESCHICHTET | COATED  
 REVÊTU / RECUBRIMIENTO  
 RIVESTITO | С покрытием

CODE 11.4938 U

 UNBESCHICHTET | UNCOATED  
 NON REVÊTU / SIN RECUBRIMIENTO  
 NON RIVESTITO | Без покрытия

Form Shape	DIN 8033	Inhalt   Contents   Contenu   Contenuti Contenido   Содержание	Code	d1	l1	d2	l2	Stück   Piece	
B	ZYA	1x Zylinder mit Stirnverzahnung Cylinder with end cut	11.3013-085 11.5013-085	10,0	20	6	65	Beschichtet / Coated Revêtu / Recubrimiento Rivestito С покрытием	
C	WRC	1x Walzenrundform Ball nosed cylinder	11.3023-085 11.5023-085	10,0	20	6	65		
D	KUD	1x Kugel Ball	11.3033-070 11.5033-070	10,0	20	6	65		
F	RBF	1x Rundbogen Ball nosed tree	11.3053-040 11.5053-040	10,0	20	6	65		
G	SPG	1x Spitzbogen Tree	11.3063-045 11.5063-045	10,0	8,5	6	54		
B	ZYA	1x Zylinder mit Stirnverzahnung Cylinder with end cut	11.3013-100 11.5013-100	12,0	25	6	70		Unbeschichtet / uncoated Non revêtu / Sin recubrimiento / Non rivestito Без покрытия
C	WRC	1x Walzenrundform Ball nosed cylinder	11.3023-105 11.5023-105	12,0	25	6	70		
D	KUD	1x Kugel Ball	11.3033-080 11.5033-080	12,0	11,4	6	56		
F	RBF	1x Rundbogen Ball nosed tree	11.3053-050 11.5053-050	12,0	25	6	70		
G	SPG	1x Spitzbogen Tree	11.3063-060 11.5063-060	12,0	32	6	77		

## Frässtiftsortiment mit 6 mm Schaft (10 Stück)

∅ 10,0 + 12,0 MM

 Burr kits with 6 mm shank (10 Pieces)

 Coffrets de fraises rotatives avec queue de 6mm (10 pièces)

 Kit de fresas con mango en 6 mm (10 fresas)

 Kit frese rotative con albero 6mm (10 pezzi)

 Набор борфрез с хвостовиком 6 мм (10 шт)


ZÄHNUNG | CUT | COUPE | DENTADO | TAGLIO

HEAVY DUTY HP-6



CODE 11.4940

BLUETEC

BESCHICHTET | COATED  
REVÊTU / RECUBRIMIENTO  
RIVESTITO | С покрытием

CODE 11.4940 U

UNBESCHICHTET | UNCOATED  
NON REVÊTU / SIN RECUBRIMIENTO  
NON RIVESTITO | Без покрытия

Form Shape	DIN 8033	Inhalt   Contents   Contenu   Contenuti Contenido   Содержание	Code	d1	l1	d2	l2	Stück   Piece
<b>B</b>	ZYA	1x Zylinder mit Stirnverzahnung Cylinder with end cut	11.3014-085 11.5014-085	10,0	20	6	65	Beschichtet / Coated Revêtu / Recubrimiento Rivestito С покрытием
<b>C</b>	WRC	1x Walzenrundform Ball nosed cylinder	11.3024-085 11.5024-085	10,0	20	6	65	
<b>F</b>	RBF	1x Rundbogen Ball nosed tree	11.3054-040 11.5054-040	10,0	20	6	65	
<b>G</b>	SPG	1x Spitzbogen Tree	11.3064-045 11.5064-045	10,0	20	6	65	Unbeschichtet / uncoated Non revêtu / Sin recubrimiento / Non rivestito Без покрытия
<b>L</b>	KEL	1x Rundkegel Ball nosed cone	11.3084-035 11.5084-035	10,0	30	6	75	
<b>B</b>	ZYA	1x Zylinder mit Stirnverzahnung Cylinder with end cut	11.3014-100 11.5014-100	12,0	25	6	70	
<b>C</b>	WRC	1x Walzenrundform Ball nosed cylinder	11.3024-105 11.5024-105	12,0	25	6	70	
<b>F</b>	RBF	1x Rundbogen Ball nosed tree	11.3054-050 11.5054-050	12,0	25	6	70	
<b>G</b>	SPG	1x Spitzbogen Tree	11.3064-060 11.5064-060	12,0	25	6	70	
<b>L</b>	KEL	1x Rundkegel Ball nosed cone	11.3084-045 11.5084-045	12,0	32	6	77	

ZÄHNUNG | CUT | COUPE | DENTADO | TAGLIO

ALU HP-7



CODE 11.4941

BLACKTEC

BESCHICHTET | COATED  
REVÊTU / RECUBRIMIENTO  
RIVESTITO | С покрытием

CODE 11.4941 U

UNBESCHICHTET | UNCOATED  
NON REVÊTU / SIN RECUBRIMIENTO  
NON RIVESTITO | Без покрытия

Form Shape	DIN 8033	Inhalt   Contents   Contenu   Contenuti Contenido   Содержание	Code	d1	l1	d2	l2	Stück   Piece
<b>B</b>	ZYA	1x Zylinder mit Stirnverzahnung Cylinder with end cut	11.3015-085 11.5015-085	10,0	20	6	65	Beschichtet / Coated Revêtu / Recubrimiento Rivestito С покрытием
<b>C</b>	WRC	1x Walzenrundform Ball nosed cylinder	11.3025-085 11.5025-085	10,0	20	6	65	
<b>D</b>	KUD	1x Kugel Ball	11.3035-070 11.5035-070	10,0	8,5	6	54	
<b>F</b>	RBF	1x Rundbogen Ball nosed tree	11.3055-040 11.5055-040	10,0	20	6	65	Unbeschichtet / uncoated Non revêtu / Sin recubrimiento / Non rivestito Без покрытия
<b>L</b>	KEL	1x Rundkegel Ball nosed cone	11.3085-035 11.5085-035	10,0	30	6	75	
<b>B</b>	ZYA	1x Zylinder mit Stirnverzahnung Cylinder with end cut	11.3015-100 11.5015-100	12,0	25	6	70	
<b>C</b>	WRC	1x Walzenrundform Ball nosed cylinder	11.3025-105 11.5025-105	12,0	25	6	70	
<b>D</b>	KUD	1x Kugel Ball	11.3035-080 11.5035-080	12,0	11,4	6	56	
<b>F</b>	RBF	1x Rundbogen Ball nosed tree	11.3055-050 11.5055-050	12,0	25	6	70	
<b>L</b>	KEL	1x Rundkegel Ball nosed cone	11.3085-045 11.5085-045	12,0	32	6	77	

## Frässtiftsortiment mit 6 mm Schaft (10 Stück)

Ø 12,0 MM

 Burr kits with 6 mm shank (10 Pieces)

 Coffrets de fraises rotatives avec queue de 6mm (10 pièces)

 Kit de fresas con mango en 6 mm (10 fresas)

 Kit frese rotative con albero 6mm (10 pezzi)

 Набор борфрез с хвостовиком 6 mm (10 шт)



ZÄHNUNG | CUT | COUPE | DENTADO | TABLIG

## UNIVERSAL FEIN HP-3



CODE 11.4942

BLUETEC

BESCHICHTET | COATED  
REVÊTU / RECUBRIMIENTO  
RIVESTITO | С покрытием

CODE 11.4942 U

UNBESCHICHTET | UNCOATED  
NON REVÊTU / SIN RECUBRIMIENTO  
NON RIVESTITO | Без покрытия

Form Shape	DIN 8033	Inhalt   Contents   Contenu   Contenuti Contenido   Содержание	Code	d1	l1	d2	l2	Stück   Piece
<b>A</b>	ZYA	1x Zylinder ohne Stirverzahnung Cylinder without end cut	11.3001-105 11.5001-105	12,0	25	6	70	Beschichtet / Coated Revêtu / Recubrimiento Rivestito С покрытием
<b>B</b>	ZYA	1x Zylinder mit Stirverzahnung Cylinder with end cut	11.3011-100 11.5011-100	12,0	25	6	70	
<b>C</b>	WRC	1x Walzenrundform Ball nosed cylinder	11.3021-105 11.5021-105	12,0	25	6	70	
<b>D</b>	KUD	1x Kugel Ball	11.3031-080 11.5031-080	12,0	11,4	6	56	Unbeschichtet / uncoated Non revêtu / Sin recubrimiento / Non rivestito Без покрытия
<b>E</b>	TRE	1x Tropfen Oval	11.3041-035 11.5041-035	12,0	22	6	67	
<b>F</b>	RBF	1x Rundbogen Ball nosed tree	11.3051-050 11.5051-050	12,0	25	6	70	
<b>G</b>	SPG	1x Spitzbogen Tree	11.3061-060 11.5061-060	12,0	25	6	70	
<b>H</b>	-	1x Flamme Flame	11.3071-025 11.5071-025	12,0	32	6	77	
<b>L</b>	KEL	1x Rundkegel Ball nosed cone	11.3081-045 11.5081-045	12,0	32	6	77	
<b>M</b>	SKM	1x Spitzkegel Cone	11.3091-045 11.5091-045	12,0	25	6	70	

ZÄHNUNG | CUT | COUPE | DENTADO | TABLIG

## FEIN FEIN HP-4



CODE 11.4944

BLUETEC

BESCHICHTET | COATED  
REVÊTU / RECUBRIMIENTO  
RIVESTITO | С покрытием

CODE 11.4944U

UNBESCHICHTET | UNCOATED  
NON REVÊTU / SIN RECUBRIMIENTO  
NON RIVESTITO | Без покрытия

Form Shape	DIN 8033	Inhalt   Contents   Contenu   Contenuti Contenido   Содержание	Code	d1	l1	d2	l2	Stück   Piece
<b>A</b>	ZYA	1x Zylinder ohne Stirverzahnung Cylinder without end cut	11.3002-105 11.5002-105	12,0	25	6	70	Beschichtet / Coated Revêtu / Recubrimiento Rivestito С покрытием
<b>B</b>	ZYA	1x Zylinder mit Stirverzahnung Cylinder with end cut	11.3012-100 11.5012-100	12,0	25	6	70	
<b>C</b>	WRC	1x Walzenrundform Ball nosed cylinder	11.3022-105 11.5022-105	12,0	25	6	70	
<b>D</b>	KUD	1x Kugel Ball	11.3032-080 11.5032-080	12,0	11,4	6	56	Unbeschichtet / uncoated Non revêtu / Sin recubrimiento / Non rivestito Без покрытия
<b>E</b>	TRE	1x Tropfen Oval	11.3042-035 11.5042-035	12,0	22	6	67	
<b>F</b>	RBF	1x Rundbogen Ball nosed tree	11.3052-050 11.5052-050	12,0	25	6	70	
<b>G</b>	SPG	1x Spitzbogen Tree	11.3062-060 11.5062-060	12,0	25	6	70	
<b>H</b>	-	1x Flamme Flame	11.3072-025 11.5072-025	12,0	32	6	77	
<b>L</b>	KEL	1x Rundkegel Ball nosed cone	11.3082-045 11.5082-045	12,0	32	6	77	
<b>M</b>	SKM	1x Spitzkegel Cone	11.3092-045 11.5092-045	12,0	25	6	70	

ZÄHNUNG | CUT | COUPE | DENTADO | TABLIG

## EXTRA FEIN EXTRA FINE HP-5



CODE 11.4849

BLUETEC

BESCHICHTET | COATED  
REVÊTU / RECUBRIMIENTO  
RIVESTITO | С покрытием

CODE 11.4849 U

UNBESCHICHTET | UNCOATED  
NON REVÊTU / SIN RECUBRIMIENTO  
NON RIVESTITO | Без покрытия

Form Shape	DIN 8033	Inhalt   Contents   Contenu   Contenuti Contenido   Содержание	Code	d1	l1	d2	l2	Stück   Piece
<b>A</b>	ZYA	1x Zylinder ohne Stirverzahnung Cylinder without end cut	11.3003-105 11.5003-105	12,0	25	6	70	Beschichtet / Coated Revêtu / Recubrimiento Rivestito С покрытием
<b>B</b>	ZYA	1x Zylinder mit Stirverzahnung Cylinder with end cut	11.3013-100 11.5013-100	12,0	25	6	70	
<b>C</b>	WRC	1x Walzenrundform Ball nosed cylinder	11.3023-105 11.5023-105	12,0	25	6	70	
<b>D</b>	KUD	1x Kugel Ball	11.3033-080 11.5033-080	12,0	11,4	6	56	Unbeschichtet / uncoated Non revêtu / Sin recubrimiento / Non rivestito Без покрытия
<b>E</b>	TRE	1x Tropfen Oval	11.3043-035 11.5043-035	12,0	22	6	67	
<b>F</b>	RBF	1x Rundbogen Ball nosed tree	11.3053-050 11.5053-050	12,0	25	6	70	
<b>G</b>	SPG	1x Spitzbogen Tree	11.3063-060 11.5063-060	12,0	25	6	70	
<b>H</b>	-	1x Flamme Flame	11.3073-025 11.5073-025	12,0	32	6	77	
<b>L</b>	KEL	1x Rundkegel Ball nosed cone	11.3083-045 11.5083-045	12,0	32	6	77	
<b>M</b>	SKM	1x Spitzkegel Cone	11.3093-045 11.5093-045	12,0	25	6	70	

## Frässtiftsortiment mit 6 mm Schaft (10 Stück)

∅ 12,0 MM

-  Burr kits with 6 mm shank (10 Pieces)
-  Coffrets de fraises rotatives avec queue de 6mm (10 pièces)
-  Kit de fresas con mango en 6 mm (10 fresas)

-  Kit frese rotative con albero 6mm (10 pezzi)
-  Набор борфрез с хвостовиком 6 mm (10 шт)



ZÄHNUNG | CUT | COUPE | DENTADO | TAGLIO

HEAVY DUTY HP-6



CODE 11.4946

BLUETEC

BESCHICHTET | COATED  
NON REVÊTU / RECUBRIMIENTO  
RIVESTITO | С покрытием

CODE 11.4946 U

UNBESCHICHTET | UNCOATED  
NON REVÊTU / SIN RECUBRIMIENTO  
NON RIVESTITO | Без покрытия

Form Shape	DIN 8033	Inhalt   Contents   Contenu   Contenuti Contenido   Содержание	Code	d1	l1	d2	l2	Stück   Piece
<b>A</b>	ZYA	1x Zylinder ohne Stirnverzahnung Cylinder without end cut	11.3004-105 11.5004-105	12,0	25	6	70	Beschichtet / Coated Revêtu / Recubrimiento Rivestito С покрытием
<b>B</b>	ZYA	1x Zylinder mit Stirnverzahnung Cylinder with end cut	11.3014-100 11.5014-100	12,0	25	6	70	
<b>C</b>	WRC	1x Walzenrundform Ball nosed cylinder	11.3024-105 11.5024-105	12,0	25	6	70	
<b>D</b>	KUD	1x Kugel Ball	11.3034-080 11.5034-080	12,0	11,4	6	56	Unbeschichtet / uncoated Non revêtu / Sin recubrimiento / Non rivestito Без покрытия
<b>E</b>	TRE	1x Tropfen Oval	11.3044-035 11.5044-035	12,0	22	6	67	
<b>F</b>	RBF	1x Rundbogen Ball nosed tree	11.3054-050 11.5054-050	12,0	25	6	70	
<b>G</b>	SPG	1x Spitzbogen Tree	11.3064-060 11.5064-060	12,0	25	6	70	
<b>H</b>	-	1x Flamme Flame	11.3074-025 11.5074-025	12,0	32	6	77	
<b>L</b>	KEL	1x Rundkegel Ball nosed cone	11.3084-045 11.5084-045	12,0	32	6	77	
<b>M</b>	SKM	1x Spitzkegel Cone	11.3094-045 11.5094-045	12,0	25	6	70	

ZÄHNUNG | CUT | COUPE | DENTADO | TAGLIO

ALU HP-7



CODE 11.4851

BLACKTEC

BESCHICHTET | COATED  
NON REVÊTU / RECUBRIMIENTO  
RIVESTITO | С покрытием

CODE 11.4851 U

UNBESCHICHTET | UNCOATED  
NON REVÊTU / SIN RECUBRIMIENTO  
NON RIVESTITO | Без покрытия

Form Shape	DIN 8033	Inhalt   Contents   Contenu   Contenuti Contenido   Содержание	Code	d1	l1	d2	l2	Stück   Piece
<b>A</b>	ZYA	1x Zylinder ohne Stirnverzahnung Cylinder without end cut	11.3005-105 11.5005-105	12,0	25	6	70	Beschichtet / Coated Revêtu / Recubrimiento Rivestito С покрытием
<b>B</b>	ZYA	1x Zylinder mit Stirnverzahnung Cylinder with end cut	11.3015-100 11.5015-100	12,0	25	6	70	
<b>C</b>	WRC	2x Walzenrundform Ball nosed cylinder	11.3025-105 11.5025-105	12,0	25	6	70	
<b>D</b>	KUD	1x Kugel Ball	11.3035-080 11.5035-080	12,0	11,4	6	56	Unbeschichtet / uncoated Non revêtu / Sin recubrimiento / Non rivestito Без покрытия
<b>E</b>	TRE	1x Tropfen Oval	11.3045-035 11.5045-035	12,0	22	6	67	
<b>F</b>	RBF	2x Rundbogen Ball nosed tree	11.3055-050 11.5055-050	12,0	25	6	70	
<b>L</b>	KEL	2x Rundkegel Ball nosed cone	11.3085-045 11.5085-045	12,0	30	6	75	

## Abschließbares Display mit 6 mm Schaft (40 Stück)



 Lockable display with 6 mm shank (40 Pieces)

 Présentoir, avec fermeture à clef (40 pièces)

 Fresas rotativas en Display (40 fresas)

 Display, bloccabile (40 pezzi)

 Набор борфрез с хвостовиком 6 мм (40 шт)

ZÄHNUNG | CUT | COUPE | DENTADO | TAGLIO

UNIVERSAL FEIN HP-3



CODE 11.4853

BLUETEC

BESCHICHTET | COATED  
REVÊTU / RECUBRIMIENTO  
RIVESTITO | С покрытием

CODE 11.4853 U

UNBESCHICHTET | UNCOATED  
NON REVÊTU / SIN RECUBRIMIENTO  
NON RIVESTITO | Без покрытия

Form Shape	DIN 8033	Inhalt   Contents   Contenu   Contenuti Contenido   Содержание	Code	d1	l1	d2	l2	Stück   Piece	
E	ZYA	2x Zylinder mit Stirverzahnung Cylindrical with end cut Cylindrique avec coupe en bout Cilindrica con corte Frontal Cilindrica con taglio in testa Цилиндр с торцовыми зубьями	11.3011-050	6,0	18	6	50	Beschichtet / Coated Revêtu / Recubrimiento Rivestito С покрытием	
			11.5011-050	6,0	18	6	50		
			11.3011-075	8,0	20	6	65		
			11.5011-075	8,0	20	6	65		
			11.3011-085	10,0	20	6	65		
11.5011-085	10,0	20	6	65					
11.3011-100	12,0	25	6	70					
11.5011-100	12,0	25	6	70					
C	WRC	2x Walzenrundform Ball nosed cylinder Cylindrique bout rond Cilindrica con radio Cilindrica sferica Цилиндр со сферическим концом	11.3021-055	6,0	18	6	50		Unbeschichtet / uncoated Non revêtu / Sin recubrimiento / Non rivestito Без покрытия
			11.5021-055	6,0	18	6	50		
			11.3021-075	8,0	20	6	65		
			11.5021-075	8,0	20	6	65		
			11.3021-085	10,0	20	6	65		
11.5021-085	10,0	20	6	65					
11.3021-105	12,0	25	6	70					
11.5021-105	12,0	25	6	70					
F	RBF	2x Rundbogen Ball nosed tree Ogive bout rond Ojival Ogiva a punta arrondata Парабола с закругленной головкой	11.3051-030	6,0	18	6	50		
			11.5051-030	6,0	18	6	50		
			11.3051-035	8,0	20	6	65		
			11.5051-035	8,0	20	6	65		
			11.3051-040	10,0	20	6	65		
11.5051-040	10,0	20	6	65					
11.3051-050	12,0	25	6	70					
11.5051-050	12,0	25	6	70					
G	SPG	2x Spitzbogen Tree Ogive pointue Ojival en punta Ogiva a punta Парабола с заостренной головкой	11.3061-035	6,0	18	6	50		
			11.5061-035	6,0	18	6	50		
			11.3061-040	8,0	20	6	65		
			11.5061-040	8,0	20	6	65		
			11.3061-045	10,0	20	6	65		
11.5061-045	10,0	20	6	65					
11.3061-060	12,0	25	6	70					
11.5061-060	12,0	25	6	70					
L	KEL	2x Rundkegel Ball nosed cone Conique bout arrondi Cónica punta redonda Conica a punta arr Конус с закругленной головкой	11.3081-020	6,0	18	6	50		
			11.5081-020	6,0	18	6	50		
			11.3081-025	8,0	25	6	50		
			11.5081-025	8,0	25	6	50		
			11.3081-035	10,0	30	6	75		
11.5081-035	10,0	30	6	75					
11.3081-045	12,0	32	6	77					
11.5081-045	12,0	32	6	77					

## Abschließbares Display mit 6 mm Schaft (64 Stück)



 Lockable display with 6 mm shank (64 Pieces)

 Présentoir, avec fermeture à clef (64 pièces)

 Fresas rotativas en Display (64 fresas)

 Display, bloccabile (64 pezzi)

 Набор борфрез с хвостовиком 6 mm (64 шт)

ZAHNUNG | CUT | COUPE | DENTADO | TAGLIO

UNIVERSAL FEIN HP-3



CODE

11.4855

BLUETED

BESCHICHTET | COATED  
REVÊTU / RECUBRIMIENTO  
RIVESTITO | С покрытием

CODE

11.4855 U

UNBESCHICHTET | UNCOATED  
NON REVÊTU / SIN RECUBRIMIENTO  
NON RIVESTITO | Без покрытия

Form Shape	DIN 8033	Inhalt   Contents   Contenu   Contenuti Contenido   Содержание	Code	d1	l1	d2	l2	Stück   Piece
A	ZYA	2x Zylinder ohne Stirnverzahnung Cylindrical without end cut Cylindrique sans coupe en bout Cilindrica sin corte frontal Cilindrica senza taglio in testa Цилиндр с гладким торцом	11.3001-065	6,0	18	6	50	Beschichtet / Coated Revêtu / Recubrimiento Rivestito С покрытием
			11.5001-065	8,0	20	6	65	
			11.3001-080	10,0	20	6	65	
			11.5001-080	12,0	25	6	70	
			11.5001-105					
B	ZYA	2x Zylinder mit Stirnverzahnung Cylindrical with end cut Cylindrique avec coupe en bout Cilindrica con corte Frontal Cilindrica con taglio in testa Цилиндр с торцовыми зубьями	11.3011-050	6,0	18	6	50	
			11.5011-050	8,0	20	6	65	
			11.3011-075	10,0	20	6	65	
			11.5011-075	12,0	25	6	70	
			11.3011-100					
C	WRC	2x Walzenrundform Ball nosed cylinder Cylindrique bout rond Cilindrica con radio Cilindrica sferica Цилиндр со сферическим концом	11.3021-055	6,0	18	6	50	Unbeschichtet / uncoated Non revêtu / Sin recubrimiento / Non rivestito Без покрытия
			11.5021-055	8,0	20	6	65	
			11.3021-075	10,0	20	6	65	
			11.5021-075	12,0	25	6	70	
			11.3021-105					
E	TRE	2x Tropfen Oval Ovale Ovale Ovale	11.3041-020	6,0	10	6	50	
			11.5041-020	8,0	15	6	60	
			11.3041-025	10,0	16	6	60	
			11.5041-025	12,0	22	6	67	
			11.3041-030					
F	RBF	2x Rundbogen Ball nosed tree Ogive bout rond Ojival Ogiva a punta arrondata Парабола с закругленной головкой	11.3051-030	6,0	18	6	50	
			11.5051-030	8,0	20	6	65	
			11.3051-035	10,0	20	6	65	
			11.5051-035	12,0	25	6	70	
			11.3051-040					
G	SPG	2x Spitzbogen Tree Ogive pointue Ojival en punta Ogiva a punta Парабола с заостренной головкой	11.3061-035	6,0	18	6	50	
			11.5061-035	8,0	20	6	65	
			11.3061-040	10,0	20	6	65	
			11.5061-040	12,0	25	6	70	
			11.3061-045					
H	-	2x Flamme Flame Flamme Лlama Fiamma Язычок пламени	11.3071-010	6,0	14	6	50	
			11.5071-010	8,0	20	6	65	
			11.3071-015	10,0	20	6	65	
			11.5071-015	12,0	32	6	77	
			11.3071-020					
L	KEL	2x Rundkegel Ball nosed cone Conique bout arrondi Cónica punta redonda Conica a punta arr Конус с закругленной головкой	11.3081-020	6,0	18	6	50	
			11.5081-020	8,0	25	6	70	
			11.3081-025	10,0	30	6	75	
			11.5081-025	12,0	32	6	77	
			11.3081-035					



## HIGH-PRECISION-WERKZEUGE AUS DEM HAUSE KARNASCH

### HIGH-PRECISION-TOOLS FROM KARNASCH

Metallverarbeitende Unternehmen brauchen die absolute Gewissheit, mit hochwertigen, leistungsstarken und prozesssicheren Werkzeugen zu arbeiten. Karnasch Professional Tools bietet das, worauf es ankommt!

Wir sind ein weltweit agierendes Unternehmen mit Hauptsitz im badischen Heddeshheim, das

- Hochleistungswerkzeuge zur Metallverarbeitung von herausragender Qualität produziert und vertreibt,
- seit 1961 auf dem Markt tätig ist und dementsprechend über große Erfahrung, umfassendes Know-how sowie überdurchschnittliche Kundenorientierung verfügt,
- durch intelligente Lagerhaltung jederzeit die sofortige Lieferbarkeit seiner Produkte garantiert,
- in vielen Regionen der Welt Vertriebspartner hat, damit auch für Ihre Auslandsniederlassungen eine permanente Versorgung und begleitender Service gewährleistet ist,
- Support groß schreibt und diesen Anspruch u.a. durch eine Service-Hotline auch erfüllt,
- mit der Eröffnung einer Niederlassung in Görsdorf (Brandenburg) bereits im Jahr 1992 auf gesamtdeutsche Präsenz gesetzt hat.

Weltweit zählen Kunden aus folgenden Bereichen auf Karnasch Professional Tools:

- Werkzeug- und Formenbau
- Luft- und Raumfahrt
- Automobilindustrie
- Schiff- und Eisenbahnbau
- Hoch-, Stahl- und Brückenbau
- Giessereien

Metal working companies need absolute confidence of working with high quality, high-performance and reliable tools. Karnasch provides this guarantee.

We are a family-run business that is actively involved on a worldwide scale, with our head office in Heddeshheim in Baden, which

- produces and distributes excellent quality, high performance tools for metal working,
- has been active in the market since 1961 and has accordingly obtained invaluable experience, comprehensive know-how and above average customer orientation,
- guarantees immediate availability of our products at any time thanks to intelligent stock-keeping,
- has sales partners in many regions of the world, and can thus also ensure a continuous and accompanying service for your overseas branches.
- places an emphasis on support and fulfills this claim via, amongst other things, a service hotline.
- cemented our presence throughout Germany with the opening of a branch in Görsdorf (Brandenburg) in 1992.

**Our customers predominantly come from the following sectors:**

- Tool and mould making
- Aviation and astronautics
- The automotive industry
- Shipbuilding and railway construction
- Structural engineering, steel construction and bridge building
- Foundries



Weitere Informationen zu unserer kompletten Produktpalette erhalten Sie auch im Internet unter:

[WWW.KARNASCH.DE](http://WWW.KARNASCH.DE)

- 🇩🇪 INDIVIDUELLES SET/DISPLAY
- 🇬🇧 INDIVIDUAL KIT/DISPLAY
- 🇫🇷 KIT /PRÉSENTOIR PERSONNEL
- 🇪🇸 KIT INDIVIDUAL / DISPLAY
- 🇮🇹 KIT INDIVIDUALE / MOSTRATO
- 🇷🇺 Набор / стенд собственного образца

P E R F E K T I O N



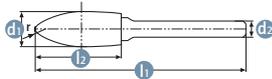
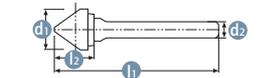
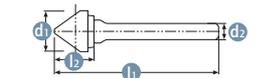
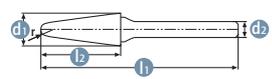
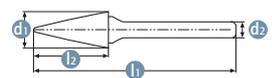
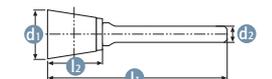
Stellen Sie sich Ihr individuelles Set oder Display selbst zusammen.  
Order your own individually-tailored kit or display.  
Commandez votre propre kit ou présentoir sur mesure.  
Haga su pedido adaptado a su manera individual o en conjunto.  
Ordini il suo kit individuale scegliendo i tipi di fresette che lo compongono.  
Закажите у нас набор или демо-стенд, укомплектованный  
в соответствии с Вашими потребностями



## Frässtiftsortiment mit 3 mm Schaft (10 Stück)

Set Stückzahl | No. of kits:  
N° de coffrets | N° de KIT  
No. Di kit | Количество наборов

Firmenstempel | Company Stamp:  
Cachet de l'entreprise | Sello de empresa | logo della società  
Угловой штамп компании

Form Shape	d1	l2	d2	l1	HP-3		HP-4		HP-5		HP-6		HP-7		HP-8	
					BLUE TEC	Unbesch.	BLACK TEC	Unbesch.	BLUE TEC	Unbesch.						
<b>H</b> FLAMME FLAME 	3,0	6	3	38	<input type="checkbox"/>											
<b>J</b> KEGEL COUNTERSINK 60° 	3,0	3	3	38	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>										
<b>K</b> KEGEL COUNTERSINK 90° 	3,0	3	3	38	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>										
<b>L</b> KEL 	3,0 3,0	10 14	3 3	38 38	<input type="checkbox"/>											
<b>M</b> SKM 	1,5 M 3,0 3,0 3,0	4 8 11 15	3 3 3 3	38 38 38 38	<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
<b>N</b> WKN 	3,0	7	3	38	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>										

### Wie bestelle ich mein Wunschset:

Bitte tragen Sie in die obigen Kästchen Ihre gewünschte Stückzahl ein (max. 10 Stück). Danach tragen Sie bitte Ihre gewünschte „SET STÜCKZAHL“ in die vorgedruckten Flächen oben links ein. **Bitte den Firmenstempel nicht vergessen!** Kopieren Sie beide Seiten und senden Sie diese an die Faxnummer +49 (0) 33675 7101.

Ab 10 Sets mit gleichem Inhalt erhalten Sie diese etikettiert mit Ihrem Firmenlogo sowie Inhaltsbezeichnung. Preis für die leere 10er-Box Art-Nr. 11.4952 (€ 0,57) bitte mit einkalkulieren.

### How do I order bespoke kits:

Please enter in above space the required quantity of burrs per kit (max 10 pieces). Next please enter the required „NUMBER OF KITS“ in the pre-printed space (top left). **Please do not forget your company stamp!** Please copy both pages and send to fax number: +49 (0) 33675 7101.

Orders of 10 kits or more per type will be labeled with your company logo as well as description of contents. Please add the price of an empty 10-piece box Art-Nr. 11.4952 (€ 0,57) to your price.

### Comment commander mes coffrets sur mesure:

Inscrivez le nombre de fraises rotatives désirées dans l'espace ci-dessus (max 10 pièces). Ensuite inscrivez le nombre de coffrets désirés dans l'espace pré-imprimé (en haut à gauche). **PléN'oubliez pas le cachet de votre entreprise s'il vous plaît.** Copiez les 2 pages s'il vous plaît et envoyez les au numéro de fax suivant: +49 (0) 33675 7101.

Les commandes de 10 coffrets pourront être étiquetées aussi bien avec votre propre logo qu'avec votre propre description du contenu. Ajoutez le prix d'une boîte vide de 10 pièces Art-N° 11.4952 (€ 0,57) à votre prix.

### Cómo hacer un pedido de kit a su medida?

Por Favor indicar en el espacio de arriba las fresas por Kit (Max. 10 fresas). Siguiente En el espacio anterior a la impresión (arriba izquierda) Indicar el número de Kits.

**Por Favor no olvidés vuestro sello de empresa.** Por Favor copiar ambas paginas y enviar al fax numero: +49 (0) 33675 7101.

Para pedidos superiores a 10 unidades de kit posibilidad de personalizar con el logo de su empresa, así como la descripción del contenido. Por Favor, agregar el precio del estuche vacío. Art-Nr 11.4952 (€ 0,57) por estuche.

### Come io ordino equipaggiamenti di bespoke:

Per favore inserisca nello spazio sopra la quantità richiesta frese rotative per equipaggiamento (il max 10 pezzi). Per favore scriva il numero richiesto di equipaggiamenti nello spazio pre-stampato (cima andò via). **Per favore non dimentichi il Suo logo!** Per favore copi le pagine e faccia il fax al numero: +49 (0) 33675 7101.

Per ordini superiori ai 10 equipaggiamenti saranno marcati col Suo logo così come la descrizione di contenuti. Per favore aggiunga il prezzo di una scatola di 10-pezzi vuota Art-Nr. 11.4952 (€ 0,57) al Suo prezzo.

### Как заказать индивидуальные наборы:

Пожалуйста, впишите в свободные поля требуемое количество борфрез каждого типа (максимум в наборе 10 шт.) Теперь, пожалуйста, впишите желаемое количество наборов в пустое поле в верхнем углу.

И пожалуйста, не забудьте поставить свой угловой штамп! Скопируйте обе страницы и отправьте по факсу: +49 336 78 71 01 или (495) 231 38 29

При заказе 10 или более комплектов мы промаркируем их вашим логотипом и укажем состав набора на этикетке. Пожалуйста добавьте к цене 0,57 евро за пустой бокс (Art. 11.4952)

## Frässtiftsortiment mit 3 mm Schaft (20 Stück)

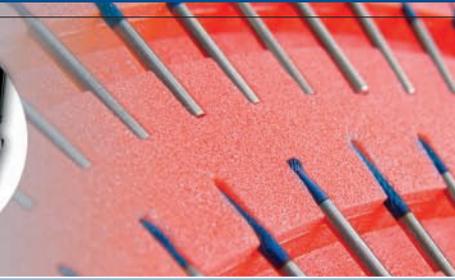
 Burr kits with 3 mm shank (20 Pieces)

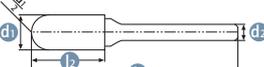
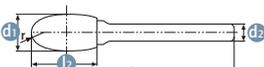
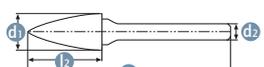
 Coffrets de fraises rotatives avec queue de 3mm (20 pièces)

 Kit de fresas con mango en 3 mm (20 fresas)

 Kit frese rotative con albero 3mm (20 pezzi)

 Набор борфрез с ХВОСТОВИКОМ 3 мм (20 шт.)

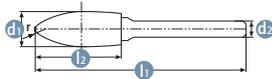
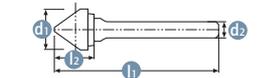
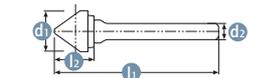
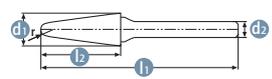
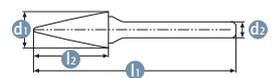
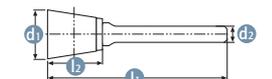


Form Shape	d1	l2	d2	l1	HP-3		HP-4		HP-5		HP-6		HP-7		HP-8	
					BLUE TEC	Unbesch.	BLUE TEC	Unbesch.	BLUE TEC	Unbesch.	BLUE TEC	Unbesch.	BLACK TEC	Unbesch.	BLUE TEC	Unbesch.
<b>A</b> ZYA 	1,0M	4	3	38											<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	1,5M	4	3	38											<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	1,5	6	3	38	<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
	2,0M	4	3	40											<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	2,0	11	3	38	<input type="checkbox"/>											
<b>B</b> ZYA 	3,0	14	3	38	<input type="checkbox"/>											
	1,5	6	3	38	<input type="checkbox"/>											
	2,0	11	3	38	<input type="checkbox"/>											
<b>C</b> WRC 	3,0	14	3	38	<input type="checkbox"/>											
	1,0M	4	3	38											<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	1,5M	4	3	38											<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	2,0M	4	3	38											<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	2,0	11	3	38	<input type="checkbox"/>											
<b>D</b> KUD 	3,0	13	3	38	<input type="checkbox"/>											
	1,0M	1	3	38											<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	1,5M	1	3	38											<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	2,0M	2	3	38											<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	2,0	2	3	38	<input type="checkbox"/>											
<b>E</b> TRE 	3,0	2,7	3	38	<input type="checkbox"/>											
	1,5M	4	3	38											<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	3,0	5	3	38	<input type="checkbox"/>											
<b>F</b> RBF 	3,0	14	3	38	<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
	1,5M	4	3	38											<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	3,0	8	3	38	<input type="checkbox"/>											
<b>G</b> SPG 	3,0	14	3	38	<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
	1,5M	4	3	40											<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	3,0	6	3	38	<input type="checkbox"/>											

## Frässtiftsortiment mit 3 mm Schaft (20 Stück)

Set Stückzahl | No. of kits:  
N° de coffrets | N° de KIT  
No. Di kit | Количество наборов

Firmenstempel | Company Stamp:  
Cachet de l'entreprise | Sello de empresa | logo della società  
Угловой штамп компании

Form Shape	d1	l2	d2	l1	HP-3		HP-4		HP-5		HP-6		HP-7		HP-8	
					BLUE TEC	Unbesch.	BLACK TEC	Unbesch.	BLUE TEC	Unbesch.						
<b>H</b> FLAMME FLAME 	3,0	6	3	38	<input type="checkbox"/>											
<b>J</b> KEGEL COUNTERSINK 60° 	3,0	3	3	38	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>										
<b>K</b> KEGEL COUNTERSINK 90° 	3,0	3	3	38	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>										
<b>L</b> KEL 	3,0 3,0	10 14	3 3	38 38	<input type="checkbox"/>											
<b>M</b> SKM 	1,5 M 3,0 3,0 3,0	4 8 11 15	3 3 3 3	38 38 38 38	<input type="checkbox"/>											
<b>N</b> WKN 	3,0	7	3	38	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>										

### Wie bestelle ich mein Wunschset:

Bitte tragen Sie in die obigen Kästchen Ihre gewünschte Stückzahl ein (max. 20 Stück). Danach tragen Sie bitte Ihre gewünschte „SET STÜCKZAHL“ in die vorge-druckten Flächen oben links ein.

**Bitte den Firmenstempel nicht vergessen!** Kopieren Sie beide Seiten und senden Sie diese an die Faxnummer +49 (0) 33675 7101.

Ab 10 Sets mit gleichem Inhalt erhalten Sie diese etikettiert mit Ihrem Firmenlogo sowie Inhaltsbezeichnung. Preis für die leere 20er-Box Art.-Nr. 11.4951 (€ 11,25) bitte mit einkalkulieren.

### How do I order bespoke kits:

Please enter in above space the required quantity of burrs per kit (max 20 pieces). Next please enter the required „NUMBER OF KITS“ in the pre-printed space (top left). **Please do not forget your company stamp!** Please copy both pages and send to fax number: +49 (0) 33675 7101.

Orders of 10 kits or more per type will be labeled with your company logo as well as description of contents. Please add the price of an empty 20-piece box Art.-Nr. 11.4951 (€ 11,25) to your price.

### Comment commander mes coffrets sur mesure:

Inscrivez le nombre de fraises rotatives désirées dans l'espace ci-dessus (max 20 pièces). Ensuite inscrivez le nombre de coffrets désirés dans l'espace pré-imprimé (en haut à gauche). **PléN'oubliez pas le cachet de votre entreprise s'il vous plait.** Copiez les 2 pages s'il vous plait et envoyez les au numéro de fax suivant: +49 (0) 33675 7101.

Les commandes de 10 coffrets pourront être étiquetées aussi bien avec votre propre logo qu'avec votre propre description du contenu. Ajoutez le prix d'une boîte vide de 20 pièces Art.-N° 11.4951 (€ 11,25) à votre prix.

### Cómo hacer un pedido de kit a su medida?

Por Favor indicar en el espacio de arriba las fresas por Kit (Max. 20 fresas) Siguiente En el espacio anterior a la impresión (arriba izquierda) Indicar el número de Kits.

**Por Favor no olvidés vuestro sello de empresa.** Por Favor copiar ambas páginas y enviar al fax numero: +49 (0) 33675 7101.

Para pedidos superiores a 10 unidades de kit posibilidad de personalizar con el logo de su empresa, así como la descripción del contenido. Por Favor, agregar el precio del estuche vacío. Art.-Nr 11.4951 (€ 11,25) por estuche.

### Come io ordino equipaggiamenti di bespoke:

Per favore inserisca nello spazio sopra la quantità richiesta frese rotative per equipaggiamento (il max 20 pezzi). Per favore scriva il numero richiesto di equipaggiamenti nello spazio pre-stampato (cima andò via). **Per favore non dimentichi il Suo logo!** Per favore copi le pagine e faccia il fax al numero: +49 (0) 33675 7101.

Per ordini superiori ai 10 equipaggiamenti saranno marcati col Suo logo così come la descrizione di contenuti. Per favore aggiunga il prezzo di una scatola di 20-pezzi vuota Art.-Nr. 11.4951 (€ 11,25) al Suo prezzo.

### Как заказать индивидуальные наборы:

Пожалуйста, впишите в свободные поля требуемое количество борфрез каждого типа (максимум в наборе 20 шт.) Теперь, пожалуйста, впишите желаемое количество наборов в пустое поле в верхнем углу.

И пожалуйста, не забудьте поставить свой угловой штамп! Скопируйте обе страницы и отправьте по факсу: +49 336 78 71 01 или (495) 231 38 29

При заказе 10 или более комплектов мы промаркируем их вашим логотипом и укажем состав набора на этикетке. Пожалуйста добавьте к цене 11,25 евро за пустой бокс (Art. 11.4951)

## Frässtiftsortiment mit 3 mm Schaft (25 Stück)

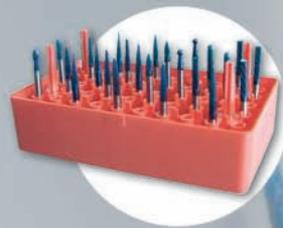
 Burr kits with 3 mm shank (25 Pieces)

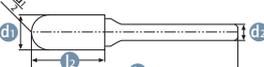
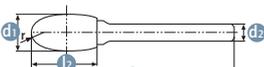
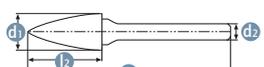
 Coffrets de fraises rotatives avec queue de 3mm (25 pièces)

 Kit de fresas con mango en 3 mm (25 fresas)

 Kit frese rotative con albero 3mm (25 pezzi)

 Набор борфрез с хвостовиком 3 mm (25 шт)

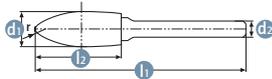
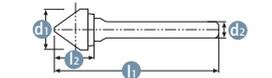
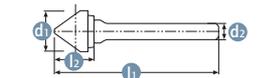
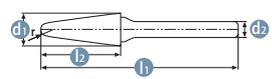
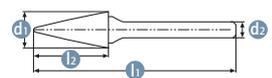
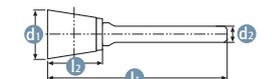


Form Shape	d1	l2	d2	l1	HP-3		HP-4		HP-5		HP-6		HP-7		HP-8	
					BLUE TEC	Unbesch.	BLUE TEC	Unbesch.	BLUE TEC	Unbesch.	BLUE TEC	Unbesch.	BLACK TEC	Unbesch.	BLUE TEC	Unbesch.
<b>A</b> ZYA 	1,0M	4	3	38											<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	1,5M	4	3	38											<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	1,5	6	3	38	<input type="checkbox"/>											
	2,0M	4	3	40											<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	2,0	11	3	38	<input type="checkbox"/>											
<b>B</b> ZYA 	3,0	14	3	38	<input type="checkbox"/>											
	1,5	6	3	38	<input type="checkbox"/>											
	2,0	11	3	38	<input type="checkbox"/>											
<b>C</b> WRC 	3,0	14	3	38	<input type="checkbox"/>											
	1,0M	4	3	38											<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	1,5M	4	3	38											<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	2,0M	4	3	38											<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	2,0	11	3	38	<input type="checkbox"/>											
<b>D</b> KUD 	3,0	13	3	38	<input type="checkbox"/>											
	1,0M	1	3	38											<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	1,5M	1	3	38											<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	2,0M	2	3	38											<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	2,0	2	3	38	<input type="checkbox"/>											
<b>E</b> TRE 	3,0	2,7	3	38	<input type="checkbox"/>											
	1,5M	4	3	38											<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>F</b> RBF 	3,0	5	3	38	<input type="checkbox"/>											
	3,0	8	3	38	<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
	3,0	14	3	38	<input type="checkbox"/>											
<b>G</b> SPG 	3,0	14	3	38	<input type="checkbox"/>											
	3,0	6	3	38	<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
	1,5M	4	3	40											<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## Frässtiftsortiment mit 3 mm Schaft (25 Stück)

Set Stückzahl | No. of kits:  
N° de coffrets | N° de KIT  
No. Di kit | Количество наборов

Firmenstempel | Company Stamp:  
Cachet de l'entreprise | Sello de empresa | logo della società  
Угловой штамп компании

Form Shape	d1	l2	d2	l1	HP-3		HP-4		HP-5		HP-6		HP-7		HP-8	
					BLUE TEC	Unbesch.	BLACK TEC	Unbesch.	BLUE TEC	Unbesch.						
<b>H</b> FLAMME FLAME 	3,0	6	3	38	<input type="checkbox"/>											
<b>J</b> KEGEL COUNTERSINK 60° 	3,0	3	3	38	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>										
<b>K</b> KEGEL COUNTERSINK 90° 	3,0	3	3	38	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>										
<b>L</b> KEL 	3,0 3,0	10 14	3 3	38 38	<input type="checkbox"/>											
<b>M</b> SKM 	1,5 M 3,0 3,0 3,0	4 8 11 15	3 3 3 3	38 38 38 38	<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
<b>N</b> WKN 	3,0	7	3	38	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>										

### Wie bestelle ich mein Wunschset:

Bitte tragen Sie in die obigen Kästchen Ihre gewünschte Stückzahl ein (max. 25 Stück). Danach tragen Sie bitte Ihre gewünschte „SET STÜCKZAHL“ in die vorge-druckten Flächen oben links ein.

**Bitte den Firmenstempel nicht vergessen!** Kopieren Sie beide Seiten und senden Sie diese an die Faxnummer +49 (0) 33675 7101.

Ab 5 Sets mit gleichem Inhalt erhalten Sie diese etikettiert mit Ihrem Firmenlogo sowie Inhaltsbezeichnung. Preis für die leere 25er-Box Art.-Nr. 11.4953 (€ 1,90) bitte mit einkalkulieren.

### How do I order bespoke kits:

Please enter in above space the required quantity of burrs per kit (max 25 pieces). Next please enter the required „NUMBER OF KITS“ in the pre-printed space (top left). **Please do not forget your company stamp!** Please copy both pages and send to fax number: +49 (0) 33675 7101.

Orders of 5 kits or more per type will be labeled with your company logo as well as description of contents. Please add the price of an empty 25-piece box Art.-Nr. 11.4953 (€ 1,90) to your price.

### Comment commander mes coffrets sur mesure:

Inscrivez le nombre de fraises rotatives désirées dans l'espace ci-dessus (max 25 pièces). Ensuite inscrivez le nombre de coffrets désirés dans l'espace pré-imprimé (en haut à gauche). **PléN'oubliez pas le cachet de votre entreprise s'il vous plaît.** Copiez les 2 pages s'il vous plaît et envoyez les au numéro de fax suivant: +49 (0) 33675 7101.

Les commandes de 5 coffrets pourront être étiquetées aussi bien avec votre propre logo qu'avec votre propre description du contenu. Ajoutez le prix d'une boîte vide de 25 pièces Art.-N° 11.4953 (€ 1,90) à votre prix.

### Cómo hacer un pedido de kit a su medida?

Por Favor indicar en el espacio de arriba las fresas por Kit (Max. 25 fresas) Siguiente En el espacio anterior a la impresión (arriba izquierda) Indicar el número de Kits.

**Por Favor no olvides vuestro sello de empresa.** Por Favor copiar ambas paginas y enviar al fax numero: +49 (0) 33675 7101.

Para pedidos superiores a 5 unidades de kit posibilidad de personalizar con el logo de su empresa, así como la descripción del contenido. Por Favor, agregar el precio del estuche vacío. Art.-Nr. 11.4953 (€ 1,90) por estuche.

### Come io ordino equipaggiamenti di bespoke:

Per favore inserisca nello spazio sopra la quantità richiesta frese rotative per equipaggiamento (il max 25 pezzi). Per favore scriva il numero richiesto di equipaggiamenti nello spazio pre-stampato (cima andò via). **Per favore non dimentichi il Suo logo!** Per favore copi le pagine e faccia il fax al numero: +49 (0) 33675 7101.

Per ordini superiori ai 5 equipaggiamenti saranno marcati col Suo logo così come la descrizione di contenuti. Per favore aggiunga il prezzo di una scatola di 25-pezzi vuota Art.-Nr. 11.4953 (€ 1,90) al Suo prezzo.

### Как заказать индивидуальные наборы:

Пожалуйста, впишите в свободные поля требуемое количество борфрез каждого типа (максимум в наборе 25 шт.) Теперь, пожалуйста, впишите желаемое количество наборов в пустое поле в верхнем углу.

И пожалуйста, не забудьте поставить свой угловой штамп! Скопируйте обе страницы и отправьте по факсу: +49 336 78 71 01 или (495) 231 38 29

При заказе 5 или более комплектов мы промаркируем их вашим логотипом и укажем состав набора на этикетке. Пожалуйста добавьте к цене 1,90 евро за пустой бокс (Art. 11.4953)

## Frässtiftsortiment mit 3 mm Schaft (50 Stück)

 Burr kits with 3 mm shank (50 Pieces)

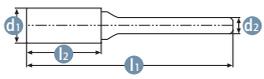
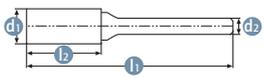
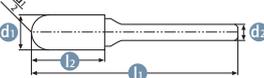
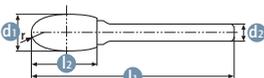
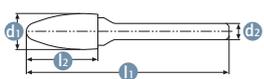
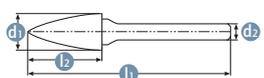
 Coffrets de fraises rotatives avec queue de 3mm (50 pièces)

 Kit de fresas con mango en 3 mm (50 fresas)

 Kit frese rotative con albero 3mm (50 pezzi)

 Набор борфрез с хвостовиком 3 mm (50 шт)

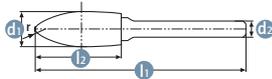
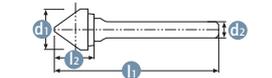
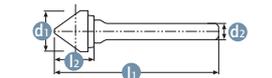
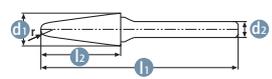
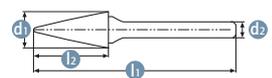
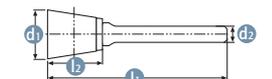


Form Shape	d1	l2	d2	l1	HP-3		HP-4		HP-5		HP-6		HP-7		HP-8	
					BLUE TEC	Unbesch.	BLACK TEC	Unbesch.	BLUE TEC	Unbesch.						
					<input type="checkbox"/>											
<b>A</b> ZYA 	1,0M	4	3	40											<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	1,5M	4	3	40											<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	1,5	6	3	38	<input type="checkbox"/>											
	2,0M	4	3	40											<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	2,0	11	3	38	<input type="checkbox"/>											
<b>B</b> ZYA 	3,0	13	3	38	<input type="checkbox"/>											
	1,5	6	3	38	<input type="checkbox"/>											
	2,0	11	3	38	<input type="checkbox"/>											
<b>C</b> WRC 	3,0	14	3	38	<input type="checkbox"/>											
	1,0M	4	3	40											<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	1,5M	4	3	40											<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	2,0M	4	3	40											<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	2,0	11	3	38	<input type="checkbox"/>											
<b>D</b> KUD 	3,0	13	3	38	<input type="checkbox"/>											
	1,0M	1	3	40											<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	1,5M	1	3	40											<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	2,0M	2	3	40											<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>E</b> TRE 	3,0	2,7	3	38	<input type="checkbox"/>											
	1,5M	4	3	38											<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	3,0	5	3	38	<input type="checkbox"/>											
<b>F</b> RBF 	3,0	14	3	38	<input type="checkbox"/>											
	1,5M	4	3	40											<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	3,0	8	3	38	<input type="checkbox"/>											
<b>G</b> SPG 	3,0	14	3	38	<input type="checkbox"/>											
	1,5M	4	3	40											<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	3,0	6	3	38	<input type="checkbox"/>											

## Frässtiftsortiment mit 3 mm Schaft (50 Stück)

Set Stückzahl | No. of kits:  
N° de coffrets | N° de KIT  
No. Di kit | Количество наборов

Firmenstempel | Company Stamp:  
Cachet de l'entreprise | Sello de empresa | logo della società  
Угловой штамп компании

Form Shape	d1	l2	d2	l1	HP-3		HP-4		HP-5		HP-6		HP-7		HP-8	
					BLUE TEC	Unbesch.	BLACK TEC	Unbesch.	BLUE TEC	Unbesch.						
<b>H</b> FLAMME FLAME 	3,0	6	3	38	<input type="checkbox"/>											
<b>J</b> KEGEL COUNTERSINK 60° 	3,0	3	3	38	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>										
<b>K</b> KEGEL COUNTERSINK 90° 	3,0	3	3	38	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>										
<b>L</b> KEL 	3,0 3,0	10 14	3 3	38 38	<input type="checkbox"/>											
<b>M</b> SKM 	1,5 M 3,0 3,0 3,0	4 8 11 15	3 3 3 3	40 38 38 38	<input type="checkbox"/>											
<b>N</b> WKN 	3,0	7	3	38	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>										

### Wie bestelle ich mein Wunschset:

Bitte tragen Sie in die obigen Kästchen Ihre gewünschte Stückzahl ein (max. 50 Stück). Danach tragen Sie bitte Ihre gewünschte „SET STÜCKZAHL“ in die vorgedruckten Flächen oben links ein.

**Bitte den Firmenstempel nicht vergessen!** Kopieren Sie beide Seiten und senden Sie diese an die Faxnummer +49 (0) 33675 7101.

Ab 5 Sets mit gleichem Inhalt erhalten Sie diese etikettiert mit Ihrem Firmenlogo sowie Inhaltsbezeichnung. Preis für die leere 50er-Box Art.-Nr. 11.4953 (€ 1,90) bitte mit einkalkulieren.

### How do I order bespoke kits:

Please enter in above space the required quantity of burrs per kit (max 50 pieces). Next please enter the required „NUMBER OF KITS“ in the pre-printed space (top left). **Please do not forget your company stamp!** Please copy both pages and send to fax number: +49 (0) 33675 7101.

Orders of 5 kits or more per type will be labeled with your company logo as well as description of contents. Please add the price of an empty 50-piece box Art.-Nr. 11.4953 (€ 1,90) to your price.

### Comment commander mes coffrets sur mesure:

Inscrivez le nombre de fraises rotatives désirées dans l'espace ci-dessus (max 50 pièces). Ensuite inscrivez le nombre de coffrets désirés dans l'espace pré-imprimé (en haut à gauche). **PléN'oubliez pas le cachet de votre entreprise s'il vous plaît.** Copiez les 2 pages s'il vous plaît et envoyez les au numéro de fax suivant: +49 (0) 33675 7101.

Les commandes de 5 coffrets pourront être étiquetées aussi bien avec votre propre logo qu'avec votre propre description du contenu. Ajoutez le prix d'une boîte vide de 50 pièces Art.-N° 11.4953 (€ 1,90) à votre prix.

### Cómo hacer un pedido de kit a su medida?

Por Favor indicar en el espacio de arriba las fresas por Kit (Max. 50 fresas) Siguiente En el espacio anterior a la impresión (arriba izquierda) Indicar el número de Kits.

**Por Favor no olvidés vuestro sello de empresa.** Por Favor copiar ambas páginas y enviar al fax numero: +49 (0) 33675 7101.

Para pedidos superiores a 5 unidades de kit posibilidad de personalizar con el logo de su empresa, así como la descripción del contenido. Por Favor, agregar el precio del estuche vacío. Art.-Nr 11.4953 (€ 1,90) por estuche.

### Come io ordino equipaggiamenti di bespoke:

Per favore inserisca nello spazio sopra la quantità richiesta frese rotative per equipaggiamento (il max 50 pezzi). Per favore scriva il numero richiesto di equipaggiamenti nello spazio pre-stampato (cima andò via). **Per favore non dimentichi il Suo logo!** Per favore copi le pagine e faccia il fax al numero: +49 (0) 33675 7101.

Per ordini superiori ai 5 equipaggiamenti saranno marcati col Suo logo così come la descrizione di contenuti. Per favore aggiunga il prezzo di una scatola di 50-pezzi vuota Art.-Nr. 11.4953 (€ 1,90) al Suo prezzo.

### Как заказать индивидуальные наборы:

Пожалуйста, впишите в свободные поля требуемое количество борфрез каждого типа (максимум в наборе 50 шт.) Теперь, пожалуйста, впишите желаемое количество наборов в пустое поле в верхнем углу.

И пожалуйста, не забудьте поставить свой угловой штамп! Скопируйте обе страницы и отправьте по факсу: +49 336 78 71 01 или (495) 231 38 29

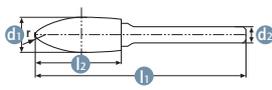
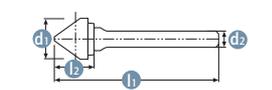
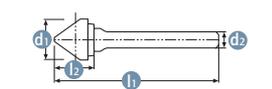
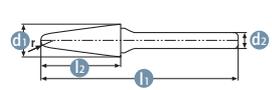
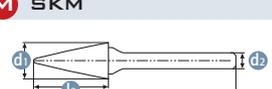
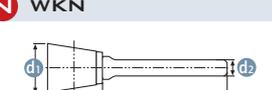
При заказе 5 или более комплектов мы промаркируем их вашим логотипом и укажем состав набора на этикетке. Пожалуйста добавьте к цене 1,90 евро за пустой бокс (Art. 11.4953)



## Frässtiftsortiment mit 6 mm Schaft (5 Stück)

Set Stückzahl | No. of kits:  
N° de coffrets | N° de KIT  
No. Di kit | Количество наборов

Firmenstempel | Company Stamp:  
Cachet de l'entreprise | Sello de empresa | logo della società  
Угловой штамп компании

Form Shape	d1	l2	d2	l1	HP-3		HP-4		HP-5		HP-6		HP-7	
					BLUE TEC	Unbesch.	BLACK TEC	Unbesch.						
					<input type="checkbox"/>									
<b>H</b> FLAMME FLAME 	6	14	6	50	<input type="checkbox"/>									
	8	20	6	65	<input type="checkbox"/>									
	10	20	6	65	<input type="checkbox"/>									
	12	32	6	77	<input type="checkbox"/>									
	16	36	6	82	<input type="checkbox"/>									
<b>J</b> KEGEL COUNTERSINK 60° 	6	6	6	50	<input type="checkbox"/>									
	10	8	6	56	<input type="checkbox"/>									
	12	11	6	60	<input type="checkbox"/>									
	16	14,5	6	62	<input type="checkbox"/>									
	20	17,3	6	65	<input type="checkbox"/>									
<b>K</b> KEGEL COUNTERSINK 90° 	6	3	6	50	<input type="checkbox"/>									
	10	5	6	53	<input type="checkbox"/>									
	12	7	6	55	<input type="checkbox"/>									
	16	8	6	57	<input type="checkbox"/>									
	20	12	6	60	<input type="checkbox"/>									
<b>L</b> KEL 	6	18	6	50	<input type="checkbox"/>									
	8	25	6	75	<input type="checkbox"/>									
	10	20	6	65	<input type="checkbox"/>									
	10	30	6	75	<input type="checkbox"/>									
	12	32	6	77	<input type="checkbox"/>									
<b>M</b> SKM 	6	20	6	50	<input type="checkbox"/>									
	8	18	6	63	<input type="checkbox"/>									
	10	19	6	65	<input type="checkbox"/>									
	12	25	6	70	<input type="checkbox"/>									
	16	26	6	74	<input type="checkbox"/>									
<b>N</b> WKN 	6	8	6	50	<input type="checkbox"/>									
	10	10	6	55	<input type="checkbox"/>									
	12	13	6	58	<input type="checkbox"/>									
	16	19	6	64	<input type="checkbox"/>									
	20	16	6	61	<input type="checkbox"/>									

#### Wie bestelle ich mein Wunschset:

Bitte tragen Sie in die obigen Kästchen Ihre gewünschte Stückzahl ein (max. 5 Stück). Danach tragen Sie bitte Ihre gewünschte „SET STÜCKZAHL“ in die vorgedruckten Flächen oben links ein.

**Bitte den Firmenstempel nicht vergessen!** Kopieren Sie beide Seiten und senden Sie diese an die Faxnummer +49 (0) 33675 7101.

Ab 5 Sets mit gleichem Inhalt erhalten Sie diese etikettiert mit Ihrem Firmenlogo sowie Inhaltsbezeichnung. Preis für die leere 5er-Box Art-Nr. 11.4947 (€ 8,95) bitte mit einkalkulieren.

#### How do I order bespoke kits:

Please enter in above space the required quantity of burrs per kit (max 5 pieces). Next please enter the required „NUMBER OF KITS“ in the pre-printed space (top left). **Please do not forget your company stamp!** Please copy both pages and send to fax number: +49 (0) 33675 7101.

Orders of 5 kits or more per type will be labeled with your company logo as well as description of contents. Please add the price of an empty 5-piece box Art-Nr. 11.4947 (€ 8,95) to your price.

#### Comment commander mes coffrets sur mesure:

Inscrivez le nombre de fraises rotatives désirées dans l'espace ci-dessus (max 5 pièces). Ensuite inscrivez le nombre de coffrets désirés dans l'espace pré-imprimé (en haut à gauche). **PleN'oubliez pas le cachet de votre entreprise s'il vous plaît.** Copiez les 2 pages s'il vous plaît et envoyez les au numéro de fax suivant: +49 (0) 33675 7101.

Les commandes de 5 coffrets pourront être étiquetées aussi bien avec votre propre logo qu'avec votre propre description du contenu. Ajoutez le prix d'une boîte vide de 5 pièces Art-N° 11.4947 (€ 8,95) à votre prix.

#### Cómo hacer un pedido de kit a su medida?

Por Favor indicar en el espacio de arriba las fresas por Kit (Max. 5 fresas) Siguiente En el espacio anterior a la impresión (arriba izquierda) Indicar el número de Kits.

**Por Favor no olvidés vuestro sello de empresa.** Por Favor copiar ambas paginas y enviar al fax numero: +49 (0) 33675 7101.

Para pedidos superiores a 5 unidades de kit posibilidad de personalizar con el logo de su empresa, así como la descripción del contenido. Por Favor, agregar el precio del estuche vacío. Art-Nr 11.4947 (€ 8,95) por estuche.

#### Come io ordino equipaggiamenti di bespoke:

Per favore inserisca nello spazio sopra la quantità richiesta frese rotative per equipaggiamento (il max 5 pezzi). Per favore scriva il numero richiesto di equipaggiamenti nello spazio pre-stampato (cima andò via). **Per favore non dimentichi il Suo logo!** Per favore copi le pagine e faccia il fax al numero: +49 (0) 33675 7101.

Per ordini superiori ai 5 equipaggiamenti saranno marcati col Suo logo così come la descrizione di contenuti. Per favore aggiunga il prezzo di una scatola di 5-pezzi vuota Art-Nr. 11.4947 (€ 8,95) al Suo prezzo.

#### Как заказать индивидуальные наборы:

Пожалуйста, впишите в свободные поля требуемое количество борфрез каждого типа (максимум в наборе 5 шт.) Теперь, пожалуйста, впишите желаемое количество наборов в пустое поле в верхнем углу.

И пожалуйста, не забудьте поставить свой угловой штамп! Скопируйте обе страницы и отправьте по факсу: +49 336 78 71 01 или (495) 231 38 29

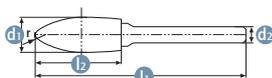
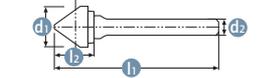
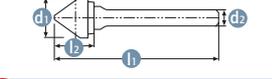
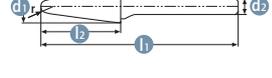
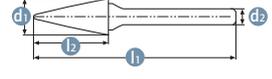
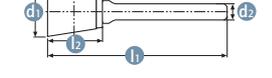
При заказе 5 или более комплектов мы промаркируем их вашим логотипом и укажем состав набора на этикетке. Пожалуйста, добавьте к цене 8,95 евро за пустой бокс (Art. 11.4947)



## Frässtiftsortiment mit 6 mm Schaft (10 Stück)

Set Stückzahl | No. of kits:  
N° de coffrets | N° de KIT  
No. Di kit | Количество наборов

Firmenstempel | Company Stamp:  
Cachet de l'entreprise | Sello de empresa | logo della società  
Угловой штамп компании

Form Shape	d1	l2	d2	l1	HP-3		HP-4		HP-5		HP-6		HP-7	
					BLUE TEC	Unbesch.	BLACK TEC	Unbesch.						
					<input type="checkbox"/>									
<b>H</b> FLAMME FLAME 	6	14	6	50	<input type="checkbox"/>									
	8	20	6	65	<input type="checkbox"/>									
	10	20	6	65	<input type="checkbox"/>									
	12	32	6	77	<input type="checkbox"/>									
	16	36	6	82	<input type="checkbox"/>									
<b>J</b> KEGEL COUNTERSINK 60° 	6	6	6	50	<input type="checkbox"/>									
	10	8	6	56	<input type="checkbox"/>									
	12	11	6	60	<input type="checkbox"/>									
	16	14,5	6	62	<input type="checkbox"/>									
	20	17,3	6	65	<input type="checkbox"/>									
<b>K</b> KEGEL COUNTERSINK 90° 	6	3	6	50	<input type="checkbox"/>									
	10	5	6	53	<input type="checkbox"/>									
	12	7	6	55	<input type="checkbox"/>									
	16	8	6	57	<input type="checkbox"/>									
	20	12	6	60	<input type="checkbox"/>									
<b>L</b> KEL 	6	18	6	50	<input type="checkbox"/>									
	8	25	6	75	<input type="checkbox"/>									
	10	20	6	65	<input type="checkbox"/>									
	10	30	6	75	<input type="checkbox"/>									
	12	32	6	77	<input type="checkbox"/>									
	16	33	6	78	<input type="checkbox"/>									
<b>M</b> SKM 	6	20	6	50	<input type="checkbox"/>									
	8	18	6	63	<input type="checkbox"/>									
	10	19	6	65	<input type="checkbox"/>									
	12	25	6	70	<input type="checkbox"/>									
	16	26	6	74	<input type="checkbox"/>									
<b>N</b> WKN 	6	8	6	50	<input type="checkbox"/>									
	10	10	6	55	<input type="checkbox"/>									
	12	13	6	58	<input type="checkbox"/>									
	16	19	6	64	<input type="checkbox"/>									
	20	16	6	61	<input type="checkbox"/>									

### Wie bestelle ich mein Wunschset:

Bitte tragen Sie in die obigen Kästchen Ihre gewünschte Stückzahl ein (max. 10 Stück). Danach tragen Sie bitte Ihre gewünschte „SET-STÜCKZAHL“ in die vorge-druckten Flächen oben links ein.  
**Bitte den Firmenstempel nicht vergessen!** Kopieren Sie beide Seiten und senden Sie diese an die Faxnummer +49 (0) 33675 7101.

Ab 5 Sets mit gleichem Inhalt erhalten Sie diese etikettiert mit Ihrem Firmenlogo sowie Inhaltsbezeichnung. Preis für die leere 10er-Box Art-Nr. 11.4950 (€ 8,70) bitte mit einkalkulieren.

### How do I order bespoke kits:

Please enter in above space the required quantity of burrs per kit (max 10 pieces). Next please enter the required „NUMBER OF KITS“ in the pre-printed space (top left).  
**Please do not forget your company stamp!** Please copy both pages and send to fax number: +49 (0) 33675 7101.

Orders of 5 kits or more per type will be labeled with your company logo as well as description of contents. Please add the price of an empty 10-piece box Art-Nr. 11.4950 (€ 8,70) to your price.

### Comment commander mes coffrets sur mesure:

Inscrivez le nombre de fraises rotatives désirées dans l'espace ci-dessus (max 10 pièces). Ensuite inscrivez le nombre de coffrets désirés dans l'espace pré-imprimé (en haut à gauche). **PléN'oubliez pas le cachet de votre entreprise s'il vous plait.** Copiez les 2 pages s'il vous plait et envoyez les au numéro de fax suivant:  
**+49 (0) 33675 7101.**

Les commandes de 5 coffrets pourront être étiquetées aussi bien avec votre propre logo qu'avec votre propre description du contenu. Ajoutez le prix d'une boîte vide de 10 pièces Art-N° 11.4950 (€ 8,70) à votre prix.

### Cómo hacer un pedido de kit a su medida?

Por Favor indicar en el espacio de arriba las fresas por Kit (Max. 10 fresas) Siguiendo En el espacio anterior a la impresión (arriba izquierda). Indicar el número de Kits.

**Por Favor no olvides vuestro sello de empresa.** Por Favor copiar ambas paginas y enviar al fax numero: +49 (0) 33675 7101.

Para pedidos superiores a 5 unidades de kit posibilidad de personalizar con el logo de su empresa, así como la descripción del contenido. Por Favor, agregar el precio del estuche vacío. Art-Nr 11.4950 (€ 8,70) por estuche.

### Come io ordino equipaggiamenti di bespoke:

Per favore inserisca nello spazio sopra la quantità richiesta frese rotative per equipaggiamenti (il max 10 pezzi). Per favore scriva il numero richiesto di equipaggiamenti nello spazio pre-stampato (cima andò via). **Per favore non dimentichi il Suo logo!** Per favore copi le pagine e faccia il fax al numero: **+49 (0) 33675 7101.**

Per ordini superiori ai 5 equipaggiamenti saranno marcati col Suo logo così come la descrizione di contenuti. Per favore aggiunga il prezzo di una scatola di 10-pezzi vuota Art-Nr. 11.4950 (€ 8,70) al Suo prezzo.

### Как заказать индивидуальные наборы:

Пожалуйста, впишите в свободные поля требуемое количество борфрез каждого типа (максимум в наборе 10 шт.) Теперь, пожалуйста, впишите желаемое количество наборов в пустое поле в верхнем углу.

И пожалуйста, не забудьте поставить свой угловой штамп! Скопируйте обе страницы и отправьте по факсу: +49 336 78 71 01 или (495) 231 38 29

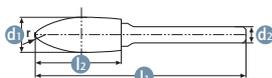
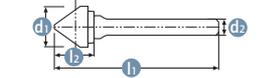
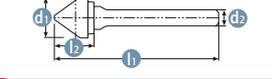
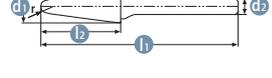
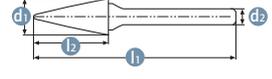
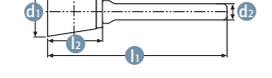
При заказе 5 или более комплектов мы промаркируем их вашим логотипом и укажем состав набора на этикетке. Пожалуйста, добавьте к цене 8,70 евро за пустой бокс (Art. 11.4950)



## Abschließbares Display mit 6 mm Schaft (40 Stück)

Display Stückzahl | No. of kits:  
N° de coffrets | N° de KIT  
No. Di kit | Количество наборов

Firmenstempel | Company Stamp:  
Cachet de l'entreprise | Sello de empresa | logo della società  
Угловой штамп компании

Form Shape	d1	l2	d2	l1	HP-3		HP-4		HP-5		HP-6		HP-7	
					BLUE TEC	Unbesch.	BLACK TEC	Unbesch.						
					<input type="checkbox"/>									
<b>H</b> FLAMME FLAME 	6	14	6	50	<input type="checkbox"/>									
	8	20	6	65	<input type="checkbox"/>									
	10	20	6	65	<input type="checkbox"/>									
	12	32	6	77	<input type="checkbox"/>									
	16	36	6	82	<input type="checkbox"/>									
<b>J</b> KEGEL COUNTERSINK 60° 	6	6	6	50	<input type="checkbox"/>									
	10	8	6	56	<input type="checkbox"/>									
	12	11	6	60	<input type="checkbox"/>									
	16	14,5	6	62	<input type="checkbox"/>									
	20	17,3	6	65	<input type="checkbox"/>									
<b>K</b> KEGEL COUNTERSINK 90° 	6	3	6	50	<input type="checkbox"/>									
	10	5	6	53	<input type="checkbox"/>									
	12	7	6	55	<input type="checkbox"/>									
	16	8	6	57	<input type="checkbox"/>									
	20	12	6	60	<input type="checkbox"/>									
<b>L</b> KEL 	6	18	6	50	<input type="checkbox"/>									
	8	25	6	75	<input type="checkbox"/>									
	10	20	6	65	<input type="checkbox"/>									
	12	30	6	75	<input type="checkbox"/>									
	16	33	6	78	<input type="checkbox"/>									
<b>M</b> SKM 	6	20	6	50	<input type="checkbox"/>									
	8	18	6	63	<input type="checkbox"/>									
	10	19	6	65	<input type="checkbox"/>									
	12	25	6	70	<input type="checkbox"/>									
	16	26	6	74	<input type="checkbox"/>									
<b>N</b> WKN 	6	8	6	50	<input type="checkbox"/>									
	10	10	6	55	<input type="checkbox"/>									
	12	13	6	58	<input type="checkbox"/>									
	16	19	6	64	<input type="checkbox"/>									
	20	16	6	61	<input type="checkbox"/>									

#### Wie bestelle ich mein Wunsch-Display:

Bitte tragen Sie in die obigen Kästchen Ihre gewünschte Stückzahl ein (max. 40 Stück). Danach tragen Sie bitte Ihre gewünschte „DISPLAY-STÜCKZAHL“ in die vorgedruckten Flächen oben links ein.  
**Bitte den Firmenstempel nicht vergessen!** Kopieren Sie beide Seiten und senden Sie diese an die Faxnummer +49 (0) 33675 7101.

Das Display erhalten Sie mit einer Inhaltsangabe. Preis für die leere 40er-Box Art.-Nr. 11.4945 (€ 131,25) bitte mit einkalkulieren.

#### How do I order bespoke kits:

Please enter in above space the required quantity of burrs per display (max 40 pieces). Next please enter the required „NUMBER OF DISPLAYS“ in the pre-printed space (top left). **Please do not forget your company stamp!** Please copy both pages and send to fax number: +49 (0) 33675 7101.

We deliver the displays with a description of content. Please add the price of an empty 40-piece box Art.-Nr. 11.4945 (€ 131,25) to your price.

#### Comment commander mes coffrets sur mesure:

Inscrivez le nombre de fraises rotatives désirées dans l'espace ci-dessus (max 40 pièces). Ensuite inscrivez le nombre de coffrets désirés dans l'espace pré-imprimé (en haut à gauche). **PleN'oubliez pas le cachet de votre entreprise s'il vous plaît.** Copiez les 2 pages s'il vous plaît et envoyez les au numéro de fax suivant: +49 (0) 33675 7101.

Les commandes de 40 coffrets pourront être étiquetées aussi bien avec votre propre logo qu'avec votre propre description du contenu. Ajoutez le prix d'une boîte vide de 40 pièces Art.-N° 11.4945 (€ 131,25) à votre prix.

#### Cómo hacer un pedido de kit a su medida?

Por Favor indicar en el espacio de arriba las fresas por Kit (Max. 40 fresas) Siguiendo En el espacio anterior a la impresión (arriba izquierda) Indicar el número de Kits.

**Por Favor no olvidéis vuestro sello de empresa.** Por Favor copiar ambas paginas y enviar al fax numero: +49 (0) 33675 7101.

Para pedidos superiores a 40 unidades de kit posibilidad de personalizar con el logo de su empresa, así como la descripción del contenido. Por Favor, agregar el precio del estuche vacío. Art.-Nr 11.4945 (€ 131,25) por estuche.

#### Come io ordino equipaggiamenti di bespoke:

Per favore inserisca nello spazio sopra la quantità richiesta frese rotative per equipaggiamento (il max 40 pezzi). Per favore scriva il numero richiesto di equipaggiamenti nello spazio pre-stampato (cima andò via). **Per favore non dimentichi il Suo logo!** Per favore copi le pagine e faccia il fax al numero: +49 (0) 33675 7101.

Per ordini superiori ai 40 equipaggiamenti saranno marcati col Suo logo così come la descrizione di contenuti. Per favore aggiunga il prezzo di una scatola di 40-pezzi vuota Art.-Nr. 11.4945 (€ 131,25) al Suo prezzo.

#### Как заказать индивидуальные наборы:

Пожалуйста, впишите в свободное поле требуемое количество борфрез каждого типа (максимум в наборе 40 шт.) Теперь, пожалуйста, впишите желаемое количество наборов в пустое поле в верхнем углу.

И пожалуйста, не забудьте поставить свой угловой штамп! Скопируйте обе страницы и отправьте по факсу: +49 336 78 71 01 или (495) 231 38 29

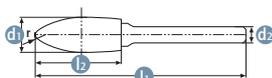
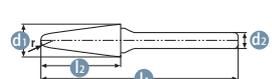
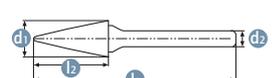
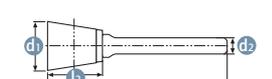
При заказе 40 или более комплектов мы промаркируем их вашим логотипом и укажем состав набора на этикетке. Пожалуйста добавьте к цене 131,25 евро за пустой бокс (Art. 11.4945)



## Abschließbares Display mit 6 mm Schaft (64 Stück)

Display Stückzahl | No. of kits:  
N° de coffrets | N° de KIT  
No. Di kit | Количество наборов

Firmenstempel | Company Stamp:  
Cachet de l'entreprise | Sello de empresa  
impresa | logo della società  
Угловой штамп компании

Form Shape	d1	l2	d2	l1	HP-3		HP-4		HP-5		HP-6		HP-7	
					BLUE TEC	Unbesch.	BLACK TEC	Unbesch.						
					<input type="checkbox"/>									
<b>H</b> FLAMME FLAME 	6	14	6	50	<input type="checkbox"/>									
	8	20	6	65	<input type="checkbox"/>									
	10	20	6	65	<input type="checkbox"/>									
	12	32	6	77	<input type="checkbox"/>									
	16	36	6	82	<input type="checkbox"/>									
<b>J</b> KEGEL COUNTERSINK 60° 	6	6	6	50	<input type="checkbox"/>									
	10	8	6	56	<input type="checkbox"/>									
	12	11	6	60	<input type="checkbox"/>									
	16	14,5	6	62	<input type="checkbox"/>									
	20	17,3	6	65	<input type="checkbox"/>									
<b>K</b> KEGEL COUNTERSINK 90° 	6	3	6	50	<input type="checkbox"/>									
	10	5	6	53	<input type="checkbox"/>									
	12	7	6	55	<input type="checkbox"/>									
	16	8	6	57	<input type="checkbox"/>									
	20	12	6	60	<input type="checkbox"/>									
<b>L</b> KEL 	6	18	6	50	<input type="checkbox"/>									
	8	25	6	75	<input type="checkbox"/>									
	10	20	6	65	<input type="checkbox"/>									
	10	30	6	75	<input type="checkbox"/>									
	12	32	6	77	<input type="checkbox"/>									
<b>M</b> SKM 	6	20	6	50	<input type="checkbox"/>									
	8	18	6	63	<input type="checkbox"/>									
	10	19	6	65	<input type="checkbox"/>									
	12	25	6	70	<input type="checkbox"/>									
	16	26	6	74	<input type="checkbox"/>									
<b>N</b> WKN 	6	8	6	50	<input type="checkbox"/>									
	10	10	6	55	<input type="checkbox"/>									
	12	13	6	58	<input type="checkbox"/>									
	16	19	6	64	<input type="checkbox"/>									
	20	16	6	61	<input type="checkbox"/>									

### Wie bestelle ich mein Wunsch-Display:

Bitte tragen Sie in die obigen Kästchen Ihre gewünschte Stückzahl ein (max. 64 Stück). Danach tragen Sie bitte Ihre gewünschte „DISPLAY-STÜCKZAHL“ in die vorgedruckten Flächen oben links ein.  
**Bitte den Firmenstempel nicht vergessen!** Kopieren Sie beide Seiten und senden Sie diese an die Faxnummer +49 (0) 33675 7101.

Das Display erhalten Sie mit einer Inhaltsangabe. Preis für die leere 64er-Box Art-Nr. 11.4948 (€ 148,75) bitte mit einkalkulieren.

### How do I order bespoke kits:

Please enter in above space the required quantity of burrs per display (max 64 pieces). Next please enter the required „NUMBER OF DISPLAYS“ in the pre-printed space (top left). **Please do not forget your company stamp!** Please copy both pages and send to fax number: +49 (0) 33675 7101.

We deliver the displays with a description of content. Please add the price of an empty 64-piece box Art-Nr. 11.4948 (€ 148,75) to your price.

### Comment commander mes coffrets sur mesure:

Inscrivez le nombre de fraises rotatives désirées dans l'espace ci-dessus (max 64 pièces). Ensuite inscrivez le nombre de coffrets désirés dans l'espace pré-imprimé (en haut à gauche). **PleN'oubliez pas le cachet de votre entreprise s'il vous plaît.** Copiez les 2 pages s'il vous plaît et envoyez les au numéro de fax suivant: +49 (0) 33675 7101.

Les commandes de 64 coffrets pourront être étiquetées aussi bien avec votre propre logo qu'avec votre propre description du contenu. Ajoutez le prix d'une boîte vide de 64 pièces Art-N° 11.4948 (€ 148,75) à votre prix.

### Cómo hacer un pedido de kit a su medida?

Por Favor indicar en el espacio de arriba las fresas por Kit (Max. 64 fresas) Siguiendo En el espacio anterior a la impresión (arriba izquierda) Indicar el número de Kits.

**Por Favor no olvidéis vuestro sello de empresa.** Por Favor copiar ambas paginas y enviar al fax numero: +49 (0) 33675 7101.

Para pedidos superiores a 64 unidades de kit posibilidad de personalizar con el logo de su empresa, así como la descripción del contenido. Por Favor, agregar el precio del estuche vacío. Art-Nr 11.4948 (€ 148,75) por estuche.

### Come io ordino equipaggiamenti di bespoke:

Per favore inserisca nello spazio sopra la quantità richiesta frese rotative per equipaggiamento (il max 64 pezzi). Per favore scriva il numero richiesto di equipaggiamenti nello spazio pre-stampato (cima andò via). **Per favore non dimentichi il Suo logo!** Per favore copi le pagine e faccia il fax al numero: +49 (0) 33675 7101.

Per ordini superiori ai 64 equipaggiamenti saranno marcati col Suo logo così come la descrizione di contenuti. Per favore aggiunga il prezzo di una scatola di 64-pezzi vuota Art-Nr. 11.4948 (€ 148,75) al Suo prezzo.

### Как заказать индивидуальные наборы:

Пожалуйста, впишите в свободное поле требуемое количество борфрез каждого типа (максимум в наборе 64 шт.) Теперь, пожалуйста, впишите желаемое количество наборов в пустое поле в верхнем углу.

И пожалуйста, не забудьте поставить свой угловой штамп! Скопируйте обе страницы и отправьте по факсу: +49 336 78 71 01 или (495) 231 38 29

При заказе 64 или более комплектов мы промаркируем их вашим логотипом и укажем состав набора на этикетке. Пожалуйста добавьте к цене 148,75 евро за пустой бокс (Art. 11.4948)

	Ø 3 mm	Ø 6 mm	Ø 10 mm	Ø 12 mm	Ø 16 mm
Stahl steel Acier Acero Acciaio Сталь	60.000 - 90.000	45.000 - 60.000	30.000 - 40.000	22.500 - 30.000	18.000 - 24.000
Gehärteter Stahl Hardened steel Acier trempé Acero cementado Acciaio indurito Закаленная сталь	60.000 - 90.000	30.000 - 45.000	19.000 - 30.000	15.000 - 22.500	12.000 - 18.000
Edelstahl Stainless steel Acier inoxydable Acero inoxidable Acciaio senza macchia Нержавеющая сталь	60.000 - 90.000	30.000 - 45.000	19.000 - 30.000	15.000 - 22.500	12.000 - 18.000
Guß Eisen Cast iron Fonte Hierro fundido Ferro di getto Чугун	45.000 - 90.000	22.500 - 60.000	15.000 - 40.000	11.000 - 30.000	9.000 - 24.000
Titan Titanium Titane Titanio Titanio Титан	60.000 - 90.000	30.000 - 45.000	19.000 - 30.000	15.000 - 22.500	12.000 - 18.000
Nickel Nickel Nickel Níquel Nichelio Никель	60.000 - 90.000	30.000 - 45.000	19.000 - 30.000	15.000 - 22.500	12.000 - 18.000
Kupfer/Kupferlegierungen Copper/Copper alloys Cuivre/Alliage de cuivre Cobre / Aleaciones de cobre Rame / leghe di Rame Медь/Латунь/Бронза	45.000 - 90.000	22.500 - 60.000	15.000 - 40.000	11.000 - 30.000	9.000 - 24.000
Aluminium Aluminium Aluminium Aluminio Alluminio Алюминий	30.000 - 90.000	15.000 - 70.000	10.000 - 50.000	7.000 - 38.000	6.000 - 30.000
Kunststoff Plastics Plastiques Plásticos Plastica Пластик	30.000 - 90.000	15.000 - 70.000	10.000 - 50.000	7.000 - 38.000	6.000 - 30.000
Cermet Cermet Cermet Cermet Cemento Металлокерамика/Кермет	60.000 - 90.000	30.000 - 45.000	19.000 - 30.000	15.000 - 22.500	12.000 - 18.000

- 
  - Um eine optimale Leistung zu erreichen, kann es erforderlich sein, dass die angegebenen Drehzahlwerte geringfügig geregelt werden müssen.
  - Härtere Materialien erfordern geringere Drehzahlen.
  - Kleiner Fräser erfordern höhere Drehzahlen.
  - Extralange (Länge >150mm) erfordern geringere Drehzahlen.
  - Beim Arbeiten die Bewegung konstant halten und leichten Druck aufbringen.
  - Arbeiten unter der optimalen Drehzahl begünstigt das Aussplittern.
  - Arbeiten über der optimalen Drehzahl führt zum verstärkten Zahnverschleiß.
  - Wenn man das Werkzeug zu heiß werden lässt, kann die Hartlötverbindung schmelzen und der Kopf löst sich vom Schaft.
  - Durch die Benutzung verschlissener Werkzeuge und Klemmhülsen wird das Aussplittern begünstigt.
  - Den Fräser nicht mehr als ein Drittel seines Umfangs in das Material senken.
- 
  - It may be necessary to adjust the speeds shown to achieve optimum performance.
  - Harder materials require slower speeds.
  - Smaller burrs require faster speeds.
  - Extra long burrs (> 150mm long) require slower speeds.
  - Apply constant movement and light pressure when in use.
  - Running below the optimum speed will encourage chipping.
  - Running above the optimum speed will cause tooth wear.
  - Allowing the tool to become too hot may cause the braze to melt and detach the head from the shank.
  - Using tools and collets that have become worn will encourage chipping.
  - Do not sink the burr for more than one third of its periphery.
- 
  - Il faudra peut-etre modifier les vitesses indiquees pour optimiser les performances de fonctionnement.
  - Pour les materiaux plus durs, utiliser des vitesses plus lentes.
  - Pour les bavures plus petites, utiliser des vitesses plus rapides.
  - Pour les bavures particulièrement longues (> 150mm de long), utiliser des vitesses plus lentes.
  - Durant l'utilisation, deplacer constamment l'outil en appliquant une legere pression.
  - Une utilisation en dessous de la vitesse optimale favorisera la formation éclats.
  - Une utilisation au-dessous de la vitesse optimale entrainera une usure des dents.
  - En cas de surchauffe de l'outil, la brasage risque de fondre provoquant le detachement de la tete.
  - L'emploi d'outils et de douilles de serrage uses risque de provoquer la formation éclats.
  - Ne pas enfoncer la fraise-lime de plus d'un tiers de sa peripherie.
- 
  - Puede que sea necesario ajustar las velocidades indicadas para obtner un optimo rendimiento.
  - Los materiales mas duros necesitan velocidades mas lentas.
  - Las fresas mas pequenas necesitan velocidades mas rapidas.
  - Las fresas de serie extra largas (> 150mm serie larga) necesitan velocidades mas lentas.
  - Aplique un movimiento constante y una ligera precision al utilizarla. El fucionamiento debajo de la velocidad optima provocara stillas. El fucionamiento por encima de la velocidad optima provocara el degaste del diente-
  - El permitir que la herramienta se caliente demasiado puede hacer que la union se derrita y separe el cabezal del eje.
  - Al utilizar herramientas y pinzas portapiezas desgastadas se provocaran astillas.
  - No hunda la fresa mas de un tercio de su periferia.
- 
  - Utilizzare il numero di giri piu elevato possibile. Nell` uso stazionario o per lavori di svasatura con tutta la circonferenza della fresa in contatto si lavora eccezionalmente con numeri di giri inferiori a 3000 U/min.
  - Utilizzare solo mandrini senza errori di concentricita, colpi o sbattiture usurano prematuramente l' utensile.
  - In caso di materiali a bassa conduttività termica come acciaio inox, leghe di titanio ecc. consigliamo di diminuire sensibilmente il numero di giri per non danneggiare l' utensile diventino blu.
  - In caso di scarso asportazione di materiale ( sbavatura, fasatura, lavorazione leggere di superfici ) si può aumentare di giri fino a raddoppiarlo.
  - Lavorando materiali fortemente intasanti é consigliabile l'uso di lubrificante (grasso, petrolio, gesso e simili ) per evitare che la dentatura si impasti.
  - Lavorando con grandi lunghezze di gambo è indispensabile, prima di accendere la macchina, porre l' utensile in contatto col pezzo, ovvero introdurre il pezzo ( foro, scanalatura ). Per motivi di sicurezza si deve ridurre il numero di giri a vuoto fino ad 1/3.
- 
  - Для достижения оптимальной производительности, возможно, сначала Вам придется настроить скорость вашего инструмента, как показано в таблице
  - Более твердые материалы требуют низкой скорости работы
  - Маленькие борфрезы должны вращаться быстрее
  - Очень длинные борфрезы (длиной более 150 мм) требуют низкой скорости.
  - Работайте равномерными движениями с легким нажимом
  - Работа на скорости ниже оптимальной приводит к дроблению головки
  - Работа на скорости выше оптимальной увеличивает износ
  - Перегрев инструмента может вызвать размягчение пайки и поломку борфрезы
  - Использование изношенного оборудования и цанг приводит к разрушению головки
  - Не заглубляйте борфрезу более чем на треть окружности корпуса.



Gehörschutz tragen  
Wear ear protection  
Casque anti-bruit  
Protección auditiva  
Protezione per e orecchie  
Используйте защиту органов слуха



Schutzhandschuhe tragen  
Wear protective gloves  
Veuillez porter des gants de protection  
Guantes protectores  
Guanti protettivi  
Работайте в перчатках



Gesichtsschutzmaske tragen  
Wear protective mask  
Veuillez porter un masque de protection  
Mascara protectora  
Maschera di protezione  
Одевайте защитную маску



Anleitung lesen  
Read instructions  
Veuillez lire les instructions  
Lea las instrucciones  
Leggere le istruzioni  
Прочтите инструкцию



Schutzbrille tragen  
Wear safety glasses  
Veuillez porter des lunettes de protection  
Gafas de Seguridad  
Occhiali di protezione  
Используйте защитные очки

# BEST QUALITY FOR BEST RESULTS

GESAMTÜBERSICHT / COMPLETE RANGE

KERNBOHRER  
CORE DRILLS



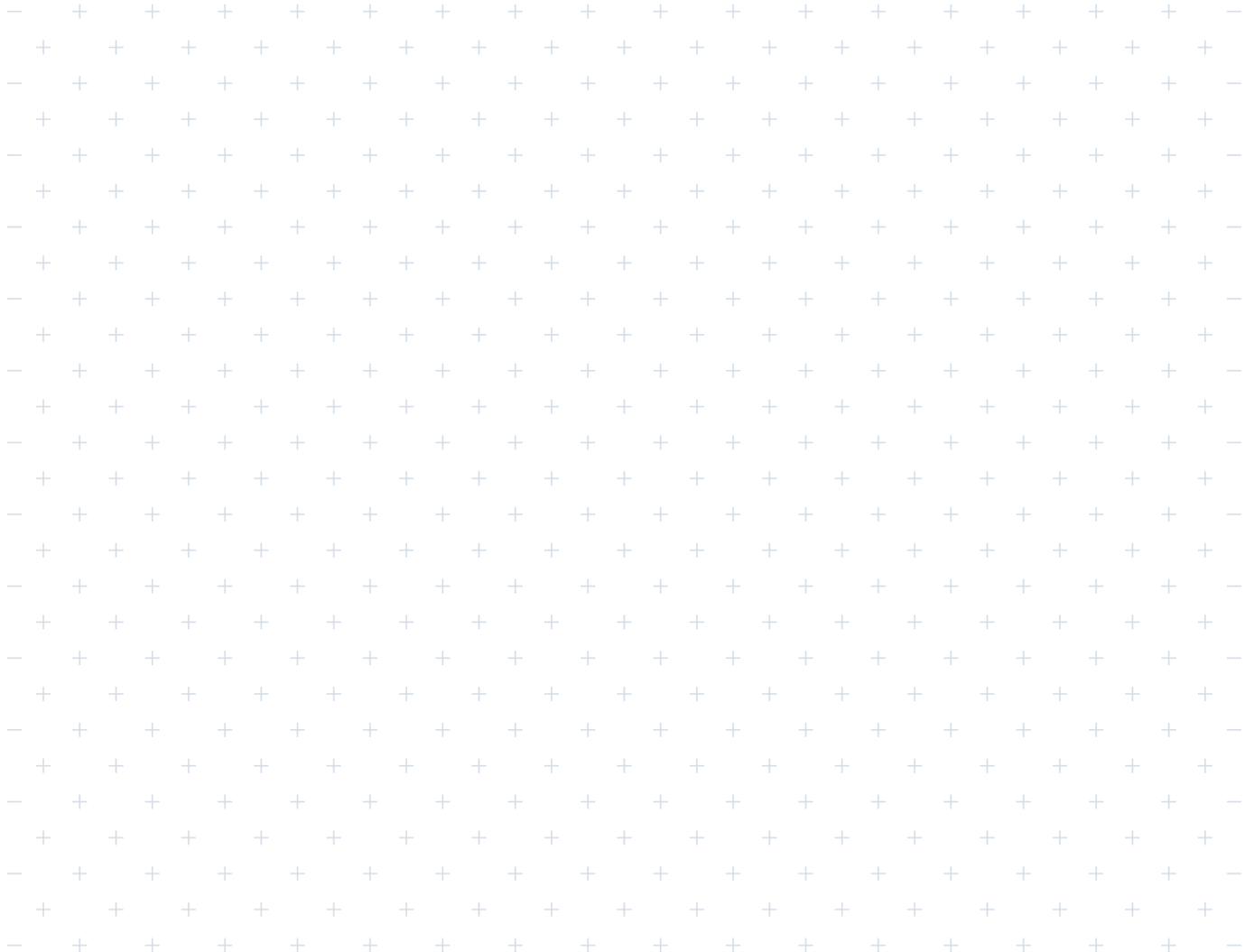
ROTIERFRÄSER  
SOLID CARBIDE BURRS



HARTMETALL-BESTÜCKTE  
KREISSÄGEBLÄTTER  
T.C.T CIRCULAR SAW BLADES



Notizen / Skizzen



STUFENBOHRER  
STEP DRILLS



HARTMETALL-BESTÜCKTE LOCHSÄGEN  
T.C.T HOLE SAWS



WEITERE INFORMATIONEN FINDEN  
SIE UNTER [WWW.KARNASCH.DE](http://WWW.KARNASCH.DE)  
FOR MORE INFORMATION SEE OUR  
WEBPAGE [WWW.KARNASCH.DE](http://WWW.KARNASCH.DE)

KARNASCH PROFESSIONAL TOOLS

Notizen / Skizzen



## Terms of business

### 1. Prices

The indication of price in the price-list is in euros (€). The prices of the respective last valid price-list are to be considered. The prices are net-prices and do not include the respective effective VAT.

The prices are quoted ex works, packing and freight charges are excluded. The prices apply to ordinary quality and size according to the catalogue. If the orderer deviates from these standards, a new price assessment is made by the seller without any explicit previous notice.

If the seller allows an exceptional offer for a particular product, he is bound to it when the offer on the part of the orderer is accepted within the period of 14 days starting with the day of the offer. Acceptances coming in afterwards do not lead to an obligation.

### 2. Delivery

If the order value is above € 1000 net, the goods are delivered freight paid ex the railway station of Heddesheim to the railway station of the addressee within Germany. Machines are always delivered ex works, the packing is excluded.

Delivery conditions outside Germany:

Below € 1000 net, postage and packing excluded, duty unpaid, uninsured. All other costs thereby incurred are at the expense of the addressee.

Above € 1000 net, we pay 1 % as part of the freight charges of the respective invoice value and value of the goods including the packing, duty unpaid. All other costs thereby incurred are at the expense of the addressee.

The minimum order value is € 50 net.

Delivery dates and time limits are to be confirmed in written form.

If the time of delivery cannot be met in case of force majeure (war, strike, business disruption, etc.), the agreed delivery dates or time limits are no longer binding and additionally, in particular cases, the seller / supplier is entitled to withdraw from the execution of the orders or to carry out partial deliveries.

Concerning tools sensitive to fractures or cold as well as custom-made products, the seller / supplier reserves the right to carry out overdeliveries or underdeliveries up to 10 % of the quantity ordered without any further agreements. The quantity ordered can at least be exceeded or fallen short of 2 units. The quantity delivered is calculated.

2a Service charge for small orders / Outside Germany (foreign country)

Our favourable prices oblige us to raise the herein after called service charges for small orders (customs form, issuing of customs documents, bank charges), as these costs could not be absorbed by our extremely narrow calculation.

Up to € 100 net  
per order and delivery € 25 service charge

Up to € 250 net  
per order and delivery € 15 service charge

Up to € 500 net  
per order and delivery € 10 service charge

Please try to pool your orders, so that you and we avoid considerable costs.

### 3. Payment

The payment of the goods delivered has to be effected to the seller / supplier within 8 days with a cash discount of 2 % or within 30 days, respectively at the invoice date in cash without any discount.

Repair orders and sharpening orders are excluded from this. These are immediately payable after the receipt of the invoice without any discount. In case of delay in payment, the seller / supplier is entitled to demand out of the invoice amount interests with 2 % above the respective regional discount rate. If it was agreed to accept part-payment and if the orderer / purchaser is behind schedule with more than two part-payments, the balance becomes immediately due in its entirety.

The same also occurs if the seller / supplier comes to know any circumstances surrounding the transaction which put the security of the outstanding money at risk.

Bills of exchange and cheques are only accepted for payment purposes and when all accruing charges will be paid. If the seller / supplier comes to know any circumstances surrounding the transaction which put the security of the outstanding money at risk, then he is entitled, also prior to maturity of accepted drafts for payment purposes, to demand the immediate payment of the whole purchase price.

### 4. Transfer of perils

At the point of transfer to the carrier, the risk is transferred to the orderer / purchaser. This also applies to deliveries free from transportation charges. Unless otherwise agreed, the dispatch is effected on account of the purchaser / orderer. On request of the orderer the delivery will be insured at his cost against theft, breakage, transport and fire and water damage as well as against other insurable risks.

### 5. Packing

The packing charges are borne separately by the purchaser / orderer. The charging is effected at cost price.

### 6. Retention of title

The supplier / seller retains the ownership of the delivery item / object of purchase until all demands are fulfilled. In case of an agreed partial delivery, all partial deliveries shall be in the possession of the supplier / seller until all partial deliveries are paid. The passage of title of the partial deliveries is not effected until after the payment of the last partial delivery.

The orderer / purchaser is entitled to resell the delivery item in the normal course of business. However, all claims occurring from the resale against the recipient of the delivery or third parties are herewith withdrawn from the supplier. The orderer / purchaser is authorised to collect the claim even after this withdrawal. The authority of the supplier / seller to collect the claim by himself will remain unaffected by this. However, the supplier / seller commits himself not to collect the claims as long as the orderer / purchaser duly fulfils his obligation to pay. The supplier / seller can claim that the orderer / purchaser discloses the transferred claims and their debtors, gives all necessary particulars for the

collection, delivers the corresponding documents and discloses the withdrawal to the debtor. If the delivery item is resold together with other goods which do not belong to the supplier / seller, the seller's / purchaser's claim against the recipient of the delivery is valid as assigned to the amount of the contract price agreed between the supplier / seller and the orderer / purchaser.

### 7. Withdrawal

If the orderer / purchaser does not collect the delivery item, the supplier / seller is entitled to allow an additional period of 14 days containing the statement that he refuses to execute the order after expiration of this additional period. After unsuccessful expiration of this extended period, the supplier / seller is entitled to withdraw from the agreement or to demand damages for non-performance by sending a written statement.

If the orderer / purchaser seriously and finally refuses to receive the goods, an additional period is not allowed.

If the supplier / seller demands damages, the damages amount to 20 % of the order price. The amount of damage is assessed higher or lower, if the supplier / seller proves a higher or the orderer / purchaser a lower damage.

### 8. Cancellation

If the orderer / purchaser cancels the contract, the written consent of the supplier / seller is needed in order for the cancellation to be valid. When the consent is given, the orderer / purchaser is obliged to compensate the supplier / seller in all costs thereto incurred. In this case, the supplier / seller retains the ownership of drawings, models etc. manufactured by himself.

### 9. Liability

The supplier / seller is liable for the guaranteed quality according to the statutory provisions; besides, he is only liable for damages caused by gross negligence of contract violation on his part or on the part of a legal agent or an auxiliary person. The same applies to damages caused by breach of duty during the contract negotiations.

### 10. Guarantee

The guarantee claims against the supplier / seller are – at the option of the supplier / seller – limited to the right of rectification or replacement. Should an attempt to rectify or replace fail, the orderer / purchaser will expressly be entitled to withdraw from the contract or to reduce the purchase price.

No guarantee is given by the supplier / seller for damages occurring due to incorrect handling, improper use, unauthorised modification or incorrect use. If any complaints are asserted on the part of the orderer / purchaser, the rejected goods are to be sent back to the supplier / seller, free of charge, with details about the conditions of use for checking purposes.

Designs and other documents provided by the orderer / purchaser for the execution of orders remain in possession of the supplier / seller. The documents are to be kept at least for 4 months. The return is only effected on explicit demand of the orderer / purchaser.

### 11. Notification of defects

Obvious defects are to be notified in written form by the orderer / purchaser not later than within a period of 2 weeks after receipt of the goods. If the orderer / purchaser fails to notify the defect, the delivery is considered to be free from defect. Traders are to follow the article concerned with examination and notice of non-conformity under § 377 of the German Commercial Code, if the contract belongs to the company of their commerce.

#### 11a

Externally visible defects or shortfalls of packages are to be recorded at once on the consignment note. Not externally visible defects are to be reported to and confirmed by the deliverer in written form and within 24 hours. "In case of non-observance you lose your right to regress." In case of a justifiable claim please inform us without delay and wait for further instructions. Returns without our explicit consent entail considerable costs for you.

### 12. Returns

The orderer / purchaser is allowed to return the goods only after a prior written agreement was reached between him and the supplier / seller. Without such a written agreement of the supplier / seller the costs of the return are to be borne by the orderer / purchaser. The supplier / seller is entitled not to accept returns sent freight collect. Custom-made products cannot be returned.

### 13. Trade-in-credit

If a trade-in-credit is allowed, the amount of the credit arises from the amount of the original invoice less 15 % service charges; however, the service charge is at 15 minimum. If the goods are returned by virtue of a trade-in-credit agreement, the orderer / purchaser is to bear all the costs thereby incurred.

### 14. Legal venue and place of performance

The place of performance for all deliveries and payments is the domicile of the supplier / seller. The local legal venue for all business disputes arising from contracts with merchants entered as such in the commercial register is 69469 Weinheim.

### 15. Placing of orders

In placing the order the orderer / purchaser agrees – even without explicit consent – to the aforesaid conditions.

### 16. Technical modifications

The supplier / supplier explicitly reserves the right to make modifications to tools and machines if required. The orderer / purchaser cannot assert any rights from this.

### 17. Reprints

Reprints of the content of the price-list, even in extracts, of illustrations or graphs require an explicit prior written consent. With this price-list all price-lists and offers prior to this cease to be valid.

The prices of this list can be changed without any previous notice. The seller / supplier reserves the right to calculate the prices / alloy surcharges valid at the day of dispatch.

## Geschäftsbedingungen

### 1. Preise

Die Preisangabe in der Preisliste erfolgt in Euro (€). Es gelten die in der jeweils letzten alleingültigen Preisliste verzeichneten Preise. Die Preise verstehen sich als Nettopreise zuzüglich der jeweils gültigen gesetzlichen Mehrwertsteuer.

Die Preise verstehen sich ab Werk ausschließlich Verpackung und Transportkosten.

Die Preise gelten für normale katalogmäßige Ausführung und Abmessung. Soweit der Besteller hiervon abweicht, so führt dies auch ohne ausdrückliche vorherige Ankündigung zu einer neuen Preisbemessung durch den Verkäufer.

Soweit der Veräußerer für ein bestimmtes Produkt ein Sonderangebot gewährt, so ist er daran gebunden, wenn das Angebot seitens des Bestellers innerhalb einer Frist von 14 Tagen ab Angebot angenommen wird. Danach eingehende Annahmeerklärungen führen eine Bindung nicht mehr herbei.

### 2. Lieferung

Bei einem Auftragswert von über € 1.000,- netto erfolgt die Lieferung frachtfrei ab Bahnstation Heddesheim, bis Bahnstation Empfänger, innerhalb Deutschlands.

Maschinen werden grundsätzlich ab Werk, ausschließlich Verpackung, geliefert.

Lieferkonditionen außerhalb Deutschlands:

Unter € 1000,- netto, ausschl. Porto und Verpackung, unverzollt, unversichert. Alle anderen anfallenden Kosten gehen zu Lasten des Empfängers.

Über € 1000,- netto Vergüten wir 1% als Transportkostenanteil vom jeweiligen Rechnungs-Warenwert inkl. Verpackung, unverzollt. Alle anderen anfallenden Kosten gehen zu Lasten des Empfängers.

Der Mindestauftragswert beträgt € 50,- netto.

Liefertermine und Fristen sind schriftlich zu bestätigen.

Soweit die Lieferfristen nicht eingehalten werden können, weil dies durch Fälle höherer Gewalt (Krieg, Streik, Betriebsstörungen, etc.) nicht möglich ist, so sind vereinbarte Liefertermine oder Fristen unverbindlich und berechtigen darüberhinaus den Verkäufer/Lieferanten dazu, in besonderen Fällen von der Ausführung der Aufträge zurückzutreten bzw. Teillieferungen vorzunehmen.

Bei bruch- bzw. kälteempfindlichen Werkzeugen sowie Sonderanfertigungen ist es dem Verkäufer/Lieferanten vorbehalten, eine Über- oder Unterlieferung bis zu 10 % der bestellten Menge, ohne weitere Vereinbarung vorzunehmen. Die Bestellmenge kann mindestens um 2 Stück über- oder unterschritten werden. Berechnet wird die Liefermenge.

2.a Bearbeitungsgebühr für Kleinaufträge/Außerhalb Deutschlands (Ausland)

Unsere günstigen Preise zwingen uns, für Kleinaufträge die nachstehend genannten Bearbeitungsgebühren (Zollformular, Ausstellung der Zollpapiere, Bankspesen) zu erheben, da diese Kosten durch unsere äußerst knappe Kalkulation nicht aufgefangen werden können:

bis € 100,- netto  
pro Auftrag und Lieferung: € 25,- Bearbeitungsgebühr

bis € 250,- netto  
pro Auftrag und Lieferung: € 15,- Bearbeitungsgebühr

bis € 500,- netto  
pro Auftrag und Lieferung: € 10,- Bearbeitungsgebühr

Bitte versuchen Sie, Ihre Aufträge zu konzentrieren. Damit ersparen Sie sich und uns erhebliche Kosten.

### 3. Bezahlung

Die Bezahlung der Lieferung hat innerhalb von 8 Tagen mit 2 % Skonto oder innerhalb von 30 Tagen, jeweils am Rechnungsdatum in bar ohne jeden Abzug beim Verkäufer/Lieferanten zu erfolgen.

Davon ausgenommen sind Reparatur- und Schärfaufträge. Diese sind nach Erhalt der Rechnung sofort ohne jeden Abzug zahlbar.

Bei Zahlungsverzug ist der Verkäufer/Lieferant berechtigt, aus dem Rechnungsbetrag Zinsen mit 2 % über dem jeweiligen Landesdiskontsatz zu verlangen.

Ist eine Teilzahlungsabrede getroffen und kommt der Besteller/Käufer mit mehr als zwei Teilzahlungen in Verzug, so wird der Restbetrag zur Gänze sofort fällig. Das gleiche gilt auch für den Fall, daß dem Verkäufer/Lieferant Tatumstände bekanntwerden, die die Sicherheit der Forderung desselben als gefährdet erscheinen lassen.

Wechsel und Schecks werden nur zahlungshalber und nur gegen Vergütung aller entstehenden Unkosten angenommen. Soweit dem Verkäufer/Lieferanten Tatumstände bekanntwerden, welche die Sicherheit der Forderungen als gefährdet erscheinen lassen, so ist er berechtigt, auch vor Fälligkeit zahlungshalber angenommener Wechsel die sofortige Bezahlung des gesamten Kaufpreises zu verlangen.

### 4. Gefahrenübergang

Die Gefahr geht mit Übergabe an den Frachtführer auf den Besteller/Käufer über. Dies gilt auch für den Fall der frachtfreien Lieferung. Soweit nichts anderes vereinbart, erfolgt der Versand auf Rechnung des Käufers/Bestellers. Auf Wunsch des Bestellers wird auf seine Kosten die Sendung durch den Verkäufer/Lieferanten gegen Diebstahl, Bruch, Transport-, Feuer- und Wasserschäden sowie sonstige versicherbare Risiken versichert.

### 5. Verpackung

Die Verpackungskosten sind vom Käufer/Besteller gesondert zu tragen. Die Berechnung erfolgt zum Selbstkostenpreis.

### 6. Eigentumsvorbehalt

Der Lieferant/Verkäufer behält sich das Eigentum an dem Liefer-/Kaufgegenstand bis zur endgültigen Bezahlung des Kaufpreises vor. Soweit Teillieferung vereinbart ist, bleiben sämtliche Teillieferungen im Eigentum des Lieferanten/Verkäufers, bis sämtliche Teillieferungen gezahlt sind. Der Eigentumsübergang an den Teillieferungen erfolgt erst nach Bezahlung auch der letzten Teillieferung.

Der Besteller/Käufer ist berechtigt, den Liefergegenstand im ordentlichen Geschäftsgang weiter zu verkaufen. Er tritt jedoch dem Lieferanten/Verkäufer bereits jetzt alle Forderungen ab, die ihm aus der Weiterveräußerung gegen den Abnehmer oder gegen Dritte erwachsen. Zur Einziehung der Forderung ist der Besteller/Käufer auch nach dieser Abtretung noch ermächtigt. Die Befugnis des Lieferanten/Verkäufers, die Forderung selbst einzuziehen, bleibt hiervon unberührt. Der Lieferant/Verkäufer verpflichtet sich jedoch, die Forderungen nicht einzuziehen, solange der Besteller/Käufer seinen Zahlungsverpflichtungen ordnungsgemäß nachkommt. Der Lieferant/Verkäufer kann verlangen, daß der Besteller/Käufer ihm die abgetretenen Forderungen und deren Schuldner bekanntgibt, alle zum Einzug erforderlichen Angaben

macht, die dazu gehörenden Unterlagen aushändigt und dem Schuldner die Abtretung mitteilt. Wird der Liefergegenstand/Kaufgegenstand zusammen mit anderen Waren, die dem Lieferanten/Verkäufer nicht gehören, weiterverkauft, so gilt die Forderung des Bestellers/Käufers gegen den Abnehmer in der Höhe des zwischen dem Lieferanten/Verkäufer und dem Besteller/Käufer vereinbarten Lieferpreises als abgetreten.

### 7. Rücktritt

Nimmt der Besteller/Käufer den Liefergegenstand nicht ab, so ist der Lieferant/Verkäufer berechtigt, dem Besteller/Käufer eine Nachfrist von 14 Tagen mit der Erklärung zu setzen, daß er nach Ablauf dieser Frist eine Auftragsausführung ablehne. Nach erfolglosem Ablauf der Frist ist der Lieferant/Verkäufer berechtigt, durch schriftliche Erklärung vom Vertrag zurückzutreten oder Schadensersatz wegen Nichterfüllung zu verlangen.

Der Setzung einer Nachfrist bedarf es nicht, wenn der Besteller/Käufer die Abnahme ernsthaft und endgültig verweigert.

Verlangt der Lieferant/Verkäufer Schadensersatz, so beläuft sich dieser auf 20 % des Auftragspreises. Der Schadensbetrag ist höher oder niedriger anzusetzen, wenn der Lieferant/Verkäufer einen höheren oder der Besteller/Käufer einen geringeren Schaden nachweist.

### 8. Stornierung

Storniert der Besteller/Käufer den Vertrag, so bedarf es zur Gültigkeit der Stornierung der schriftlichen Zustimmung des Lieferanten/Verkäufers. Soweit die Zustimmung erteilt wird, hat der Besteller/Käufer dem Lieferanten/Verkäufer sämtliche bis dahin entstandenen Kosten zu ersetzen. In diesem Falle bleiben die vom Lieferanten/Verkäufer gefertigten Zeichnungen, Modelle, usw. Eigentum des Lieferanten/Verkäufers.

### 9. Haftung

Der Lieferant/Verkäufer haftet für zugesicherte Eigenschaften nach den gesetzlichen Vorschriften; im übrigen haftet er nur für Schäden, die auf grob fahrlässiger Vertragsverletzung seinerseits oder der eines gesetzlichen Vertreters oder Erfüllungshelfen beruhen. Dies gilt auch für Schäden aus der Verletzung von Pflichten bei den Vertragsverhandlungen.

### 10. Gewährleistung

Die Gewährleistungsansprüche gegen den Lieferanten/Verkäufer sind - nach Wahl des Lieferanten/Verkäufers - beschränkt auf das Recht auf Nachbesserung oder Ersatzlieferung. Dem Besteller/Käufer wird jedoch ausdrücklich das Recht vorbehalten, bei Fehlschlagen der Nachbesserung oder der Ersatzlieferung Herabsetzung der Vergütung oder nach seiner Wahl Rückgängigmachung des Vertrages zu verlangen.

Der Lieferant/Verkäufer leistet keine Gewähr für solche Mängel, die durch fehlerhafte Behandlung, unsachgemäße Handhabung, eigenmächtige Veränderung oder falsche Anwendung entstehen. Soweit seitens des Bestellers/Käufers Beanstandungen geltend gemacht werden, sind die beanstandeten Teile zum Zweck der Prüfung mit genauen Angaben über die Einsatzbedingungen kostenlos an den Lieferanten/Verkäufer einzusenden.

Musterzeichnungen und sonstige Unterlagen, die zur Ausführung von Aufträgen seitens des Bestellers/Käufers zur Verfügung gestellt werden, bleiben im Besitz des Lieferanten/Verkäufers. Die Aufbewahrungspflicht beträgt 4 Monate. Die Rückgabe erfolgt nur nach ausdrücklichem Verlangen des Bestellers/Käufers.

### 11. Mängelrügen

Offensichtliche Mängel sind vom Besteller/Käufer spätestens innerhalb einer Frist von 2 Wochen nach Erhalt der Ware schriftlich zu rügen. Unterläßt der Besteller/Käufer die Mängelanzeige, so gilt die Lieferung als mangelfrei genehmigt. Für Kaufleute gelten die Untersuchungs- und Rüfepflichten gem. § 377 HGB, wenn der Vertrag zum Betrieb ihres Handelsgewerbes gehört.

#### 11a.

Äußerlich erkennbare Schäden oder Fehlmengen von Packstücken sofort auf dem Frachtbrief quittieren lassen.- Äußerlich nicht erkennbare Schäden innerhalb 24 Stunden schriftlich beim Anlieferer anzeigen und bestätigen lassen. "Bei Nichtbeachtung verlieren Sie Ihre Regreßmöglichkeit." Haben Sie Grund zur berechtigten Reklamation, informieren Sie uns umgehend schriftlich und warten Sie bitte unsere weitere Weisung ab. Rücksendungen ohne unser ausdrückliches Einverständnis ziehen für Sie erhebliche Kosten nach sich.

### 12. Rücksendungen

Die Rücksendung der Ware ist dem Besteller/Käufer nur nach vorheriger schriftlicher Vereinbarung mit dem Lieferanten/Verkäufer gestattet. Ohne eine solche schriftliche Genehmigung des Lieferanten/Verkäufers sind die Kosten der Rücksendung vom Besteller/Käufer zu tragen. Der Lieferant/Verkäufer ist berechtigt, unfrei zugesandte Rücksendungen nicht anzunehmen.

Sonderanfertigungen werden grundsätzlich nicht zurückgenommen.

### Warengutschrift

Soweit eine Warengutschrift gewährt wird, so ergibt sich die Höhe der Gutschrift aus dem Betrag der Originalrechnung/Warenwert abzüglich 15 % Bearbeitungskosten, mindestbearbeitungsgebühr bei Gutschriften jedoch € 15,-.

Soweit aufgrund einer Warengutschriftsvereinbarung die Ware zurückgesandt wird, so hat der Besteller/Käufer die hierdurch entstehenden Kosten zu tragen.

### 14. Gerichtsstand und Erfüllungsort

Als Erfüllungsort für sämtliche Lieferungen und Zahlungen gilt der Sitz des Lieferanten/Verkäufers. Der örtliche Gerichtsstand für sämtliche Streitigkeiten aus Verträgen mit Vollkaufleuten ist 69469 Weinheim.

### 15. Auftragserteilung

Mit der Auftragserteilung erklärt sich der Besteller/Käufer - auch ohne ausdrückliche Zustimmung - mit den vorstehenden Bedingungen einverstanden.

### 16. Technische Änderungen

Der Lieferant/Verkäufer behält es sich ausdrücklich vor, soweit erforderlich, technische Änderungen bei Werkzeugen und Maschinen vorzunehmen. Irgendwelche Rechte kann der Besteller/Käufer daraus nicht herleiten.

### 17. Nachdrucke

Nachdrucke des Inhalts der Preisliste, auch auszugsweise, von Abbildungen oder Zeichnungen bedürfen der ausdrücklichen schriftlichen vorherigen Genehmigung.

Mit dieser Preisliste verlieren alle früheren Preislisten und Angebote ihre Gültigkeit.

Die Preise dieser Liste können ohne vorherige Anzeige geändert werden. Der Lieferant/Verkäufer behält es sich vor, die am Tage der Auslieferung gültigen Preise/Legierungszuschläge zu berechnen.

Zentrale/Head Office

D-68542 Heddesheim · Industriegebiet Nord  
Telefon: +49 (0) 62 03 - 40 39-150  
Telefax: +49 (0) 62 03 - 4 15 90  
info@karnasch.de

Niederlassung/Branch

D-15848 Görzdorf · Straße des Friedens 10  
Telefon: +49 (0) 3 36 75 - 71 00  
Telefax: +49 (0) 3 36 75 - 71 01  
mkarnasch@karnasch.de

[WWW.KARNASCH.DE](http://WWW.KARNASCH.DE)



Ihr Spezialist für Zerspanungswerkzeuge / *Distributed by:*

