

Diamant- Fräs- und Bohrwerkzeuge für die Bearbeitung von Glas und Keramik

Milling and drilling diamond tools to be used in the manufacturing
of glass and ceramic

Outils diamant de fraisage et perçage pour le travail du verre
et de la céramique



PRÄZISION | INNOVATION | FLEXIBILITÄT



Das Unternehmen

Entstanden aus dem 1922 in Idar-Oberstein gegründeten Betrieb für die Edelsteinbearbeitung, präsentiert sich die Günter Effgen GmbH als modernes mittelständisches Familienunternehmen. Mit über 250 Mitarbeitern werden Diamant- und Bornitridwerkzeuge nach kundenspezifischen Vorgaben sowie nach dem FEPA-Standard gefertigt.

Über 7000 Kunden weltweit nutzen unsere Kompetenz in Entwicklung, Fertigung und Anwendung. Für die Optimierung von Schleifoperationen hinsichtlich der Produktivität und Qualität steht unseren Kunden ein Team von qualifizierten Anwendungsingenieuren zur Verfügung. Selbstverständlich gehören auch intensive Beratungen und Schulungen zu den Systemen **Schleifmaschine, Werkzeug, Kühlschmierstoff, Werkstück, Abrichten** sowie die umfassende Betreuung bei neuen Anwendungen zu unserem Leistungsangebot.

Die Günter Effgen GmbH erlangte bereits 1994 die Zertifizierung nach DIN EN ISO 9001.

Seit 1999 verfügt sie über ein umfassendes integriertes Management-System, das neben dem Qualitätsmanagement auch die Anforderungen des Arbeitsschutzes, des Umweltschutzes und der Automotive-Industrie enthält und erfüllt.

Kundenorientierung heißt für uns über das Produkt hinaus auch einen umfassenden Service anzubieten getreu unserer Philosophie

Präzision | Innovation | Flexibilität

The factory

Issued from a family run gem stone machining company established in Idar Oberstein in 1922, the Guenter Effgen factory is a modern family company. With more than 250 employees the factory produces diamond and boron nitride tools following customer specifications or to the FEPA standard.

Over 7000 customers use our skills in development and application. We have a customer service team of highly trained engineers to optimise grinding techniques. Our service includes full technical assistance and training in **grinding machine, tooling, cooling liquide, work piece, dressing** as well as comprehensive mentoring on new developments.

The Effgen GmbH company was certified with the DIN EN ISO 9001 in 1994. Since 1999, the company has a complete management system with quality control systems to ensure safe practice on the job, environmental protection and that standards meet the automobile industry requirements.

Our perception of customer-orientation is offering technical support to your needs, alongside the product, truthful according our philosophy

Precision | Innovation | Flexibility

La société

Issue d'une société travaillant les pierres précieuses créée en 1922 et sise a Idar Oberstein, la société Guenter Effgen GmbH se présente comme une entreprise familiale moderne. Avec plus de 250 employés elle fabrique des outils diamant et nitrure de bore suivant le standard FEPA et/ou les spécifications des clients.

Plus de 7000 clients de part le monde utilisent nos compétences en développement, fabrication et application. Pour une optimisation de l'opération de rectification en terme de qualité et productivité notre équipe d'ingénieurs hautement qualifiés se tient à votre disposition. Notre palette de services comprend également le conseil et la formation sur la **rectifieuse, l'outil, le liquide de refroidissement, la pièce à usiner, le dressage** ainsi qu'un suivi pour les nouvelles applications.

La société Effgen GmbH a été certifiée suivant la norme DIN EN ISO 9001 en 1994. Depuis 1999 la société dispose d'un système complet de management intégré complété par un contrôle qualité intégrant la sécurité du travail, l'environnement et les exigences des industries automobiles.

Pour nous le service client est de vous offrir une assistance technique appropriée suivant notre philosophie

Précision | Innovation | Flexibilité



Inhaltsverzeichnis

Table of contents

Sommaire

| | |
|--|----|
| Das Unternehmen The factory La société | 2 |
| Richtlinien für die Auswahl der Bindung General instructions for the bond choice Règles générales pour le choix d'un liant | 4 |
| Konzentration Concentration Concentration | 5 |
| Korngrößen Grit sizes Granulations | 6 |
| Diamant-Fräser und –Bohrer für den Einsatz auf ultraschallunterstützten Bearbeitungsmaschinen Diamond mills and drills for the usage on ultrasonic supported machines Fraises et forets diamant pour utilisation sur machines à ultrason | 7 |
| Diamant-Schleifscheiben für den Einsatz auf ultraschallunterstützten Bearbeitungsmaschinen Diamond grinding wheels for the usage on ultrasonic supported machines Meules diamant pour utilisation sur machines à ultrason | 8 |
| Diamant-Fräser und –Bohrer für den Einsatz mit Hydrodehnspannaufnahmen Diamond mills and drills for the usage on concentric hydraulic clamping systems Fraises et forets diamant pour utilisation sur machines avec pince de serrage hydraulique | 9 |
| Diamant-Gewindefräser Diamond thread mill Fraises à fileter diamant | 10 |
| Lieferprogramm Product range Programme de livraison | 11 |

EFFGEN-Diamant-Fräs- und Bohrwerkzeuge sind hochwertige Präzisionswerkzeuge, welche für die Bearbeitung von Glas- und Keramikwerkstoffen entwickelt wurden. Damit vom Herstellerwerk die richtige Auswahl und Abstimmung der Werkzeuge erfolgen kann, ist es wichtig, dass der Verwendungszweck vom Kunden mitgeteilt wird.

In unserem Prospekt bietet die EFFGEN GmbH eine umfangreiche Auswahl in verschiedenen Bindungssystemen an.

Sonderwerkzeuge nach Kundenzeichnung können auf Anfrage angefertigt werden.

EFFGEN-Diamant-Fräs- und Bohrwerkzeuge können wahlweise in Metall-, Kunststoff- oder galvanischer Bindung hergestellt werden.

Richtlinien für die Auswahl der Bindung

Metallbindung

Diamant-Fräs- und Bohrwerkzeuge in Metallbindung haben eine hohe mechanische Festigkeit. In der Regel werden sehr verschleißfeste Bindungen verarbeitet, welche dem Werkzeug eine hohe Leistung geben. Durch die Vielzahl von Anwendungsmöglichkeiten behält sich der Hersteller die Auswahl der Metallbindung vor. EFFGEN ist stets bemüht, seinen Kunden die optimalste Bindung zu liefern.

Kunststoffbindung

Diamantfräser in Kunststoffbindung zeichnen sich durch ein hohes Zeitspanvolumen aus. Durch die geringere Bindungshärte haben diese Fräswerkzeuge gegenüber metallgebundener Fräser einen höheren Verschleiß. Der Einsatz erfolgt vorzugsweise in der Feinbearbeitung

Galvanische Bindung

Im Vergleich zu metall- oder kunststoffgebundener Werkzeuge ragen die Diamantschleifkörner in der galvanischen Bindung relativ weit aus dem Schleifbelag hervor. Diese Beschichtung verleiht dem Werkzeug eine große Schleif- und Zerspanungsleistung. Bei der Bearbeitung ist die gleichmäßige Schleifleistung durch den fehlenden Selbstschärfeffekt bei einschichtigen Schleifbelägen nicht gegeben. Mit der galvanischen Bindung lassen sich Profilwerkzeuge nach Zeichnung kostengünstig herstellen. Abgearbeitete Schleifbeläge können wieder mit einem neuen Schleifbelag versehen werden.

The EFFGEN milling and drilling diamond tools are high quality precision tools especially developed for the manufacturing of glass and ceramics. In order to create a tool most adapted to your needs it is very important to know what end use of the product will be.

In the Effgen product catalogues the company offers a wide selection of bonds.

On request from customers we can produce tools with the clients particular specifications.

The EFFGEN milling and drilling diamond tools can be produced with various bonds such as: metal, resin or electroplated.

General instructions for the bond choice

Metal bond

EFFGEN milling and drilling metal bond diamond tools differentiate themselves with a superior mechanical strength which allows a higher level removal rate. Due to the large number of applications the manufacturer must choose the bond specifications. In this manner EFFGEN endeavours to deliver the optimal bonding.

Resin bond

The milling diamond tools with resin bond allow for a high removal rate of material. The resin bonding is weaker and therefore will be worn out more quickly than metal bonding. In general they are used principally for finishing.

Electroplated bond

Compared to the resin and metal bonds, in electroplated bond the diamond grain protrudes through the abrasive layer. This results in an efficient cutting and high stock removal capability. Single layer electroplated tools are unable to maintain their performance over long periods of grinding by self-sharpening effect. This bond allows the production of inexpensive profile tools. The used tools may be recharged for as long as the body of the tool remains stable.

Les outils diamant de fraisage et de perçage EFFGEN sont des outils de très haute précision spécialement développés pour l'usinage du verre et de la céramique. De manière à définir l'outil le plus adapté à votre besoin, il est très important pour nous de connaître l'utilisation finale du produit.

Dans sa documentation la Société EFFGEN propose un large choix en ce qui concerne les différents systèmes de liant.

Sur demande nous fabriquons des outils suivant spécification clients.

Les outils diamant de fraisage et perçage EFFGEN peuvent être fabriquer au choix avec différents types de liant: métallique, résinoïde ou électrolytique.

Règles générales pour le choix d'un liant

Liant métallique

Les outils diamant de fraisage et perçage à liant métallique se caractérisent par une grande solidité mécanique du liant. En règle générale les liants sont très résistants et donnent aux outils une très bonne capacité d'enlèvement de matière. Etant donné le nombre considérable de possibilités d'emploi le fabricant se réserve le droit de choisir le liant le mieux adapté. Nous nous engageons à livrer à notre clientèle le liant optimum pour un problème donné.

Liant résinoïde

Les outils diamant de fraisage à liant résinoïde se caractérisent par un taux d'enlèvement de matière élevé. Du a une dureté de liant assez faible ces outils auront une usure plus importante que des outils à liant métallique. Ils sont principalement utilisé pour des opérations de finition.

Liant électrolytique

Au contraire des liants résinoïdes et métalliques les grains de diamant sortent largement de la couche abrasive de celui-ci. Cela donne ainsi aux outils une grande efficacité de rectification et une grande capacité de coupe. Une performance de meulage constante n'est pas assurée car le liant électrolytique de par son principe de couche unique n'a pas de propriété d'auto-affûtage. Ce liant permet la fabrication à faible coût d'outils profilés. Les outils usés peuvent se faire recharger tant que le support le permet.

| Art der Beschichtung | |
|----------------------|---|
| G 10 | einschichtiger Belag für Schleifkörnungen > D 91 |
| G 20 | zweischichtiger Belag für Schleifkörnungen < D 76 |
| G 30 | dreischichtiger Belag für Schleifkörnungen < D 25 |
| Type of layer | |
| G 10 | single layer rims for grit sizes > D 91 |
| G 20 | two layer rims for grit sizes < D 76 |
| G 30 | three layer rims for grit sizes < D 25 |
| Type de revêtement | |
| G 10 | une couche de liant pour granulations > D 91 |
| G 20 | deux couches de liant pour granulations < D 76 |
| G 30 | trois couches de liant pour granulations < D 25 |

Diamantwerkzeuge in galvanischer Bindung mit einem durchsetzten Diamantbelag Typ M1001 sind in ihrem Aufbau mit metallgebundenen Werkzeugen vergleichbar. Durch die spezielle Fertigungsmethode ist es möglich, Schleifbeläge in einer sehr hohen Diamantkonzentration und mit einer sehr dünnen Wandstärke herzustellen.

The diamond tools with a bond that is reinforced by electroplating type M1001 are similar to metal bonds. The special manufacturing process allows the abrasive coating to be extremely concentrated whilst maintaining a very thin wall.

Les outils diamant à liant électrolytique renforcé de type M1001 sont similaires dans leur conception aux outils à liant métallique. Cette manière spéciale de fabrication permet la réalisation de revêtement abrasif très concentré en diamant tout en ayant une épaisseur de paroi très mince.

Konzentration

Der volumenmäßige Anteil an Schleifmittel in dem Schleifbelag ergibt sich aus der Konzentrationsangabe. Bei Diamant sagt die Angabe C 100 aus, daß pro Kubikzentimeter Belagvolumen 4,4 Kt (1 Karat \triangleq 0,2 g) Körnung verarbeitet werden. Dies ergibt sich unter Berücksichtigung der Dichte des Diamanten von 3,52 g/cm³ einen Volumenanteil von 25%.

Concentrations

The concentration gives information about the volume percent of grit which is used in the rim. The basis for defining concentrations is by diamond 4,4 ct/cm³ (1 carat \triangleq 0,2 g) rim volume by concentration C 100. This concentration value is equivalent to a diamond grit content of 25 volume percent of the total matrix volume with a density of 3,52 g/cm³ for diamond.

Concentrations

La concentration nous indique la partie volumique d'abrasif contenue dans le bandeau. Pour le diamant, une concentration de C 100 nous donne 4,4 carat/cm³ de couche abrasive (1 carat \triangleq 0,2 g), Cela correspond en considérant un poids spécifique de 3,52 g/cm³ pour le diamant, à 25 % volumique de la couche abrasive.

Gängige Konzentrationen sind:

| Konzentration | Karat/Kubikzentimeter Diamant |
|---------------|-------------------------------|
| C 25 | 1,1 |
| C 50 | 2,2 |
| C 75 | 3,3 |
| C 100 | 4,4 |

Hohe Konzentrationen 75 - 100 werden bei groben Körnungen für Umfangscheiben, Profilscheiben bei kleiner Berührungsfläche oder geringer Schleifrandbreite eingesetzt.

Niedrigere Konzentrationen 25 - 50 bei feinen Körnungen, großer Belagbreite sowie für stirnseitiges Flachscheifen mit Topfscheiben.

Wir garantieren, daß in EFFGEN-Diamant-Schleifscheiben diesen Konzentrationswerten entsprechende Diamantgewichte verarbeitet werden.

Frequently used concentration values are:

| Concentration | Carats/Cubic centimeter Diamond |
|---------------|---------------------------------|
| C 25 | 1,1 |
| C 50 | 2,2 |
| C 75 | 3,3 |
| C 100 | 4,4 |

High concentrations of 75 to 100 are typical for coarse grits in peripheral wheels, profile wheels of small contract area or small rim width.

Low concentration of 25 to 50 are used with fine grits for wheels of large rim width as well as for face grinding with cup wheels.

We guarantee that the diamond grit content of EFFGEN diamond grinding wheels corresponds to these concentrations values.

Les concentrations les plus usitées sont:

| Concentrations | Carat/Centimètre cube Diamant |
|----------------|-------------------------------|
| C 25 | 1,1 |
| C 50 | 2,2 |
| C 75 | 3,3 |
| C 100 | 4,4 |

Les hautes concentrations de l'ordre de 75 à 100 sont utilisées pour les gros grains employés sur meules périphériques, les meules à profiler avec petite surface de contact ou dans le cas d'une surface abrasive étroite.

Les faibles concentrations de l'ordre de 25 à 50 sont utilisées pour les grains fins employés dans la cas d'une surface abrasive très large, ainsi que pour la rectification de la surface d'attaque de surfaces planes à l'aide d'une meule boisseau.

Nous garantissons que le contenu en diamant des meules EFFGEN correspond à ces valeurs de concentration.

Körnungsgrößen

Es ist immer vorteilhaft, die größtmögliche noch in Bezug auf Oberflächengüte zulässige Körnungsgröße zu wählen, um ein optimales Zeitspanvolumen zu erreichen.

EFFGEN-Diamant-Körnungen werden nach dem FEPA-Standard bezeichnet. Hier wurde unter Berücksichtigung des neuesten Standes der Technik die bisher präziseste Prüfsiebvorschrift für Schleifkörnungen festgelegt.

Grit sizes

For optimum stock removal capability it is generally of advantage to use the largest grit size allowing surface quality requirements.

EFFGEN diamond grits size conform to the FEPA-Standard. This standard prescribes the most precise test sieve specifications for abrasive grits under consideration of the latest technological developments.

Granulations

Il est toujours avantageux de choisir la plus grande granulation possible sans qu'il y ait une diminution de la qualité de la surface et ce pour atteindre un volume de coupe optimum.

Les granulations de diamant sont définies suivant le standard FEPA. En tenant compte des développements les plus récents dans le domaine technique, ce standard contient les prescriptions granulométriques les plus précises relatives aux particules abrasives.

Standard-Körnungsgrößen für Diamant

Standard grit sizes for diamond

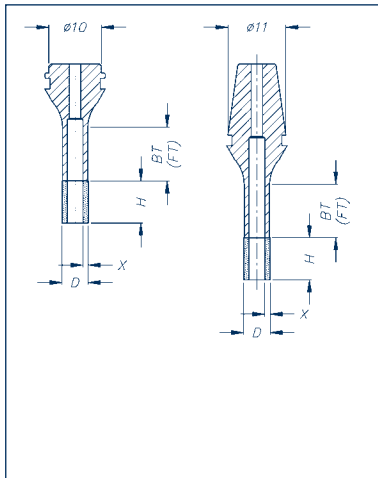
Grosseurs standard des grains de diamant

| Diamant FEPA-Standard | ASTM-E-11-70 | US-Standard nach ISO 6106 DIN 848 | | Nennmaschenweite |
|--------------------------|-----------------------|--------------------------------------|-----------------------|-------------------|
| Diamond FEPA standard | | US standard ASTM-E-11-70 | ISO 6106 DIN 848 | Nominal mesh size |
| Diamant FEPA standard | | US standard ASTM-E-11-70 | ISO 6106 DIN 848 | Maillage nominal |
| eng narrow étroit | weit wide large | eng narrow large | weit wide large | µm |
| D 601 | | 30/35 | | 500-600 |
| | D 602 | | 30/40 | |
| D 501 | | 35/40 | | 425-500 |
| D 426 | | 40/45 | | 355-425 |
| | D 427 | | 40/50 | |
| D 356 | | 45/50 | | 300-355 |
| D 301 | | 50/60 | | 250-300 |
| D 251 | | 60/70 | | 212-250 |
| | D 252 | | | |
| D 213 | | 70/80 | | 180-212 |
| D 181 | | 80/100 | | 150-180 |
| D 151 | | 100/120 | | 125-150 |
| D 126 | | 120/140 | | 106-125 |
| D 107 | | 140/170 | | 90-106 |
| D 91 | | 170/200 | | 75-90 |
| D 76 | | 200/300 | | 63-75 |
| D 64 | | 230/270 | | 53-63 |
| D 54 | | 270/325 | | 45-53 |
| D 46 | | 325/400 | | 38-45 |
| D 39 | | 400/500 | | 32-38 |
| D 33 | | 500/600 | | 26-32 |
| D 25 | | | | 20-30 |
| D 20 | | | | 15-25 |
| D 15 | | | | 12-22 |
| D 12 | | | | 10-15 |
| D 10 | | | | 6-12 |

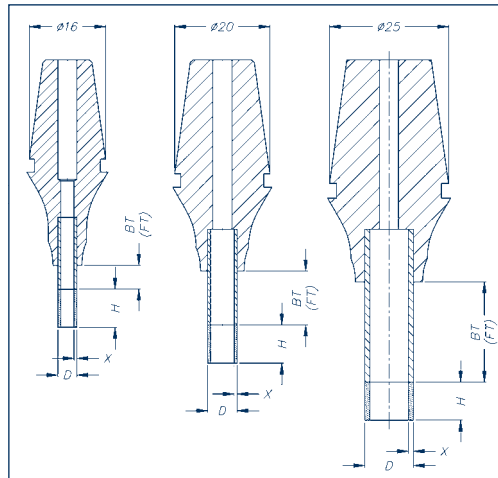
Diamant-Fräser und -Bohrer für den Einsatz auf ultraschallunterstützten Bearbeitungsmaschinen
 Diamond mills and drills for the usage on ultrasonic supported machines
 Fraises et forets diamant pour utilisation sur machines à ultrason

System Sauer/Ultrasonic

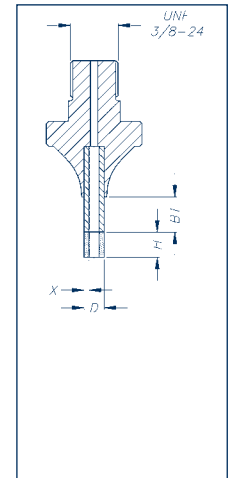
System HSK 32-S
 System HSK 32-S
 Système HSK 32-S



System HSK 63-S
 System HSK 63-S
 Système HSK 63-S



System DAMA
 System DAMA
 Système DAMA



Lieferbare Abmessungen

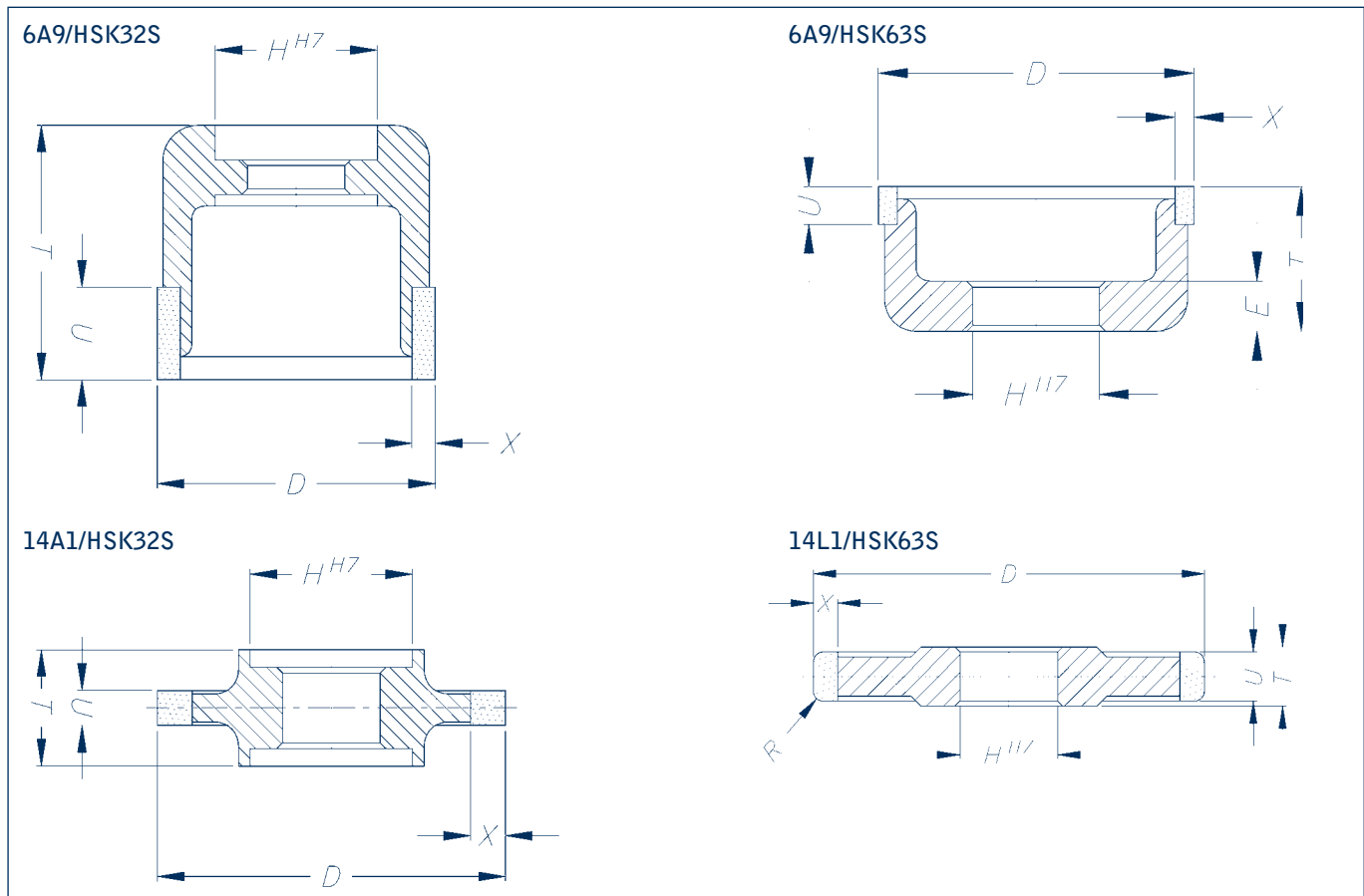
Available dimensions

Livable dimensions

| Type | Anwendungsbereich Application Utilisation | Lieferbare Durchmesser Available diameters Diamètres disponibles ϕ D mm | Belaghöhe Rim height Hauteur bandeau H mm | Schaft Connection Fixation |
|------|--|---|--|---|
| UH | Hartmetall Tungsten carbide Métal dur | M1001 Galvanische Bindung Electroplated bond Liant électrolytique | M1001 Galvanische Bindung Electroplated bond Liant électrolytique | ER11/PLK10 Werkzeug von ϕ 1 - 8 mm toolsize from ϕ 1 - 8 mm outil de ϕ 1 - 8 mm |
| UKW | Oxidkeramik Oxide ceramic Céramique oxydée | | | |
| UKS | Nichtoxidkeramik Non-oxide ceramic Céramique non-oxydée | | | |
| UQ | Quarzglas Quartz glass Verre quartzoux | | | |
| UF | Flachglas, opt. Glas Flat glass, optical glass Verre plat, verre optique | | | |
| US | Silizium, Ferrite Silicon, ferrites Silicium, ferrites | | | |
| UGK | Glaskeramik Glass ceramic Vitrocéramique | | | |
| | | ϕ 1,0 - 20,0 | ϕ 1 - 5 = 5 | |
| | | ϕ 3,0 - 20,0 | ϕ 5 - 20 = 8 | ER16 Werkzeug von ϕ 1 - 12 mm toolsize from ϕ 1 - 12 mm outil de ϕ 1 - 12 mm |
| | | | | ER20 Werkzeug von ϕ 3 - 15 mm toolsize from ϕ 3 - 15 mm outil de ϕ 3 - 15 mm |
| | | | | ER25 Werkzeug von ϕ 6 - 20 mm toolsize from ϕ 6 - 20 mm outil de ϕ 6 - 20 mm |

| Bestellbeispiel Order example Exemple de commande | Type | D mm | Anschluss Connection Raccord | Anwendung/usage/application BT = Bohrtiefe/bore depth/profondeur de forage FT = Frästiefe/milling depth/profondeur de coupe |
|---|------|---------|------------------------------------|---|
| | UKW | 2,5 | ER 16 | BT 30 mm / FT 10 mm |

Diamant-Schleifscheiben für den Einsatz auf ultraschallunterstützten Bearbeitungsmaschinen
 Diamond grinding wheels for the usage on ultrasonic supported machines
 Meules diamant pour utilisation sur machines à ultrason



Lieferbare Abmessungen
 Available dimensions
 Livrable dimensions

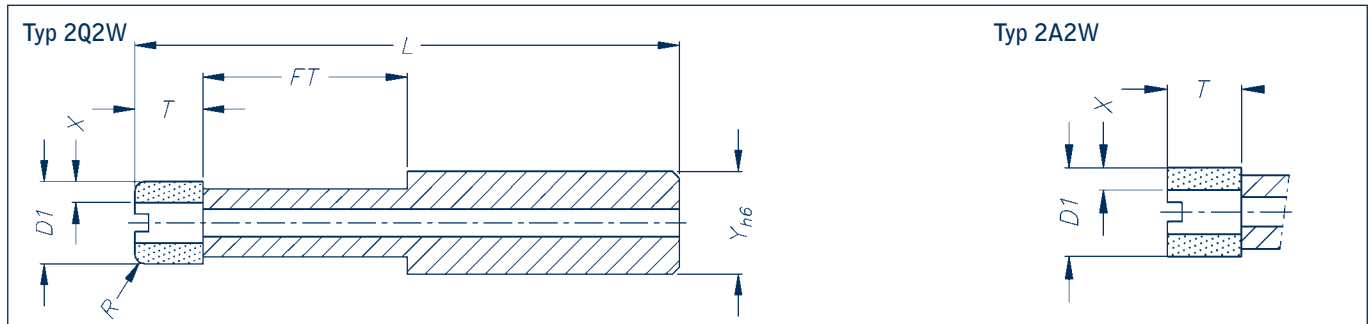
| Type Type Type | D mm | X mm | U mm | H mm | Spezifikation specification spécification |
|----------------------|----------|-----------|---------|---------|---|
| 6A9/HSK63S | 45 - 120 | 1,5 - 5,0 | 3 - 10 | 20H7 | * |
| 6A9/HSK32S | 22 - 40 | 1,5 - 3,0 | 3 - 10 | 14H6 | |
| 14A1/HSK32S | 22 - 40 | 2,0 - 5,0 | 1 - 10 | 14H6 | |
| 14L1/HSK63S | 45 - 120 | 2,0 - 6,0 | 2 - 15 | 20H7 | |

*Je nach Anwendung in Metall-, Kunststoff- oder galvanischer Bindung lieferbar
 *Available in metal, resin or electroplated bond according to application
 *Livrable en liant métallique, résinoïde ou électrolytique selon utilisation

Die Ausführung des Werkzeuges wird in enger Zusammenarbeit mit dem Kunden und unserer Anwendungstechnik definiert.
 The version of the tool to be supplied is decided in close consultation between the customer and our applications engineers.
 L'exécution d'un outil est définie en étroite collaboration avec le client et nos techniciens d'application.

| Bestellbeispiel Order example Exemple de commande | Typ Type Type | D mm | X mm | U mm | H mm | T mm | Anwendung Usage Application |
|---|---------------------|---------|---------|---------|---------|---------|-----------------------------------|
| | 6A9/HSK63 | 75 | 2 | 5 | 20H7 | 25 | |

Diamant-Fräser
Diamond milling
Fraise diamant

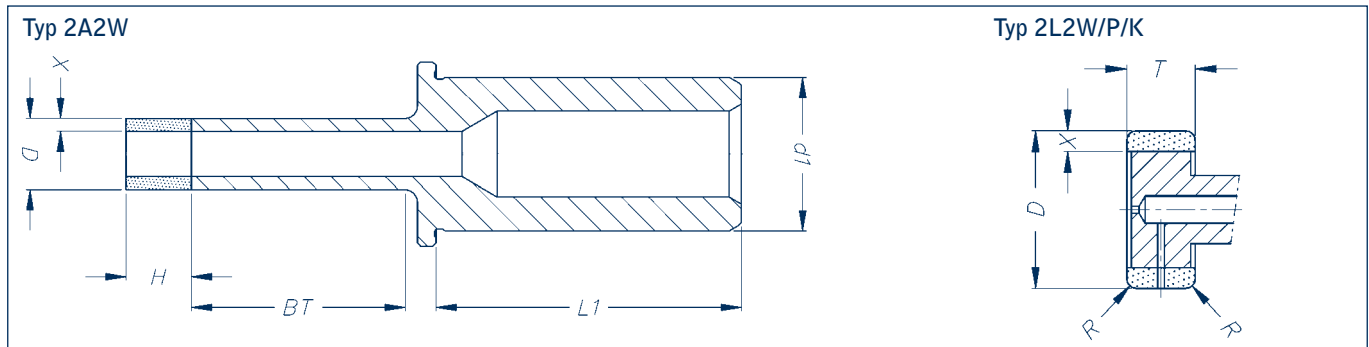


| D1 mm | X mm | T mm | Y mm | FT mm | L mm |
|-----------------|---------------|----------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| M = Ø 1,0 - 100 | M = 0,3 - 5,0 | M = 3,0 - 15,0 | Nach Angabe | Nach Angabe | Nach Angabe |
| K = Ø 3,0 - 100 | K = 1,0 - 5,0 | K = 5,0 - 10,0 | as specified | as specified | as specified |
| G = Ø 1,0 - 100 | G = 0,3 - 1,0 | G = 5,0 - 10,0 | selon specification | selon specification | selon specification |

M = Metallbindung, metal bond, liant métallique
K = Kunststoffbindung, resin bond, liant résinoïde
G = Galvanische Bindung, electroplated bond, liant électrolytique

| Bestellbeispiel Order example Exemple de commande | Typ mm | D1 mm | X mm | T mm | R F | Bindung Bond Liant | Körnung grains Grannulation | Konzent. Concent. Concent. |
|---|-----------|----------|---------|---------|--------|--------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|
| | 2Q2W | 20 | 3 | 10 | 1 | M | nach Angabe | nach Angabe |

Diamant-Fräser und -Bohrer für den Einsatz mit Hydrodehnsaufnahmen
Diamond mills and drills for the usage on concentric hydraulic clamping systems
Fraises et forets diamant pour utilisation sur machines avec pince de serrage hydraulique



| D mm | X mm | T mm | d1 mm | BT mm |
|-----------------|---------------|----------------|-------------------------------------|---|
| M = Ø 1,0 - 100 | M = 0,3 - 5,0 | M = 3,0 - 15,0 | 6, 10 12 16 20 25 32 | nach Angabe/ as specified/ selon specification |
| K = Ø 3,0 - 100 | K = 1,0 - 5,0 | K = 5,0 - 10,0 | | |
| G = Ø 1,0 - 100 | G = 0,3 - 1,0 | G = 5,0 - 10,0 | | |

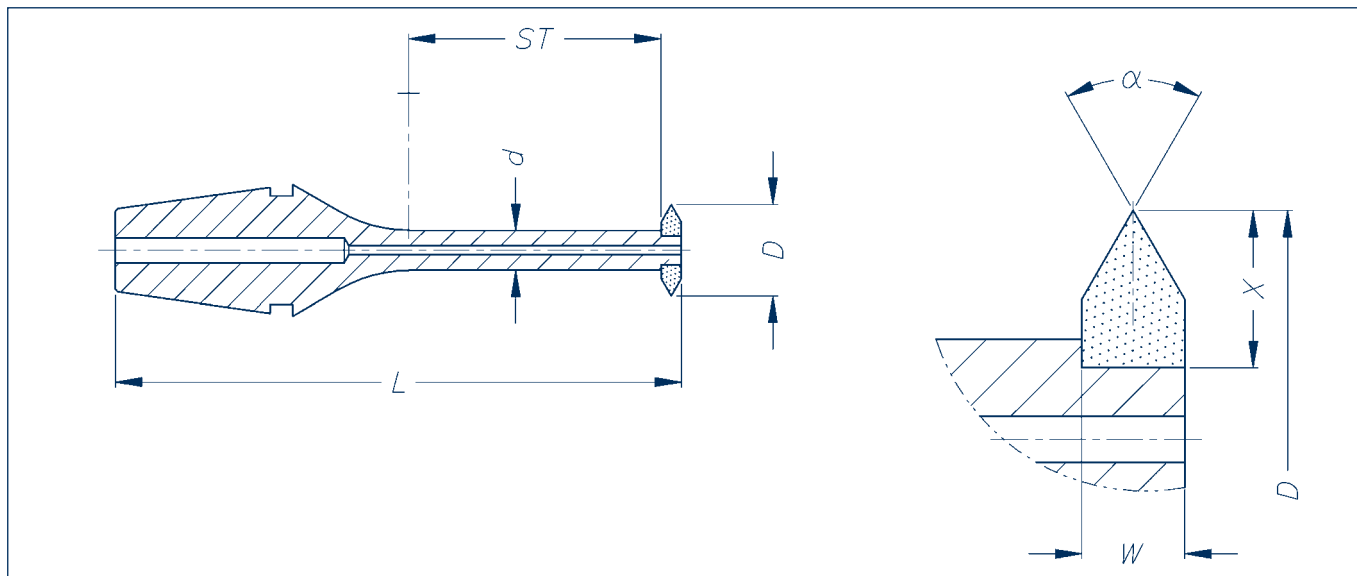
| Bestellbeispiel Order example Exemple de commande | Typ Type Type | D mm | X mm | T mm | d1 mm | BT mm | Spezifikation specification specification |
|---|---------------------|---------|---------|---------|----------|----------|---|
| | 2A2W | 10 | 1,0 | 10 | 16 | 40 | * |

*Je nach Anwendung in Metall-, Kunststoff- oder galvanischer Bindung lieferbar
*Available in metal, resin or electroplated bond according to application
*Livable en liant métallique, résinoïde ou électrolytique selon utilisation

Die Ausführung des Werkzeuges wird in enger Zusammenarbeit mit dem Kunden und unserer Anwendungstechnik definiert.
The version of the tool to be supplied is decided in close consultation between the customer and our applications engineers.
L'exécution d'un outil est définie en étroite collaboration avec le client et nos techniciens d'application.

Diamant-Gewindefräser
Diamond thread mill
Fraises à fileter diamant

Typ 1E1W



| | D mm | d mm | W mm | x mm | α° | ST | Aufnahme Connection Fixation |
|-----|---------|---------|---------|---------|----------------|---|---|
| M5 | 4 | 2 | 1,1 | 1,5 | 60° | nach Angabe as specified selon spécification | nach Angabe as specified selon spécification |
| M6 | 4,8 | 2,5 | 1,4 | 1,7 | 60° | | |
| M8 | 6,4 | 3,5 | 1,6 | 2,2 | 60° | | |
| M10 | 8,2 | 4,5 | 1,8 | 2,6 | 60° | | |
| M12 | 9,8 | 5,5 | 2,2 | 2,9 | 60° | | |

| | | | |
|---|---------------------|----------|------------------------------------|
| Bestellbeispiel Order example Exemple de commande | Typ Type Type | ST mm | Aufnahme Connection Fixation |
| | 1E1W M6 | 20 | ER16 |

Lieferprogramm



Schleifen

- Schleifscheiben
- Innenschleifwerkzeuge
- Schleifzylinder
- Sonderwerkzeuge nach Zeichnung

Trennen

- Trennscheiben, geschlossener Schneidrand
- Trennscheiben, segmentierter Schneidrand
- Bandsägen
- Sägedrähte

Abrichten

- Einzelabrichter
- Vielkornabrichter
- Mehrsteinabrichter
- Handabrichter
- Profilabrichter
- Abrichtplatten
- Abrichtträdchen
- Abrichtblöcke
- Abrichtrollen
- Schärfeine

Feilen

- Nadelfeilen
- Werkstattfeilen
- Riffelfeilen
- Maschinenfeilen

Bohren

- Hohlbohrer
- Doppelhohlbohrer
- Sacklochbohrer
- Senker

Polieren

- Polierscheiben
- Polierpellets
- Polierpasten
- Polierpulver
- Polierfolien

Product range



Grinding

- grinding wheels
- internal grinding tools
- grinding cylinders
- special tools according drawings

Cutting

- saw blades with continuous rim
- saw blades with segmented rim
- band saws
- saw wires

Dressing

- single point diamond dresser
- diamond impregnated dresser
- multipoint diamond dresser
- hand-held diamond dresser
- polished diamond profilers
- dressing plates
- roller dressers
- dressing blocks
- dressing rolls
- dressing sticks

Filing

- needle shaped files
- workshop files
- fluted files
- machine files

Drilling

- core drills
- double core drills
- blind hole drills
- countersinks and counterbores

Polishing

- polishing wheels
- polishing pellets
- polishing pastes
- polishing powder
- polishing foils

Programme de livraison



Rectification et affûtage

- meules
- outils pour la rectification intérieure
- cylindres
- outils spéciaux d'après dessin

Tronçonnage

- disques à tronçonner à jante continue
- disques à tronçonner à jante segmentée
- scies à ruban
- lames de scie

Dressage

- diamant de dressage à pointe unique
- dresseur à concrétion diamantée
- dresseurs diamant à pointes multiples
- dresseurs diamant manuel
- diamant profilés
- plaques de dressage diamant
- roulettes de dressage diamant
- blocs de dressage
- dresseurs rotatifs diamant
- pierre d'avivage

Limes

- limes aiguille
- limes d'atelier
- limes rifloirs
- limes pour machines

Perçage

- forets couronne
- forets couronne double
- forets à trous borgnes
- outils à chanfreiner et à lamer

Polissage

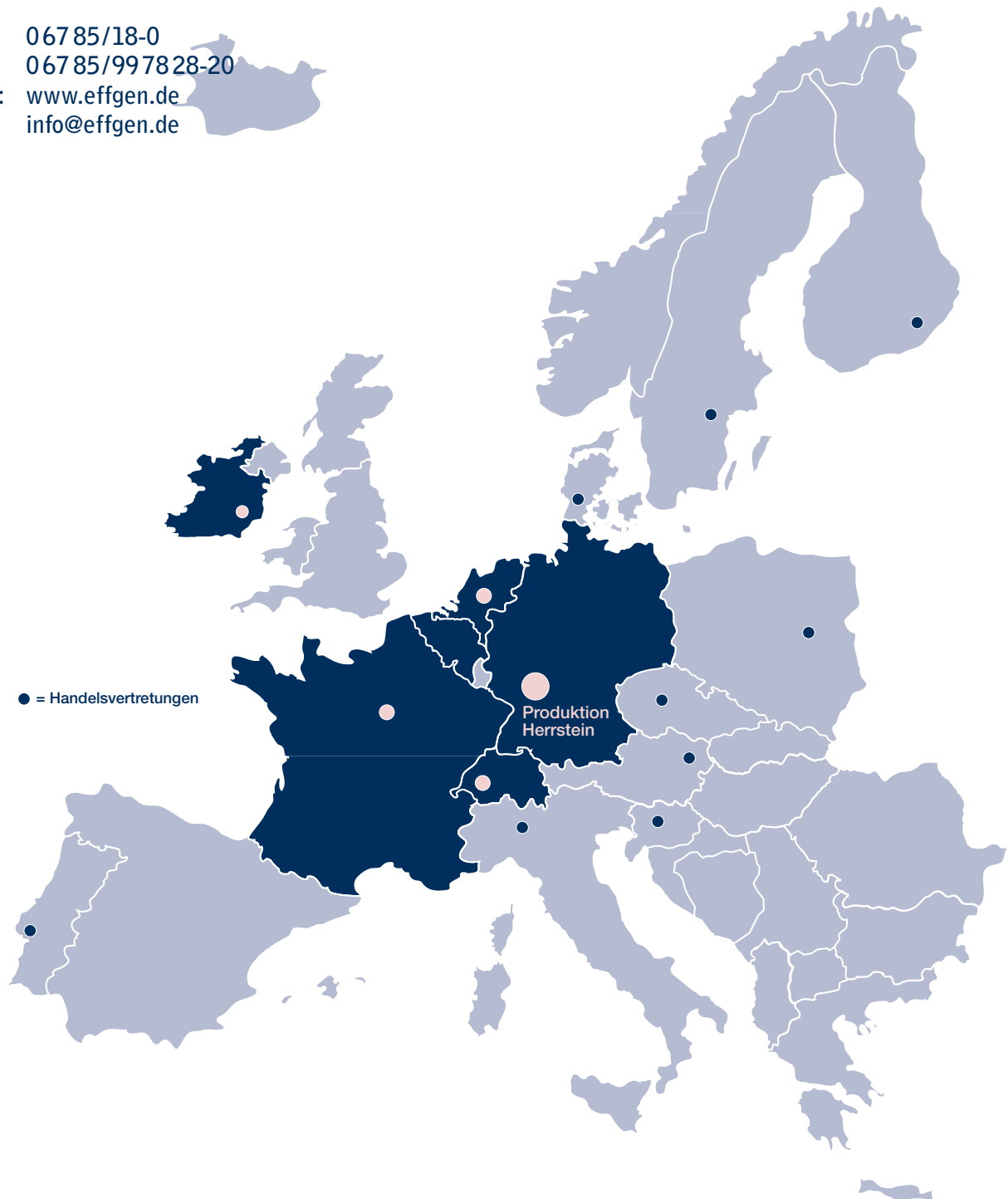
- meules de polissage
- Segments de polissage
- pâtes de polissage
- poudre de polissage
- film de polissage

EFFGEN

Diamant- und Bornitridwerkzeuge

Günter Effgen GmbH
Am Teich 3-5
D-55756 Herrstein

Telefon: 067 85/18-0
Telefax: 067 85/9978 28-20
Internet: www.effgen.de
E-mail: info@effgen.de



Effgen GmbH

Postfach 7104
Madretschstraße 108
CH-2500 Biel

Telefon: +41(0)32-361 1860
Telefax: +41(0)32-361 1868
E-mail: info@effgen.ch

Effgen GmbH

Bureau France
23 - 25 Grande Avenue
F-77500 Chelles

Telefon: +33(0)1-64 72 14 17
Telefax: +33(0)1-64 72 17 87
E-mail: effgenfrance@sfr.fr

Effgen GmbH

Büro Benelux
Meerheide 60a
NL-5521 DZ Eersel

Telefon: +31(0)497-51 34 66
Telefax: +31(0)497-51 48 56
E-mail: kantoor.effgen@iae.nl

Effgen Ireland Ltd.

46 Bishops Grove
Ferrybank
Irl-Waterford

Telefon: +353(0)86-25794 91
Telefax: +353(0)51/83 36 77
E-mail: johnryan@effgenireland.ie