



Burni-shine

## GLÄTTEWERKZEUGE

Breites Angebot an Glättewerkzeug für das Polierwalzen Honen und das diamantbestückte Glätten zur Erzielung einer polierten Oberfläche mit einer glatten Reduzierung der Oberflächenrauheit durch Drehen.

## TECHNOLOGIE DE BRUNISSAGE

Large gamme d'outils de brunissage utilisant des rouleaux trempés ou des pointes diamantées, pour obtenir en tournant une surface polie avec une forte réduction de la rugosité.





► Technische Informationen zum glätten  
Informations techniques sur le brunissage

4



► Rollierwerkzeuge  
Outils de galetage

• HBM 20-E .....	12
• HBM 20-B .....	13
• HBC 20-E .....	14
• HBC 20-B .....	15
• HBU 20 .....	16
• HBU 42 .....	17
• HBE .....	18
• HBB .....	19
• HBI 20 .....	21
• Rollen / Galets .....	22



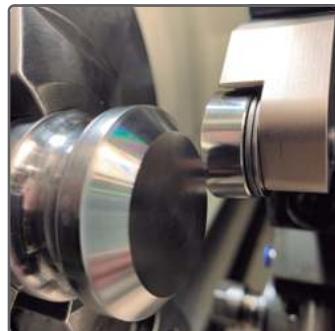
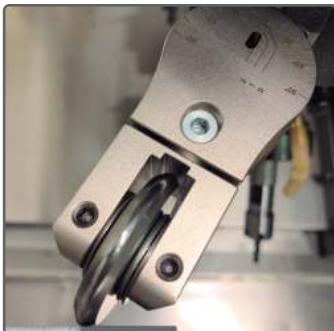
► Diamant-werkzeuge  
Outils de diamants

• HBMD .....	24
• HBCD .....	25
• HBUD-P .....	26
• HBUD-G .....	27
• HBED .....	28
• HBSD .....	29
• Diamanten / Diamants .....	30



# GLÄTTEWERKZEUGE

## OUTILS DE BRUNISSAGE



### 1. Einführung in das glätten

Das glätten von Werkstücken ist eine Bearbeitungstechnik, bei der eine polierte Rollierwerkzeuge auf die Oberfläche eines Werkstücks mit geringerer Härte drückt, um dessen Oberflächenrauheit zu verringern. Das erreicht man durch das Zusammendrücken der beim Drehen entstandenen mikroskopisch kleinen Grade und durch das Bewegen des Materials, wobei die Hohlräume zwischen den Graten ausgefüllt werden.

Durch Niederdrücken der Spitzen wird das Material von den Spitzen in die Täler verlagert, sodass Unebenheiten ausgeglichen werden. Das Ende

### 2. Vorteile vom glätten

- Vielseitiges und einfach zu bedienendes System
- Glatte Oberflächen auf schnelle und effiziente Weise
- Alternative zum Schleifen. Erlaubt eine sehr geringe Rauheit auf der Drehbank was in vielen Fällen ein nachträgliches Schleifen überflüssig macht
- Beträchtliche Verringerung der Rauheit. Bei einigen Anwendungen kann die Reduzierung mehr als 90% betragen. Man kann Qualitäten von  $Ra < 0,2$  erhalten.
- Leichte Aushärtung der Oberfläche
- Verbessert die Korrosionsbeständigkeit durch Reduzierung der Oberflächenporen
- Verringert den Verschleiß aufgrund der geringeren Reibung der geglätteten Oberfläche
- Entfernung von Oberflächenmarken
- Wirtschaftliches Verfahren mit geringem Ersatzteilverbrauch aufgrund der langen Lebensdauer der Rollen
- Schnelles Verfahren
- Erzeugt keinen Abfall

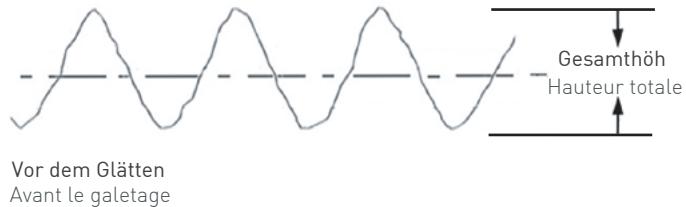
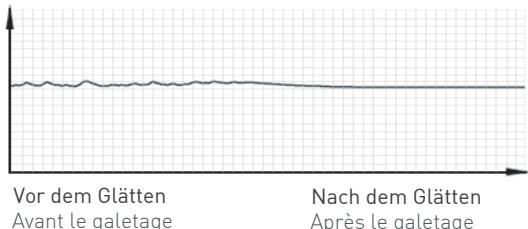
### 1. Introduction au brunissage

Le brunissage est une technique d'usinage dans laquelle un outil exerce une pression sur la surface d'une pièce de moindre dureté, pour réduire sa rugosité de surface en écrasant les arêtes microscopiques générées par la rotation, et déplacer le matériau en remplaçant les espaces entre les arêtes.

Cet aplatissement des crêtes déplace le matériau des crêtes vers les vallées et égalise les irrégularités.

### 2. Avantages du brunissage

- Système polyvalent et convivial
- Obtenir des surfaces polies rapidement et efficacement
- Alternative au broyage. Elle permet d'obtenir une très faible rugosité sur le tour, ce qui dans de nombreux cas rend inutile une rectification ultérieure
- Remarquable réduction de la rugosité. Dans certaines applications, la réduction peut être supérieure à 90%. Des qualités de  $Ra < 0,2$  peuvent être obtenues
- Léger durcissement de la surface de la pièce
- Amélioration de la résistance à la corrosion grâce à la réduction des pores de surface
- Réduit la résistance à l'abrasion en raison de la moindre friction offerte par une surface polie
- Réduction des marques de surface
- Processus économique avec une faible consommation de pièces de rechange grâce à la longue durée de vie des galets
- Processus rapide
- Ne génère pas de déchets



Für ein gutes Rollierergebnis ist Folgendes zu beachten:

- Die Ausgangsoberfläche muss eine Oberflächengüte von ( $R_a$  3,2-6,3) aufweisen und frei von Rissen, Rillen und Spänen sein.
- Die Oberfläche muss gut dimensioniert sein. Beim Rollieren unterliegt der Durchmesser einer Maßabweichung von 0,01 - 0,02 mm. Dieser Faktor muss kontrolliert werden, damit das Werkstück innerhalb des erforderlichen Toleranzbereichs liegt.
- Die Stärke des zu rollierenden Werkstücks muss berücksichtigt werden, da das Werkstück der Druckkraft beim Rollieren standhalten muss.
- Kühlmittel, um das Werkzeug vor Überhitzung zu schützen, und Schmiermittel für die Rollkomponenten.

### 3. Arten von Rollierwerkzeugen BURNI-SHINE

Bei INTEGI stellen wir zwei Arten von Rollwerkzeugen her: Rollierwerkzeuge mit gehärteter Rolle und mit Diamantspitze..

Die Rollenwerkzeuge sind mit einer auf 62-63 HRC gehärteten Schnellarbeitsstahlrolle mit polierter Oberfläche mit einem  $R_a$  - Wert von 0,15-0,4 ausgestattet. Die Einrollen-Rollierwerkzeuge sind nur für Materialien mit einer maximalen Härte von 40-45 HRC geeignet und können daher nicht bei gehärteten Werkstücken verwendet werden.

Die Diamantspitzen - Rollierwerkzeuge sind mit einer Diamantspitze ausgestattet, deren Radius je nach zu erzielendem  $R_a$  - Wert differiert. Mit Diamantspitzen-Rollierwerkzeugen können Werkstücke mit einer Härte von bis zu 63 HRC bearbeitet werden. Außerdem lassen sich mit ihnen bessere Oberflächengüten erzielen, die leicht  $R_a$ -Werte unter 0,2 erreichen.

Les points suivants doivent être pris en compte afin d'obtenir un bon polissage:

- Il faut partir d'une surface présentant une finition de surface ( $R_a$  3,2-6,3) et être exempt de déchirures, de stries et de copeaux.
- La surface doit être bien dimensionnée. Lors du polissage, le diamètre subit une variation dimensionnelle de 0,01-0,02 mm et ce facteur doit être contrôlé pour que la pièce se trouve dans la tolérance requise.
- L'épaisseur de la pièce à polir doit être prise en compte, car la pièce doit résister à la force de compression du polissage.
- Liquide de refroidissement pour éviter la surchauffe de l'outil et lubrifiant pour les éléments roulants.

### 3. Types d'outils de polissage BURNI-SHINE

Chez INTEGI, nous fabriquons deux types d'outils de polissage. Des outils à rouleaux trempés et des outils à pointe diamant.

Les outils à rouleau utilisent un rouleau en acier rapide trempé à 62-63 HRC et avec une surface polie d'une valeur de  $R_a$  0,15-0,4. Les outils de polissage ne sont utilisables que sur des matériaux d'une dureté maximale de 40-45 HRC et ne sont donc pas utilisables sur des pièces trempées.

Les outils à pointe diamant utilisent une pointe diamant ayant un rayon différent, en fonction du matériau à polir et du degré de  $R_a$  à obtenir. Les outils au diamant peuvent être utilisés sur des pièces dont la dureté peut atteindre 63 HRC et permettent également d'obtenir de meilleures finitions de surface, atteignant facilement des valeurs inférieures à  $R_a$  0,2.



# GLÄTTEWERKZEUGE

## OUTILS DE BRUNISSAGE



### 4. Vorteile der Rollierwerkzeuge BURNI-SHINE

- Die Möglichkeit, den vom Werkzeug ausgeübten Druck zu regulieren, um verschiedene Qualitätsstufen der Teile zu erreichen.
- Möglichkeit der Bearbeitung von Werkstücken mit unterschiedlichen Durchmessern und verschiedenen Materialien, sowohl eisenhaltige als auch nicht eisenhaltige.
- Einfache Werkzeuge, sehr leicht zu bedienen und mit wenigen empfindlichen Teilen, die aufgrund von Verschleiß oder möglichen Schäden ausgetauscht werden müssen.
- Rollen sind auf Axial-oder Radiallagern montiert oder abgestützt, um das Drehen und die gleichmäßige Bewegung zu erleichtern.
- Bei den Diamantspitzen - Rollierwerkzeugen haben die Spitzen 3 Ausrichtungspositionen, um ihre Leistung zu verlängern.
- Sowohl die Rollen als auch die Diamanten sind auswechselbare Komponenten, die separat erworben werden können.

### 5. Vorbereiten der Werkstückoberfläche zum glätten

Die Oberfläche des Werkstücks muss zum glätten geeignet sein.

Es ist zu beachten, dass beim Rollieren bzw.

Glattwalzen – ganz gleich ob mit Rollen oder Diamanten – das Material nicht geschnitten, sondern niedergedrückt wird. Dieses Niederdrücken führt zu einer Verringerung des Ø des Werkstücks, was vor dem Glattwalzen berücksichtigt werden muss.

#### 5.1 Arbeitsparameter

Es wird empfohlen, mit einer  $V_c = 100 - 200$  m/min und einer Vorschubgeschwindigkeit von 0,05 - 0,20 mm/Umdrehung zu arbeiten.  
Falls ein besseres Finish erforderlich ist, empfiehlt es sich Reduzieren Sie die Vorschubgeschwindigkeit und erhöhen Sie den Walzendruck, wenn möglich.  
Bei weichen Materialien empfiehlt es sich sollte der Walzendruck so weit wie möglich reduziert werden.



### 4. Avantages des outils de polissage BURNI-SHINE

- Possibilité de réguler la pression exercée par l'outil pour obtenir différents niveaux de qualité de la pièce.
- Possibilité de travailler sur des pièces de différents diamètres et de différents matériaux, qu'ils soient ferreux ou non.
- Des outils simples, très faciles à utiliser et avec peu d'éléments susceptibles d'être changés en raison de l'usure et/ou d'une éventuelle rupture par collision.
- Galets placés et/ou appuyés sur des roulements axiaux ou radiaux, pour faciliter la rotation et le mouvement en douceur.
- Dans les outils au diamant, les 3 positions d'orientation des pointes permettent de prolonger leurs performances.
- Les rouleaux et les diamants sont des éléments remplaçables qui peuvent être achetés séparément.

### 5. Préparation de la pièce pour le brunissage

La surface de la pièce à travailler doit être adaptée au brunissage.

Il est recommandé d'effectuer un pré-tournage de la meilleure qualité possible, car plus la qualité du pré-tournage est bonne, plus la meilleure qualité sera obtenue après le brunissage.

Il faut noter que l'opération de brunissage, que ce soit au rouleau ou au diamant, ne coupe pas le matériau mais l'écrase, entraînant une réduction du Ø de la pièce qui doit être prise en compte avant le brunissage.

#### 5. Paramètres de travail

Il est recommandé de travailler avec une  $V_c=100-200$  m/min et une avance de 0,05 - 0,20 mm/tour.  
Dans le cas où une meilleure finition est requise, il est recommandé de réduire la vitesse d'avance et augmenter la pression des rouleaux si possible.  
Dans le cas de matériaux souples, il est recommandé de la pression du rouleau doit être réduite au maximum possible.



## EINROLLEN-ROLLIERSYSTEME

### 6. Einstellung des druckregulierungssystems

Die Werkzeugmodelle HBU 42, HBE und HBB verfügen über ein einfaches System, um den von der Rolle ausgeübten Druck zu regulieren und so verschiedene Glättungsgrade zu erreichen.

Die Anpassung erfolgt mittels einer Einstellschraube, die sich entweder im Werkzeuggriß (Abb.1) oder im Kopf (Abb.2) befindet.



(Abb.1)  
(Fig.1)

## SYSTÈMES DE BRUNISSAGE À ROULEAUX

### 6. L'ajustement du système de réglage de la pression

Les modèles d'outils HBU 42, HBE et HBB disposent d'un système simple pour régler la pression exercée par le galet, de sorte à pouvoir atteindre différents degrés de poli.

Le réglage s'effectue au moyen d'une vis de réglage de la charge située soit dans le manche de l'outil (Fig.1), soit dans la tête (Fig.2).



(Abb.2)  
(Fig.2)

Das Druckniveau wird entsprechend der Position des Belastungsanzeigers dargestellt. Es gibt 3 Stufen, mit den Zahlen "0-1-2" gekennzeichnet, wobei "0" einen geringen Druck und "2" den maximalen Druck anzeigt.

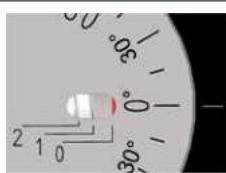
Sowohl die Druckeinstellschraube als auch die Öffnung zur Anzeige des Druckniveaus befinden sich abhängig vom gewählten Modell am Kopf oder am Griff des Werkzeugs.

Bien qu'il soit recommandé de toujours travailler avec le régulateur en position "2" pour obtenir la meilleure finition sur la pièce, si la valeur de rugosité requise est inférieure à celle obtenue, il est possible de travailler avec une pression plus faible pour préserver la durée de vie du ressort.

Le niveau de pression est affiché en fonction de la position de l'indicateur de charge. Il y a 3 niveaux marqués par les chiffres "0-1-2" où "0" indique une faible charge maximale.

La vis de réglage de la charge et l'ouverture permettant d'afficher le niveau de charge sont toutes deux situées sur la tête ou le manche de l'outil selon le modèle choisi.

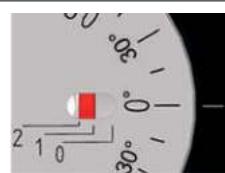
Bien qu'il soit recommandé de toujours travailler avec le régulateur en position "2" pour obtenir la meilleure finition sur la pièce, si la valeur de rugosité requise est inférieure à celle obtenue, il est possible de travailler avec une pression plus faible pour préserver la durée de vie du ressort.



Anzeige in Position 0 / Niedriger Druck  
Indicateur en position 0 / Basse pression



Anzeige in Position 1 / Mittlerer Druck  
Indicateur en position 1 / Pression moyenne



Anzeige in Position 2 / Hoher Druck  
Indicateur en position 2 / Haute pression



# GLÄTTEWERKZEUGE

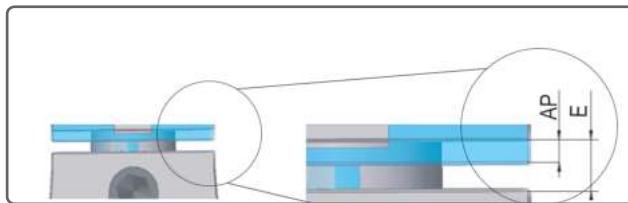
## OUTILS DE BRUNISSAGE



Die zu folgenden Schritte sind:

1. Die Rolle auf dem zu rollierenden Ø positionieren und gegen das Werkstück drücken, bis sich der Rollenhalterkopf zwischen 0,1 - 0,2 mm (AP) zusammendrückt. Niemals mit maximal komprimiertem Werkzeugkopf arbeiten. Wenn der Kopf zusammengedrückt wird, bis er den Griff oder Körper des Werkzeugs berührt, hat er keine Funktion mehr und das Werkzeug arbeitet, als wäre es ein starres Werkzeug.

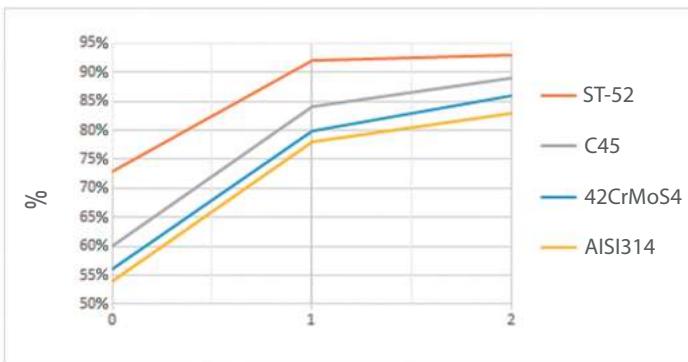
Der Abstand zwischen dem Rollenhalterkopf und dem Griff hängt vom jeweiligen Modell ab.



2. Mit einem Vorschub von etwa 0,1 - 0,2 mm/U arbeiten. Das Werkzeug muss mit Kühlmittel arbeiten, um einen besseren Glättungsgrad zu erreichen.

### REDUZIERUNG DER RAUIGKEIT UND ZUSAMMENPRESSUNG DER TEDER

% Reduzierung der rauigkeit (Rz)  
% Réduction de la rugosité (Rz)



Voici les étapes à suivre:

1. Positionnez le galet sur le Ø à polir et exercez une pression sur la pièce jusqu'à ce que la tête du porte - rouleau se contracte entre 0,1 et 0,2 mm (AP). Veillez à ne jamais utiliser la tête de l'outil en état de compression maximale. Si la tête est comprimée au point de toucher le manche ou le corps de l'outil, celui-ci va se bloquer et fonctionner comme un outil rigide.

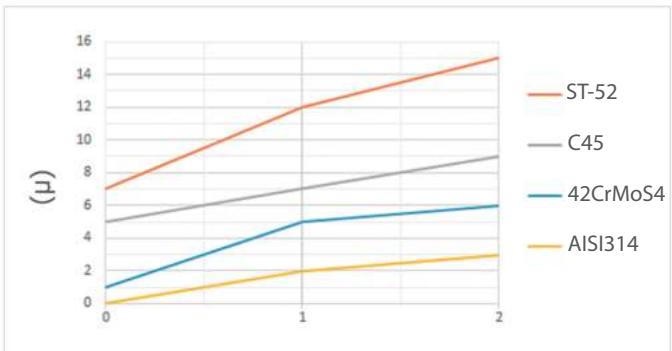
La distance entre la tête du porte - galet et le manche dépend de chaque modèle.

Modell Modèle	E
HBU 42	1.5 mm
HBE 25	1.5 mm
HBB 30	1.5 mm
HBU 20	1.7 mm
HBM 20	1.7 mm
HBC 20	1.7 mm

2. Avance avec environ 0,1 - 0,2 mm/tour. Pour obtenir un galetage de meilleure qualité, l'outil doit fonctionner avec un liquide de refroidissement.

### GRAPHIQUES DE RÉDUCTION DE LA RUGOSITÉ ET COMPRESSION DU RESSORT

Reduzierung des werkstücksdurchmessers  
Réduction du Ø de la pièce



Verringerung des Werkstück-Ø  
Réduction du Ø de la pièce

Ra (gedreht) Ra (turning)	Ra 1	Ra 2	Ra 3	Ra 4
Stahl 60 kg/mm <sup>2</sup> Acier 60 kg/mm <sup>2</sup>	3-4 µ	7-8 µ	10-12 µ	14-16 µ
Stahl 90 kg/mm <sup>2</sup> Acier 90 kg/mm <sup>2</sup>	2-3 µ	3-5 µ	5-9 µ	10-12 µ

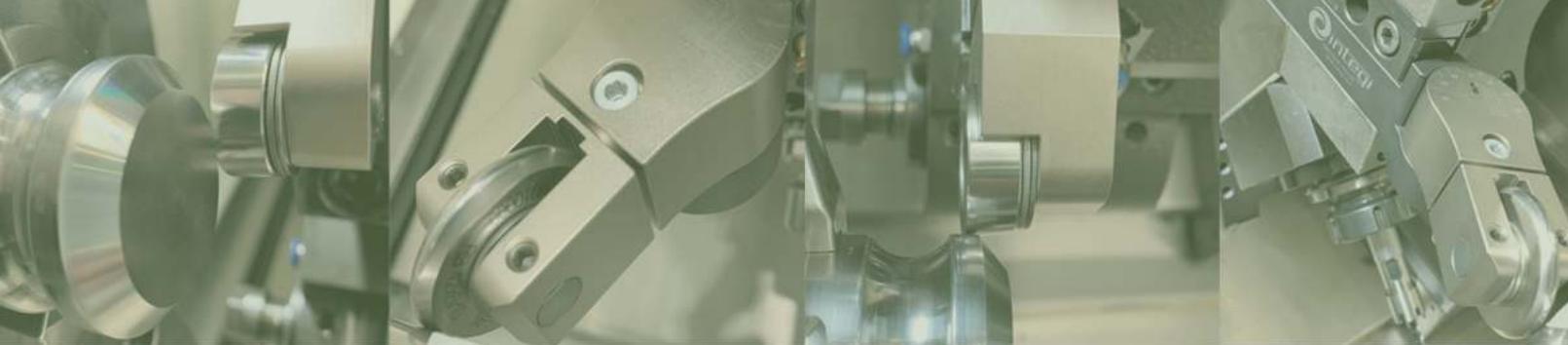
## DIAMANT-ROLLIERSYSTEME

1. Vor dem glätten muss sichergestellt werden, dass die Oberflächenrauheit nicht Ra 4 überschreitet. Eine höhere Rauheit kann die Diamantspitze beschädigen. Falls es nicht möglich ist, den erforderlichen vorherigen Rauheitswert zu erreichen, wird empfohlen, die Oberfläche vor dem Einsatz des Diamant - Rollierwerkzeugs mit einem Einrollen-Rollierwerkzeug auf Ra<4 glattzuwalzen.
2. Diamantspitze in einer Linie mit der Drehachse des zu rollierenden Werkstücks und (wenn möglich) senkrecht zur glattzuwalzenden Oberfläche positionieren.
3. Die Diamantspitze ist werksseitig vorgespannt. Die Federmechanik erlaubt einen Höchstdruck von 1,0 mm. Es wird jedoch empfohlen, dass der Anpressdruck des Diamanten auf die Oberfläche des Werkstücks bei Eisenwerkstoffen nicht 0,1 mm und bei Nichteisenwerkstoffen nicht 0,005 mm überschreitet.
4. Mit einem Vorschub von  $f=0,05-0,20 \text{ mm/Umdrehung}$  arbeiten. Das Werkzeug benötigt beim Bearbeiten Kühlung, um ein besseres Rollierergebnis zu erzielen und den Verschleiß des Diamanten zu vermeiden.



## SYSTEMES DE BRUNISSAGE AU DIAMANT

1. Avant le brunissage, il faut s'assurer que la rugosité de la surface avant brunissage, ne dépasse pas Ra 4. Une rugosité supérieure peut endommager la pointe du diamant. S'il est impossible d'obtenir la valeur de pré - rugosité requise, il est recommandé de polir la surface avec un outil de polissage à rouleaux de jusqu'à Ra < 4 avant d'utiliser la polisseuse au diamant.
2. Placez la pointe du diamant en ligne avec l'axe de rotation de la pièce à polir et perpendiculairement (si possible) à la surface à polir.
3. La pointe diamant est préchargée en usine. Le système de ressort permet une compression maximale de 1,0 mm. Toutefois, il est recommandé que la pression à exercer avec le diamant sur la surface de la pièce ne dépasse pas 0,1 mm pour les matériaux ferreux et 0,005 mm pour les matériaux non ferreux.
4. Avancez avec un  $f=0,05-0,20 \text{ mm/tour}$ . Il est nécessaire de faire fonctionner l'outil avec refroidissement pour obtenir une meilleure finition du brunissage, et éviter la détérioration du diamant.



# ROLLIERWERKZEUGE

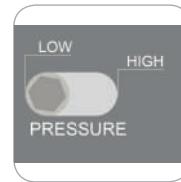
## OUTILS DE GALETAGE



## HBM 20-E

### ⊕ Merkmale

- Werkzeug ausgelegt für das Rollieren verschiedener Profile auf Drehmaschinen
- Der Kopf ist mit einem internen Federsystem ausgestattet, das den Druck reguliert und das Werkzeug in allen Werkstücken homogen macht (Zeichnung 1)
- Die Rolle ist zwischen Axiallagern gelagert
- Verwendbar für Teile verschiedener Materialien mit einer Härte von bis zu 45 HRC
- HM Stift
- Ausgestattet mit einer U Typ Rollierrolle aus HSS, die mit 62 HRC gehärtet ist, mit einer polierten Oberfläche von  $Ra < 0,4$

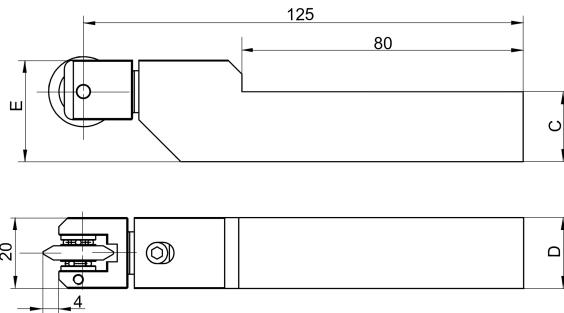


(Zeichnung 1)  
(Dessin 1)

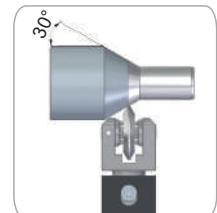
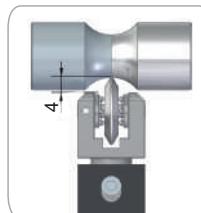
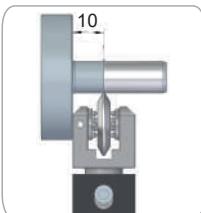


### ⊕ Caractéristiques

- Outil designé pour faire le galetage sur un tour à tête mobile et surfaces extérieures de plusieurs formes
- La tête possède un système interne de réglage de pression pour obtenir une finition homogène sur la Surface de toutes les pièces (Dessin 1)
- Galet placé entre des roulements axiaux
- Galetage de pièces sur toute matière jusqu'à 45HRC
- Axe porte-galet en carbide
- Fourni avec le galet HSS profile U et trempé à 62 HRC, avec surface poli  $Ra < 0,4$



### ⊕ Vorschub Avance



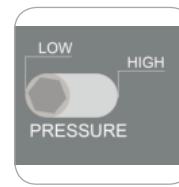
Werkzeug   Outil							
Bestell-Nr. Référence	Bezeichnung Désignation	Ausführung Version	Rollierrollen Galets	C	D	E	Kg
09050100	HBM 20.12 R-E	R	RB 20x4x4	12	12	21	0.3
09050102	HBM 20.12 L-E	L	RB 20x4x4	12	12	21	0.3
09050200	HBM 20.16 R-E	R	RB 20x4x4	16	16	25	0.4
09050202	HBM 20.16 L-E	L	RB 20x4x4	16	16	25	0.4
09050300	HBM 20.20-E	R+L	RB 20x4x4	20	20	29	0.5

Ersatzteil   Pièce détachée		
Bestell-Nr. Référence	Referencia Désignation	
01990602	E 20.4 HM	
09990013	RODAX Ø4	

## HBM 20-B

### + Merkmale

- Werkzeug ausgelegt für das Rollieren verschiedener Profile auf Drehmaschinen
- Bis zum Bund Rollieren möglich
- Der Kopf ist mit einem internen Federsystem ausgestattet, das den Druck reguliert und das Werkzeug in allen Werkstücken homogen macht [Zeichnung 1]
- Die Rolle ist zwischen Axial- und Radiallager gelagert
- Verwendbar für Teile verschiedener Materialien mit einer Härte von bis zu 45 HRC
- Ausgestattet mit einer B Typ Rollierrolle aus HSS, die mit 62 HRC gehärtet ist, mit einer polierten Oberfläche von Ra < 0,4

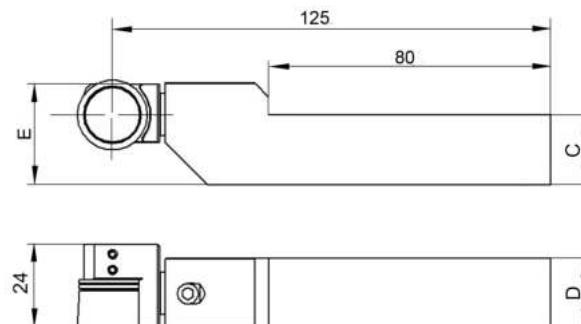


[Zeichnung 1]  
[Dessin 1]



### + Caractéristiques

- Outil designé pour faire le galetage sur un tour à tête mobile et surfaces extérieures de plusieurs formes
- Posibilité de galetage jusqu'à la face
- La tête possède un système interne de réglage de pression pour obtenir une finition homogène sur la Surface de toutes les pièces [Dessin 1]
- Galet placé entre des roulements axiaux et radiaux
- Galetage de pièces sur toute matière jusqu'à 45HRC
- Fourni avec le galet HSS profile B et trempé à 62 HRC, avec surface poli Ra < 0.4



### + Vorschub Avance



Werkzeug   Outil							
Bestell-Nr. Référence	Bezeichnung Désignation	Ausführung Version	Rollierrollen Galets	C	D	E	Kg
09050101	HBM 20.12 R-B	R	RB 20x11x16/13	12	12	21	0.3
09050103	HBM 20.12 L-B	L	RB 20x11x16/13	12	12	21	0.3
09050201	HBM 20.16 R-B	R	RB 20x11x16/13	16	16	25	0.4
09050203	HBM 20.16 L-B	L	RB 20x11x16/13	16	16	25	0.4
09050301	HBM 20.20 R-B	R	RB 20x11x16/13	20	20	29	0.5
09050302	HBM 20.20 L-B	L	RB 20x11x16/13	20	20	29	0.5

Ersatzteil   Pièce détachée		
Bestell-Nr. Référence	Bezeichnung Désignation	
09990020	HB 20-EJE-CABEZA B	
09990008	RODAX Ø6	
09990019	RODRAD Ø6	



## GLÄTTEWERKZEUGE OUTILS DE BRUNISSAGE



### HBC 20-E

#### Merkmale

- Werkzeug ausgelegt für das Rollieren verschiedener Profile auf Drehmaschinen
- Der Kopf ist mit einem internen Federsystem ausgestattet, das den Druck reguliert und das Werkzeug in allen Werkstücken homogen macht (Zeichnung 1)
- Die Rolle ist zwischen Axiallagern gelagert
- Verwendbar für Teile verschiedener Materialien mit einer Härte von bis zu 45 HRC
- HM Stift
- Ausgestattet mit einer U Typ Rollierrolle aus HSS, die mit 62 HRC gehärtet ist, mit einer polierten Oberfläche von  $Ra<0,4$

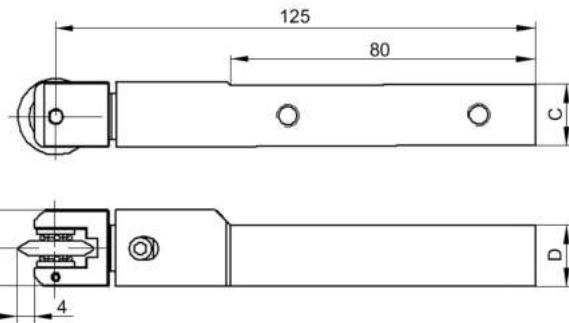


(Zeichnung 1)  
(Dessin 1)

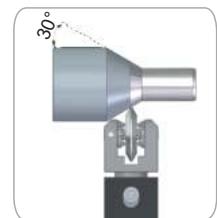
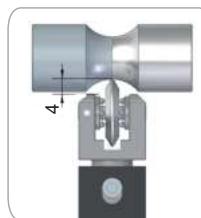
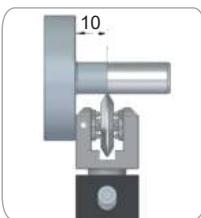


#### Caractéristiques

- Outil designé pour faire le galetage sur un tour à tête mobile et surfaces extérieures de plusieurs formes
- La tête possède un système interne de réglage de pression pour obtenir une finition homogène sur la Surface de toutes les pièces (Dessin 1)
- Galet placé entre des roulements axiaux
- Galetage de pièces sur toute matière jusqu'à 45HRC
- Axe porte-galet en carbide
- Fourni avec le galet HSS profile U et trempé à 62 HRC, avec surface poli  $Ra<0,4$



#### Vorschub Avance



Werkzeug   Outil						
Bestell-Nr. Référence	Bezeichnung Désignation	Ausführung Version	Rollierrollen Galets	C	D	Kg
09060100	HBC 20.12-E	R+L	RB 20x4x4	12	16	0.3
09060200	HBC 20.16-E	R+L	RB 20x4x4	16	16	0.3

#### Ersatzteil | Pièce détachée

Bestell-Nr. Référence	Bezeichnung Désignation	
01990602	E 20.4 HM	
09990013	RODAX Ø4	

# GLÄTTEWERKZEUGE OUTILS DE BRUNISSAGE



## HBC 20-B

### Merkmale

- Werkzeug ausgelegt für das Rollieren verschiedener Profile auf Drehmaschinen
- Bis zum Bund Rollieren möglich
- Der Kopf ist mit einem internen Federsystem ausgestattet, das den Druck reguliert und das Werkzeug in allen Werkstücken homogen macht (Zeichnung 1)
- Die Rolle ist zwischen Axial- und Radiallager gelagert
- Verwendbar für Teile verschiedener Materialien mit einer Härte von bis zu 45 HRC
- Ausgestattet mit einer B Typ Rollierrolle aus HSS, die mit 62 HRC gehärtet ist, mit einer polierten Oberfläche von Ra <0,4

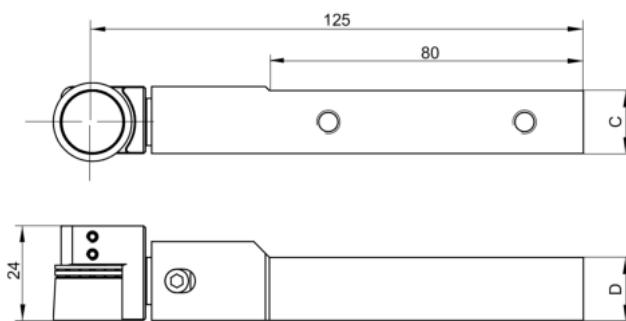


(Zeichnung 1)  
(Dessin 1)



### Caractéristiques

- Outil designé pour faire le galetage sur un tour à tête mobile et surfaces extérieures de plusieurs formes
- Posibilité de galetage jusqu'à la face
- La tête possède un système interne de réglage de pression pour obtenir une finition homogène sur la surface de toutes les pièces (Dessin 1)
- Galet placé entre des roulements axiaux et radiaux
- Galetage de pièces sur toute matière jusqu'à 45HRC
- Fourni avec le galet HSS profile B et trempé à 62 HRC, avec surface poli Ra<0,4



### Vorschub Avance



Werkzeug   Outil						
Bestell-Nr. Code	Referencia Reference	Versión Version	Rodillos Rolls	C	D	Kg
09060101	HBC 20.12-B	R+L	RB 20x11x16/13	12	16	0.3
09060201	HBC 20.16-B	R+L	RB 20x11x16/13	16	16	0.4

### Ersatzteil | Pièce détachée

Bestell-Nr. Référence	Bezeichnung Désignation	
09990020	HB 20-EJE-CABEZA B	
09990008	RODAX Ø6	
09990019	RODRAD Ø6	



# GLÄTTEWERKZEUGE

## OUTILS DE BRUNISSAGE

### HBU 20

#### + Merkmale

- Werkzeug ausgelegt für das Rollieren verschiedener profile auf Drehmaschinen
- Drehkopf mit abgestufter Skala (Zeichnung 1&2)
- Der Kopf ist mit einem internen Federsystem ausgestattet, das den Druck reguliert und das Werkzeug in allen Werkstücken homogen macht (Zeichnung 3)
- Die Rolle ist zwischen Axiallagern gelagert
- Verwendbar für Teile verschiedener Materialien mit einer Härte von bis zu 45 HRC
- HM Stift
- Ausgestattet mit einer B Typ Rollierrolle aus HSS, die mit 62 HRC gehärtet ist, mit einer polierten Oberfläche von Ra <0,4



(Zeichnung 1)  
(Dessin 1)

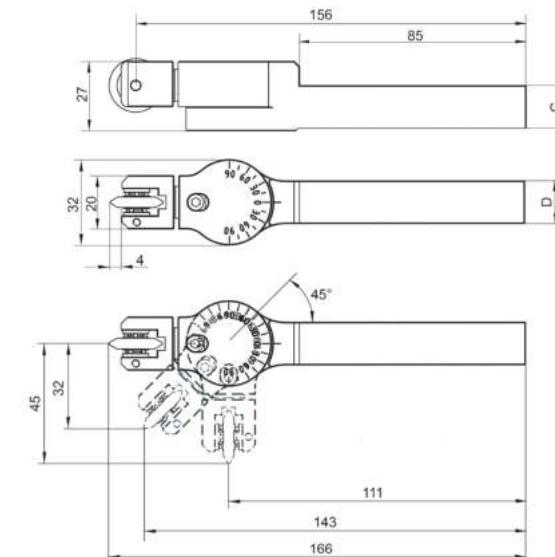
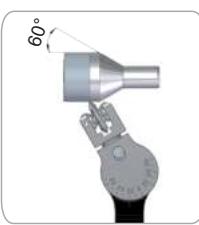
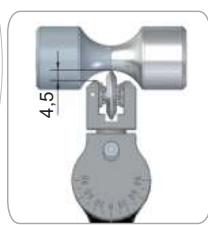
(Zeichnung 2)  
(Dessin 2)

(Zeichnung 3)  
(Dessin 3)

#### + Features

- Outil designé pour faire le galetage sur un tour et surfaces extérieures de plusieurs formes
- Tête tournante avec échelle graduée (Dessin 1&2)
- La tête possède un système interne de réglage de pression pour obtenir une finition homogène sur la Surface de toutes les pièces (Dessin.3)
- Galet placé entre des roulements axiaux
- Galetage de pièces sur toute matière jusqu'à 45HRC
- Axe porte-galet en carbide
- Fourni avec le galet HSS profile U et trempé à 62 HRC, avec surface poli Ra<0.4

#### + Vorschub Avance



Werkzeug   Outil						
Bestell-Nr. Référence	Bezeichnung Désignation	Ausführung Version	Rollierrollen Galets	C	D	Kg
09040100	HBU 20.10	R+L	RB 20x4x4	10	16	0.3
09040200	HBU 20.12	R+L	RB 20x4x4	12	16	0.3
09040300	HBU 20.16	R+L	RB 20x4x4	16	16	0.4

#### Ersatzteil | Pièce détachée

Bestell-Nr. Référence	Bezeichnung Désignation	
01990602	E 20.4 HM	
09990013	RODAX Ø4	

## HBU 42

### + Merkmale

- Werkzeug ausgelegt für das Rollieren von Außenflächen verschiedener Profile auf Drehmaschinen
- Drehkopf mit abgestufter Skala [Zeichnung 1&2]
- Der Druck am Kopf kann auch verstellt werden, um verschiedene Stärke zu erlangen [Zeichnung 3]
- Die Rolle ist zwischen Axiallagern gelagert
- Verwendbar für Teile verschiedener Materialien mit einer Härte von bis zu 45 HRC
- HM Stift
- Ausgestattet mit einer U Typ Rollierrolle aus HSS, die mit 62 HRC gehärtet ist, mit einer polierten Oberfläche von Ra<0,4

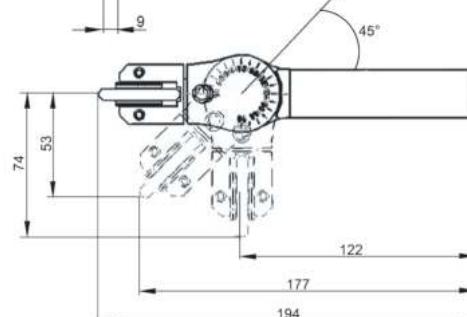
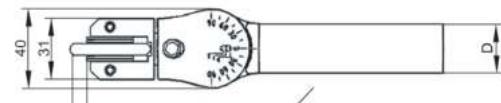
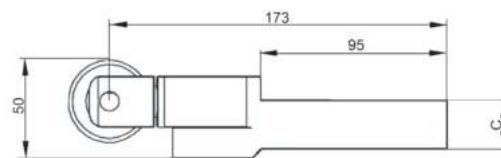


[Zeichnung 1] (Dessin 1)  
[Zeichnung 2] (Dessin 2)

[Zeichnung 3] (Dessin 3)

### + Caractéristiques

- Outil designé pour faire le galetage sur un tour et surfaces extérieures de plusieurs formes
- Tête tournante avec échelle graduée (Dessin 1&2)
- Réglage de positionnement de la tête pour les différentes qualités de poli (Dessin 3)
- Galet placé entre des roulements axiaux
- Galetage de pièces sur toute matière jusqu' à 45HRC
- Axe porte-galet en carbide
- Fourni avec le galet HSS profile U et trempé à 62 HRC, avec surface poli Ra<0.4



### + Vorschub Avance



### Werkzeug | Outil

Bestell-Nr. Référence	Bezeichnung Désignation	Ausführung Version	Rollierrollen Galets	C	D	Kg
09010400	HBU 42.20	R+L	RB 42x6x10	20	25	1.2
09010500	HBU 42.25	R+L	RB 42x6x10	25	25	1.2

### Ersatzteil | Pièce détachée

Código Code	Referencia Reference	
09019901	E 31.10 HM	
09990009	RODAX Ø10	



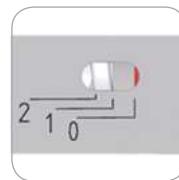
## GLÄTTEWERKZEUGE OUTILS DE BRUNISSAGE



### HBE

#### + Merkmale

- Werkzeug ausgelegt für das Rollieren von Außenflächen verschiedener Profile auf Drehmaschinen
- Die Rolle ist zwischen Axiallagern gelagert
- Der Druck am Kopf kann auch verstellt werden, um verschiedene Stärke zu erlangen [Zeichnung 1]
- HM Stift
- Verwendbar für Teile verschiedener Materialien mit einer Härte von bis zu 45 HRC
- Ausgestattet mit einer E Typ Rollierrolle aus HSS, die mit 62 HRC gehärtet ist, mit einer polierten Oberfläche von Ra<0,4

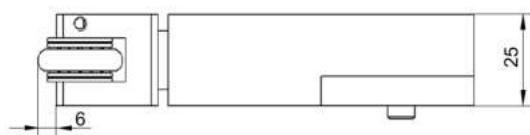
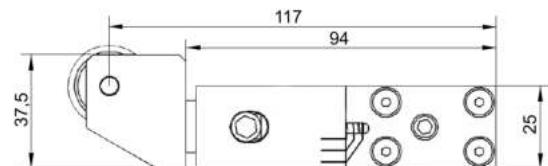


(Zeichnung 1)  
(Dessin 1)

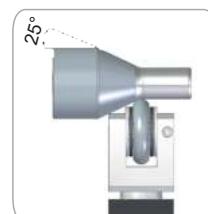
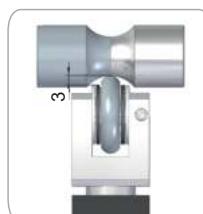


#### + Caractéristiques

- Outil designé pour le galetage sur tour et surfaces extérieures de plusieurs formes
- Galet placé entre des roulements axiaux
- Réglage de positionnement de la tête pour les différentes qualités de poli [Dessin 1]
- Axe porte-galet en carbide
- Galetage de pièces sur toute matière jusqu'à 45 HRC
- Fourni avec le galet HSS profile E et trempé à 62 HRC, avec surface poli Ra<0,4



#### + Vorschub Avance



Werkzeug   Outil				
Bestell-Nr. Référence	Bezeichnung Reference	Ausführung Version	Rollierrollen Galets	Kg
09020100	HBE 25.25	R+L	RB 25x6x6	0.8

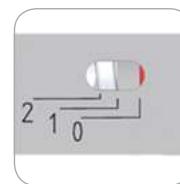
#### Ersatzteil | Pièce détachée

Bestell-Nr. Référence	Bezeichnung Désignation	
09029901	E 25.6 HM	
09990008	RODAX Ø6	

## HBB

### + Merkmale

- Werkzeug ausgelegt für das Rollieren von Außenflächen verschiedener Profile auf Drehmaschinen
- Die Rolle ist zwischen Axial- und Radiallager gelagert
- Der Druck am Kopf kann auch verstellt werden, um verschiedene Stärke zu erlangen (Zeichnung 1)
- Bis zum Bund Rollieren möglich
- Verwendbar für Teile verschiedener Materialien mit einer Härte von bis zu 45 HRC
- Ausgestattet mit einer B Typ Rollierrolle aus HSS, die mit 62 HRC gehärtet ist, mit einer polierten Oberfläche von Ra <0,4

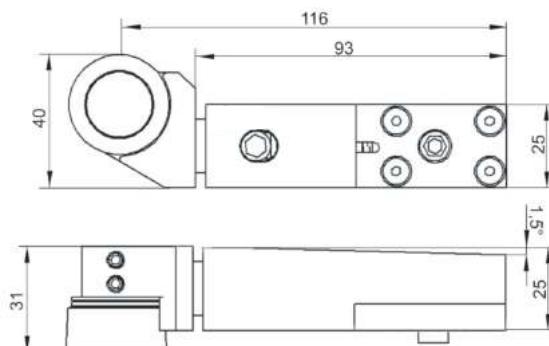


[Zeichnung 1]  
[Dessin 1]

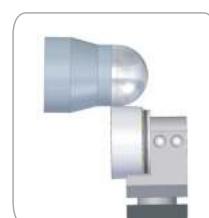
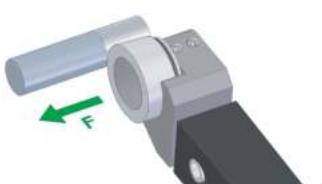


### + Caractéristiques

- Outil designé pour faire le galetage sur un tour et surfaces extérieures de plusieurs formes
- Galet placé entre des roulements axiaux et radiaux
- Réglage de positionnement de la tête pour les différentes qualités de poli (Dessin 1)
- Posibilité de galetage jusqu'à la face
- Galetage de pièces sur toute matière jusqu'à 45HRC
- Fourni avec le galet HSS profile B et trempé à 62 HRC, avec surface poli Ra<0.4



### + Vorschub Avance



Werkzeug   Outil				
Bestell-Nr. Référence	Bezeichnung Désignation	Ausführung Version	Rollierrollen Galets	Kg
09030200	HBB 30.25 L	L	RB 30x13x20/17	0.8
09030100	HBB 30.25 R	R	RB 30x13x20/17	0.8

### Ersatzteil | Pièce détachée

Bestell-Nr. Référence	Bezeichnung Désignation	Image
09039902	HBB 30-EJE	
09990010	RODRAD Ø10	
09990009	RODAX Ø10	

## HBI 20

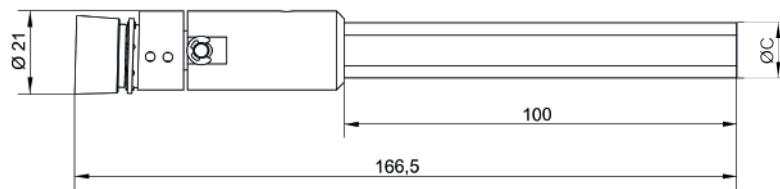
### Merkmale

- Werkzeug ausgelegt für das Rollieren verschiedener Profile auf Drehmaschinen
- Zum glätten von Bohrungen ab Ø22 mm x 70 mm Tiefe
- Der Kopf ist mit einem internen Federsystem ausgestattet, das den Druck reguliert und das Werkzeug in allen Werkstücken homogen macht
- Die Rolle ist zwischen Axial- und Radiallager gelagert
- Verwendbar für Teile verschiedener Materialien mit einer Härte von bis zu 45 HRC
- Ausgestattet mit einer B Typ Rollierrolle aus HSS, die mit 62 HRC getempert ist, mit einer polierten Oberfläche von Ra <0,4

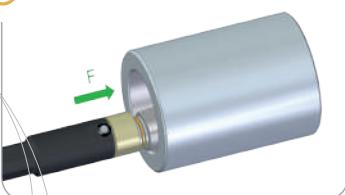


### Caractéristiques

- Outil designé pour faire le galetage sur un tour à tête mobile et surfaces extérieures de plusieurs formes
- Pour le rodage d'alésages à partir de Ø22 mm x 70 mm de profondeur
- La tête possède un système interne de réglage de pression pour obtenir une finition homogène sur la surface de toutes les pièces
- Galet placé entre des roulements axiaux et radiaux
- Galetage de pièces sur toute matière jusqu'à 45HRC
- Fourni avec le galet HSS profile B et trempé à 62 HRC, avec surface poli Ra<0.4



### Vorschub Avance



Werkzeug   Outil						
Bestell-Nr. Référence	Bezeichnung Désignation	Ausführung Version	Rollerrollen Galets	ØC	<input checked="" type="checkbox"/>	Kg
09160100	HBI 20-012	R+L	RB 20x11x16/13	12	10	0.2
09160200	HBI 20-016	R+L	RB 20x11x16/13	16	14	0.3
09160300	HBI 20-020	R+L	RB 20x11x16/13	20	16	0.4

### Ersatzteil | Pièce détachée

Bestell-Nr. Référence	Bezeichnung Désignation	
09990020	HB 20-EJE-CABEZA B	
09990008	RODAX Ø6	
09990019	RODRAD Ø6	

 Rollierrollen  
Galets

 Merkmale

Schnellarbeitstahl-Rollen, gehärtet auf 62 HRC  
Polierte Oberfläche Ra (0,15-0,40)

 Caractéristiques

Galets trempés en HSS 62 HRC  
Surface polie Ra (0,15-0,40)

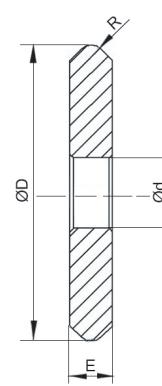
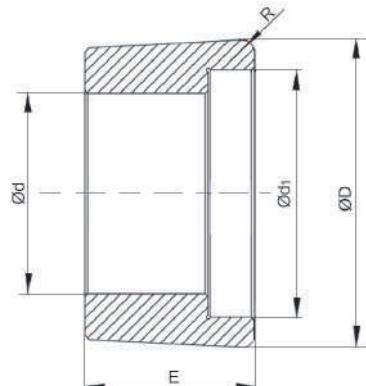
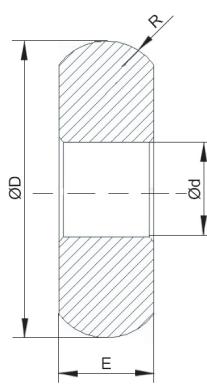
Profile E  
Profil E



Profile B  
Profil B



Profile U  
Profil U



Bestell-Nr. Reference	Bezeichnung Désignation	Profile Profil	ØD	E	Ød	Ød <sub>1</sub>	R	Werkzeug Outil
08010100	RB 10x4x4	E	10	4	4	-	2,5	*
08010200	RB 15x4x4	E	15	4	4	-	2,5	*
08010800	RB 20x8x6	E	20	8	6	-	6	*
08010400	RB 25x8x8	E	25	8	8	-	5	*
08010700	RB 25x6x6	E	25	6	6	-	3,25	HBE
08011000	RB 20x11x16/13	B	20	11	13		0,8	HBM 20-B / HBC 20-B / HBI 20
08010600	RB 30x13x20/17	B	30	13	17	20	0,8	HBB
08010900	RB 20x4x4	U	20	4	4		1,0	HBM 20-E / HBC 20-E / HBU 20
08010000	RB 42x6x10	U	42	6	10	-	2	HBU 42

\* Zur Montage auf M8 15.04 / M4 20.08 / M4 25.08 sind Werkzeuge

\* Ces galets peuvent être utilisés dans les outils M8 15.04 / M4 20.08 / M4 25.08



# DIAMANT-ROLLIERWERKZEUGE

## OUTILS DE POLISSAGE AU DIAMANT



## HBMD

### + Merkmale

- Werkzeug ausgelegt für das Rollieren von Außenflächen verschiedener Profile auf Drehmaschinen
- Oberseite des Griffes an der Diamantspitze ausgerichtet
- Der Kopf ist mit einem internen Federsystem ausgestattet, das den Druck reguliert und das Werkzeug in allen Werkstücken homogen macht (Zeichnung 1)
- Verwendbar für Teile verschiedener Materialien mit einer Härte von bis zu 63 HRC
- Möglichkeit, die Diamantspitze in verschiedene Positionen zu bringen, um die Lebensdauer des Werkzeugs zu verlängern

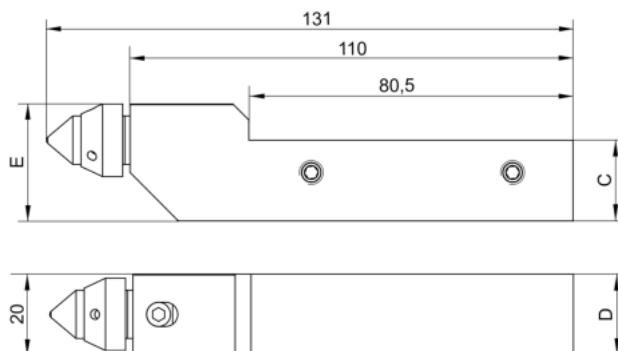


(Zeichnung 1)  
(Dessin 1)

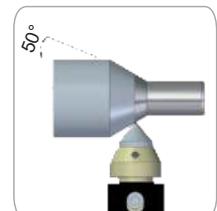
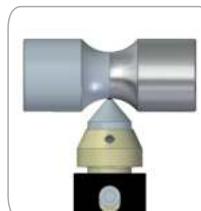
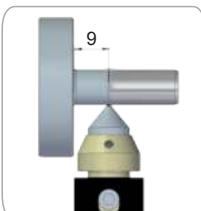


### + Caractéristiques

- Outil designé pour faire le brunissage sur un tour et surfaces extérieures de plusieurs formes
- Le haut de la tige est aligné avec la pointe du diamant
- La tête possède un système interne de réglage de pression pour obtenir une finition homogène sur la surface de toutes les pièces [Dessin 1]
- Brunissage de pièces sur toute matière jusqu'à 63 HRC
- Possibilité de positionner la pointe diamant dans différentes positions afin de prolonger la durée de vie de l'outil



### + Vorschub Avance



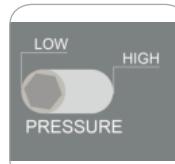
Werkzeug   Outil							
Bestell-Nr. Référence	Bezeichnung Désignation	Ausführung Version	Diamanten Diamant	C	D	E	Kg
09110100	HBMD 12 R	R	DT 12	12	12	21	0.3
09110101	HBMD 12 L	L	DT 12	12	12	21	0.3
09110200	HBMD 16 R	R	DT 12	16	16	25	0.4
09110201	HBMD 16 L	L	DT 12	16	16	25	0.4
09110300	HBMD 20	R+L	DT 12	20	20	29	0.5

Diamantspitze   Pointe diamant	
Bestell-Nr. Référence	Bezeichnung Désignation
10010104	DT 12-R0.4
10010108	DT 12-R0.8
10010110	DT 12-R1.0
10010120	DT 12-R2.0

## HBCD

### + Merkmale

- Werkzeug ausgelegt für das Rollieren von Außenflächen verschiedener Profile auf Drehmaschinen
- Griff zentriert
- Der Kopf ist mit einem internen Federsystem ausgestattet, das den Druck reguliert und das Werkzeug in allen Werkstücken homogen macht [Zeichnung 1]
- Verwendbar für Teile verschiedener Materialien mit einer Härte von bis zu 63 HRC
- Möglichkeit, die Diamantspitze in verschiedene Positionen zu bringen, um die Lebensdauer des Werkzeugs zu verlängern

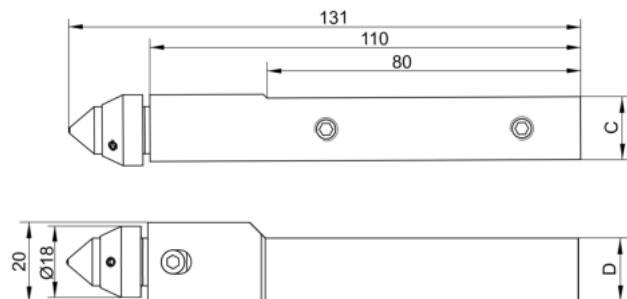


(Zeichnung 1)  
(Dessin 1)

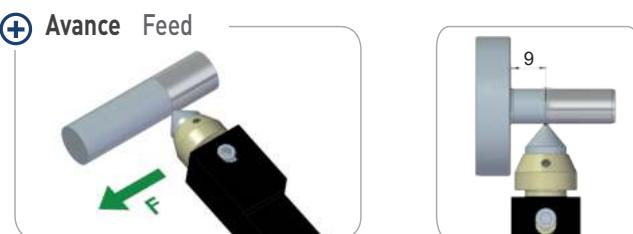


### + Caractéristiques

- Outil designé pour faire le brunissage sur un tour et surfaces extérieures de plusieurs formes
- Tige centrée
- La tête possède un système interne de réglage de pression pour obtenir une finition homogène sur la surface de toutes les pièces [Dessin 1]
- Brunissage de pièces sur toute matière jusqu'à 63 HRC
- Possibilité de positionner la pointe diamant dans différentes positions afin de prolonger la durée de vie de l'outil



### + Avance Feed



Werkzeug   Outil						
Bestell-Nr. Référence	Bezeichnung Désignation	Ausführung Version	Diamanten Diamant	C	D	Kg
09120100	HBCD 12	R+L	DT 12	12	16	0.3
09120200	HBCD 16	R+L	DT 12	16	16	0.3

### Diamantspitze | Pointe diamant

Bestell-Nr. Référence	Bezeichnung Désignation
10010104	DT 12-R0.4
10010108	DT 12-R0.8
10010110	DT 12-R1.0
10010120	DT 12-R2.0



## HBUD-P

### + Merkmale

- Werkzeug ausgelegt für das Rollieren verschiedener profile auf Drehmaschinen
- Oberseite des Griffes an der Diamantspitze ausgerichtet
- Drehkopf mit abgestufter Skala (Zeichnung 1&2)
- Der Kopf ist mit einem internen Federsystem ausgestattet, das den Druck reguliert und das Werkzeug in allen Werkstücken homogen macht (Zeichnung 3)
- Verwendbar für Teile verschiedener Materialien mit einer Härte von bis zu 63 HRC
- Möglichkeit, die Diamantspitze in verschiedene Positionen zu bringen, um die Lebensdauer des Werkzeugs zu verlängern



[Zeichnung 1]  
(Dessin 1)



[Zeichnung 2]  
(Dessin 2)



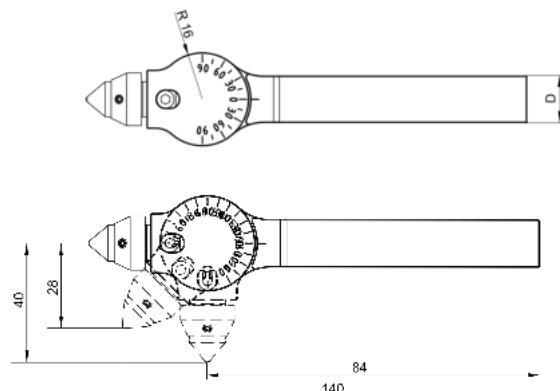
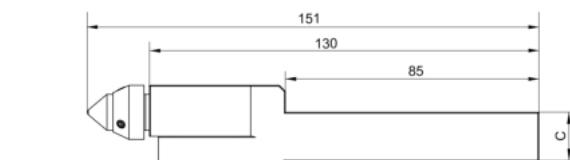
[Zeichnung 3]  
(Dessin 3)



### + Caractéristiques

- Outil designé pour le brunissage sur tour et surfaces extérieures des plusieurs formes
- Le haut de la tige est aligné avec la pointe du diamant
- Tête tournante avec échelle graduée (Dessin 1&2)
- La tête possède un système interne de réglage de pression pour obtenir une finition homogène sur la surface de toutes les pièces (Dessin 3)
- Brunissage de pièces sur toute matière jusqu'à 63 HRC
- Possibilité de positionner la pointe diamant dans différentes positions afin de prolonger la durée de vie de l'outil

### + Vorschub Avance



Werkzeug   Outil						
Bestell-Nr. Référence	Bezeichnung Désignation	Ausführung Version	Diamanten Diamant	C	D	Kg
09130100	HBUD-P 10	R+L	DT 12	10	16	0.3
09130200	HBUD-P 12	R+L	DT 12	12	16	0.3
09130300	HBUD-P 16	R+L	DT 12	16	16	0.4

### Diamantspitze | Pointe diamant

Bestell-Nr. Référence	Bezeichnung Désignation
10010104	DT 12-R0.4
10010108	DT 12-R0.8
10010110	DT 12-R1.0
10010120	DT 12-R2.0



## HBUD-G

### ⊕ Merkmale

- Werkzeug ausgelegt für das Rollieren verschiedener profile auf Drehmaschinen
- Oberseite des Griffes an der Diamantspitze ausgerichtet
- Drehkopf mit abgestufter Skala (Zeichnung 1&2)
- Der Kopf ist mit einem internen Federsystem ausgestattet, das den Druck reguliert und das Werkzeug in allen Werkstücken homogen macht (Zeichnung 3)
- Verwendbar für Teile verschiedener Materialien mit einer Härte von bis zu 63 HRC
- Möglichkeit, die Diamantspitze in verschiedene Positionen zu bringen, um die Lebensdauer des Werkzeugs zu verlängern



(Zeichnung 1)  
(Dessin 1)



(Zeichnung 2)  
(Dessin 2)



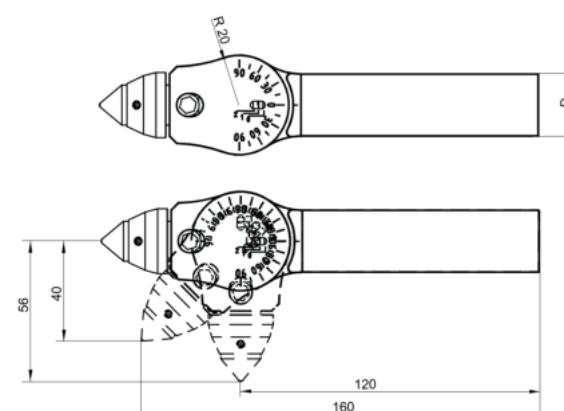
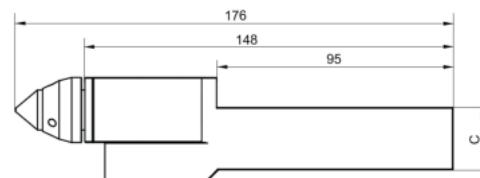
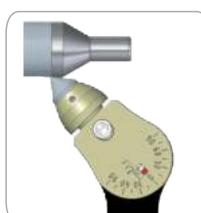
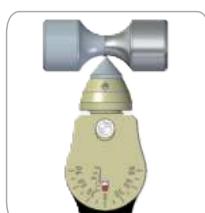
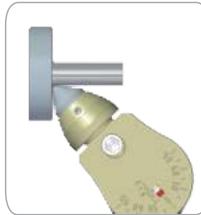
(Zeichnung 3)  
(Dessin 3)



### ⊕ Caractéristiques

- Outil designé pour le brunissage sur tour et surfaces extérieures des plusieurs formes
- Le haut de la tige est aligné avec la pointe du diamant
- Tête tournante avec échelle graduée (Dessin 1&2)
- La tête possède un système interne de réglage de pression pour obtenir une finition homogène sur la surface de toutes les pièces (Dessin 3)
- Brunissage de pièces sur toute matière jusqu'à 63 HRC
- Possibilité de positionner la pointe diamant dans différentes positions afin de prolonger la durée de vie de l'outil

### ⊕ Vorschub Avance



### Diamantspitze | Pointe diamant

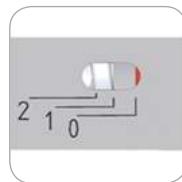
Bestell-Nr. Référence	Bezeichnung Désignation	Ausführung Version	Diamanten Diamant	C	D	Kg
09140100	HBUD-G 20	R+L	DT 16	20	25	1,1
09140200	HBUD-G 25	R+L	DT 16	25	25	1,1



## HBED

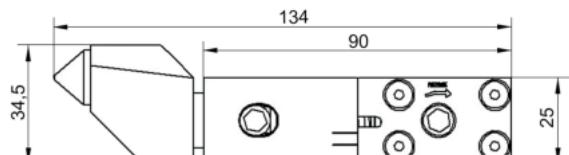
### + Merkmale

- Werkzeug ausgelegt für das Rollieren verschiedener Profile auf Drehmaschinen
- Oberseite des Griffes an der Diamantspitze ausgerichtet
- Der Druck am Kopf kann auch verstellt werden, um verschiedene Stärke zu erlangen [Zeichnung 1]
- Verwendbar für Teile verschiedener Materialien mit einer Härte von bis zu 63 HRC
- Möglichkeit, die Diamantspitze in verschiedene Positionen zu bringen, um die Lebensdauer des Werkzeugs zu verlängern

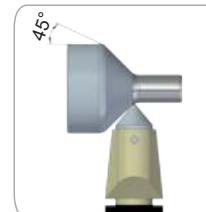
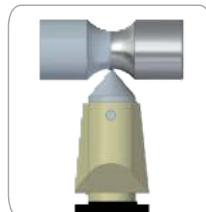
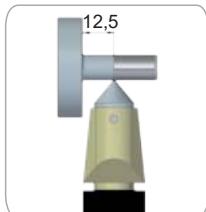
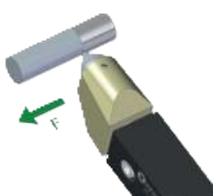


### + Caractéristiques

- Outil designé pour faire le galetage sur un tour et surfaces extérieures de plusieurs formes
- Le haut de la tige est aligné avec la pointe du diamant
- Réglage de positionnement de la tête pour les différentes qualités de poli [Dessin 1]
- Galetage de pièces sur toute matière jusqu'à 63HRC
- Possibilité de positionner la pointe diamant dans différentes positions afin de prolonger la durée de vie de l'outil



### + Vorschub Avance



### Werkzeug | Outil

Bestell-Nr. Référence	Bezeichnung Désignation	Ausführung Version	Diamanten Diamant	C	D	Kg
09150100	HBED 25	R+L	DT 16	25	25	0,4

### Diamantspitze | Pointe diamant

Bestell-Nr. Référence	Bezeichnung Désignation
10010204	DT 16-R0.4
10010208	DT 16-R0.8
10010210	DT 16-R1.0
10010220	DT 16-R2.0



## HBSD

### Merkmale

- Werkzeug ausgelegt für das Rollieren von Außenflächen verschiedener Profile auf Drehmaschinens
- Kompaktes Design
- Die Diamantspitze ist indexierbar, was die Lebensdauer des Werkzeugs verlängert.
- Der Kopf ist mit einem internen Federsystem ausgestattet, das den Druck reguliert und das Werkzeug in allen Werkstätten homogen macht
- Verwendbar für Teile verschiedener Materialien mit einer Härte von bis zu 63 HRC

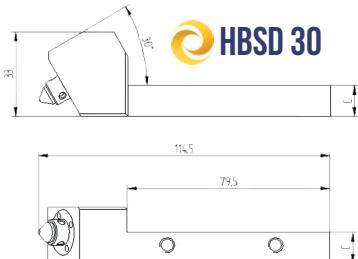


HBSD 30	*	*	*	*
HBSD 45	*	*	*	*
HBSD 60	*		*	

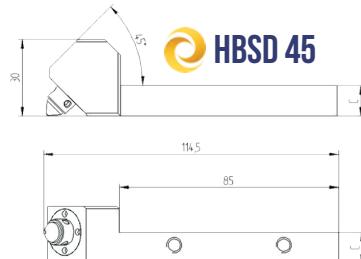
\*Konsultieren Sie die Teilegeometrie  
Consulter la géométrie de la pièce

### Caractéristiques

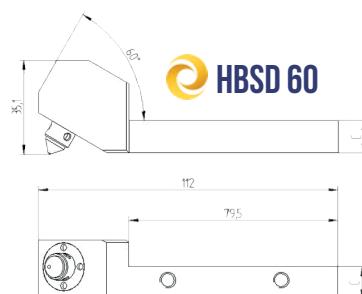
- Outil designé pour faire le galetage sur un tour et surfaces extérieures de plusieurs formes
- Compact design
- La pointe diamantée est indexable pour prolonger la durée de vie de l'outil
- La tête possède un système interne de réglage de pression pour obtenir une finition homogène sur la Surface de toutes les pièces
- Galetage de pièces sur toute matière jusqu'à 63HRC



Empfohlen für axiale Honen  
Recommandé pour le brunissage axial



Empfohlen zum Vorder- und Axialbrühen  
Recommandé pour le brunissage frontal et axial



Empfohlen für das Frontalhonen  
Recommandé pour le brunissage frontal

Werkzeug   Outil					
Bestell-Nr. Référence	Bezeichnung Désignation	Ausführung Version	Diamanten Diamant	C	Kg
09170400	HBSD 30-10 R	R	DT 8	10	0,2
09170401	HBSD 30-10 L	L	DT 8	10	0,2
09170500	HBSD 30-12 R	R	DT 8	12	0,3
09170501	HBSD 30-12 L	L	DT 8	12	0,3
09170600	HBSD 30-16 R	R	DT 8	16	0,3
09170601	HBSD 30-16 L	L	DT 8	16	0,3
09170100	HBSD 45-10 R	R	DT 8	10	0,2
09170101	HBSD 45-10 L	L	DT 8	10	0,2
09170200	HBSD 45-12 R	R	DT 8	12	0,3
09170201	HBSD 45-12 L	L	DT 8	12	0,3
09170300	HBSD 45-16 R	R	DT 8	16	0,3
09170301	HBSD 45-16 L	L	DT 8	16	0,3
09170700	HBSD 60-10 R	R	DT 8	10	0,3
09170701	HBSD 60-10 L	L	DT 8	10	0,3
09170900	HBSD 60-12 R	R	DT 8	12	0,3
09170901	HBSD 60-12 L	L	DT 8	12	0,3
09171000	HBSD 60-16 R	R	DT 8	16	0,4
09171001	HBSD 60-16 L	L	DT 8	16	0,4

Diamantspitze   Pointe diamant	
Bestell-Nr. Référence	Bezeichnung Désignation
10010304	DT 8-R0.4
10010308	DT 8-R0.8
10010310	DT 8-R1.0
10010320	DT 8-R2.0



Werkzeug zum Austausch der Feder Utile pour le remplacement du ressort	
Bestell-Nr. Référence	Bezeichnung Désignation
09990034	HB-K-4P-Ø17



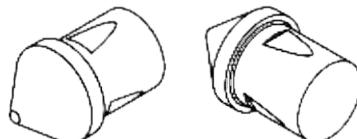
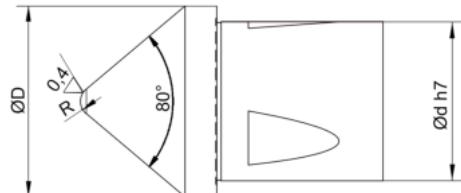
**Glätten-Diamanten**  
Diamants de brunissage

**+ Merkmale**

- Hochleistungs-Diamantspitze
- Zum Rollieren von Materialien mit einer Härte von bis zu 63 HRC
- Polierte Oberfläche Ra 0.2
- Verschiedene Benutzungspositionen durch Ausrichtung der Spitze, um die Lebensdauer des Werkzeugs zu verlängern

**+ Caractéristiques**

- Pointe diamant haute performance
- Pour le polissage de matériaux jusqu'à HRC 63
- Surface polie Ra 0.2
- Différentes positions d'utilisation grâce à l'indexation de la pointe pour prolonger la durée de vie de l'outil



Bestell-Nr. Référence	Bezeichnung Désignation	ØD	Ød	R
10010304	DT 8-R0.4	8	6	0.4
10010308	DT 8-R0.8	8	6	0.8
10010310	DT 8-R1.0	8	6	1.0
10010320	DT 8-R2.0	8	6	2.0
10010104	DT 12-R0.4	12	10	0.4
10010108	DT 12-R0.8	12	10	0.8
10010110	DT 12-R1.0	12	10	1.0
10010120	DT 12-R2.0	12	10	2.0
10010204	DT 16-R0.4	16	12	0.4
10010208	DT 16-R0.8	16	12	0.8
10010210	DT 16-R1.0	16	12	1.0
10010220	DT 16-R2.0	16	12	2.0



**[www.integi.com](http://www.integi.com)**



Autonomía, 5  
E-48250 - Zaldibar - Bizkaia - Spain  
Tel: +34 943 17 48 00  
[integi@integi.com](mailto:integi@integi.com)