



**PERÇAGE ET ALÉSAGE**

FORATURA E ALESATURA

2025/2026







**EXPÉRIMENTEZ HORN**  
**PROVA HORN**

## Expérimentez HORN

Des résultats remarquables sont toujours la combinaison d'un processus d'usinage optimisé et d'un outil parfaitement adapté. Pour cela, HORN allie technologie de pointe, performance et fiabilité. De la pièce unitaire à la production en série, pour des applications standard ou spéciales: Nos outils vous offrent des solutions à la fois rapides, économiques et de grande qualité. Lors du choix des paramètres de coupe spécifiques, nos tableaux dans les catalogues correspondants sont avec des valeurs de référence basées sur la pratique vous aideront dans chaque catalogue.

Profitez également du savoir-faire de nos équipes en interne et de nos ingénieurs des ventes. La durabilité est un élément central de notre philosophie d'entreprise. C'est pourquoi l'assurance qualité, la protection de l'environnement, l'efficacité énergétique et la sécurité de nos produits et de notre production sont depuis toujours au cœur de nos préoccupations. En tant que partenaire en outillage performant et à la fiabilité reconnue, nous veillons à ce que vous vous engagiez avec nous dans un avenir innovant et économique.

Visitez également notre eShop, disponible 24 heures sur 24.



Markus Horn  
Directeur Général  
Paul Horn GmbH



Matthias Rommel  
Directeur Général  
Paul Horn GmbH

## Prova HORN

Per ottenere risultati eccellenti, è fondamentale combinare un processo di taglio ottimale con l'utensile giusto. HORN rende possibile tutto questo grazie a tecnologia avanzata, alte prestazioni e massima affidabilità.

Che si tratti di pezzi singoli o di produzione in serie, per applicazioni standard o speciali, i nostri utensili garantiscono soluzioni rapide, economiche e di alta qualità. Per aiutarti nella scelta dei parametri di taglio, nei nostri cataloghi troverai tabelle con valori testati e affidabili. Inoltre, il nostro team tecnico e i nostri ingegneri commerciali sono sempre a disposizione per offrirti supporto.

La sostenibilità è un valore chiave per HORN. Ci impegniamo da sempre nella qualità, nella protezione dell'ambiente, nell'efficienza energetica e nella sicurezza, sia nei prodotti che nei processi produttivi. Il nostro obiettivo è accompagnarti verso un futuro innovativo e competitivo. Metti alla prova HORN!



Markus Horn  
Direttore Generale  
Paul Horn GmbH



Matthias Rommel  
Direttore Generale  
Paul Horn GmbH



<b>A</b>	<b>Forets carbure monobloc</b> Punte in metallo duro integrale		<b>A</b>
<b>B</b>	<b>Perçage Système</b> Foratura e allargatura Sistema	<b>117</b>	<b>B</b>
<b>C</b>	<b>Alésage et Profil Système</b> Alesatura e Profilatura Sistema	<b>105</b>	<b>C</b>
<b>D</b>	<b>Alésage avec tête à aléser</b> Alesatura con testina ad alesare	<b>URMA</b>	<b>D</b>
<b>E</b>	<b>Gorge frontale</b> Gole assiali	<b>URMA IntraMax</b>	<b>E</b>
<b>F</b>	<b>Alésage à rendement élevé</b> Alesatura ad elevate prestazioni	<b>DR</b>	<b>F</b>
<b>G</b>	<b>Adaptateur de Système</b> Sistema adattatori	<b>URMA</b>	<b>G</b>
<b>H</b>	<b>Porte outils hydraulique</b> Mandrino idraulico		<b>H</b>
<b>I</b>	<b>Mandrin flottant</b> Mandrino flottante	<b>PZ</b>	<b>I</b>
<b>J</b>	<b>Informations techniques, Accessoires</b> Informazioni tecniche, Accessori		<b>J</b>

## INDEX

# Vue d'ensemble des applications

## Panoramica delle applicazioni



	Profondeur de perçage 3xd, 5xd, 8xd Profondità di foratura		Angle d'hélice 140°, 135° Angolo elica
	Matière P, M, K, N, H Materiale		Arrosage inter Perçage Refrigerante interno Foratura
	Alésage intérieur Alesatura interna		Arrosage inter Refrigerante interno
	Chariotage extérieur Tornitura in passata esterna		Douille intermédiaire étanche Bussola di riduzione con adduzione centrale
	Dressage de face Sfacciatura		Arrosage en périphérie Douille intermédiaire Bussola di riduzione con adduzione laterale
	Alésage et copiage Alesatura e profilatura		Alésage des épaulements Refrigerante per spallamenti
	Alésage et chamfrein intérieur Gole interne e smussatura		Arrosage pour trou borgne latéral Refrigerante per foro cieco laterale
	Chanfreinage intérieur Smussatura interna		Arrosage pour trou borgne central Refrigerante per foro cieco centrale
	Gorge frontale Gole assiali		Arrosage pour trou débouchant Refrigerante per fori passanti
	Gorge axiale devant le centre Gole assiali interne		Douille intermédiaire avec collerette renforcée Bussola di riduzione con collare rinforzato
	Gorge frontale le long d'un axe Gole assiali con ingombro		Réglage axial de la longueur Regolazione assiale sulla lunghezza
	Nombre de dents Nnumero di denti		Réglage du faux rond Concentricità regolabile
	Géométrie H Geometia H		Compensation axiale du balancement Elemento perno assiale
	ne convient pas au frettage non calettare		Réglables Regolabile

# Vue d'ensemble des applications

Panoramica delle applicazioni



	Urma		Formes du corps DIN ISO 12164-1 A, C Forma di gambo
	Beta-Modul		Formes du corps DIN ISO 7388-1 AD/AF Forma di gambo
	Intramax K		Formes du corps JIS B 6339 Forma di gambo
	Intramax G		Formes du corps ISO 26623-1 Forma di gambo
	Hélice diagonale droite Taglienti diritti		Cermet
	Hélice diagonale à gauche Taglienti con elica negativa		Coupe non interrompue Taglio continuo
	Digital Digitale		Entrée et sortie de perçage inclinées Foratura superficie inclinata ingresso e uscita
	Trou pour le support de données "puce" DIN69973 Foro per chip Dati		Perçage sur une surface concave Foratura superficie convessa
	Plage de réglage métrique Campo di regolazione metrico		Trou borgne Foro cieco
	Nombre de tours Numero di giri		Trou débouchant Fori passanti
	Analogique Analogico		Perçage en pile Piastre sovrapposte
	Battement sur le VDR Run-out sur VDR		Trous sécants Foratura incrociante altra foratura
	Taladrado DIN 6537 K, L Perfuração		Angle de coupe Angolo di taglio
	Formes du corps HA, A, B, E Forma di gambo		Angle de coupe Angolo di taglio



- Toutes les dimensions sont en mm, sauf indication contraire.  
Tutte le dimensioni sono espresse in mm, salvo diversa indicazione.
- D'autres dimensions et versions sont disponibles sur demande.  
Altre dimensioni e versioni sono disponibili su richiesta..
- Vous trouverez le couple de serrage des vis dans le chapitre "Instructions techniques".  
Per le coppie di serraggio specifiche, consultare le "Istruzioni tecniche".
- Tous les porte-outils dont le support est endommagé peuvent être réparés par HORN.  
Tutti i portautensili con sede danneggiata possono essere riparati da HORN.
- Délais de livraison / Tempo di consegna
  - ▲ en stock / a stock
  - △ 4 semaines / 4 settimane
- Utilisation pour les groupes de matériaux / Utilizzo per gruppi di materiali
  - Premier choix / raccomandato
  - Choix alternatif / alternativa
  - ne convient pas / non adatto

### Le code d'interface de connexion HORN - à quoi sert-il ?

Le code de l'interface de connexion vous permet de toujours trouver les outils appropriés. Il est indiqué sur les porte-outils et les plaquettes. Si les codes correspondent, la plaquette peut être utilisée dans le porte-outil correspondant.

Cela s'applique également à notre système de porte-outils modulaire, où le code de connexion indique l'interface entre le porte-outils et la cassette.

### Il nuovo codice di accoppiamento HORN: a cosa serve?

Il codice di connessione assicura di utilizzare sempre il giusto utensile per ogni portautensile ed è riportato sia sui portautensili che sugli inserti. Se i codici corrispondono, l'inserto può essere utilizzato nel portautensile corrispondente.

Questo vale anche per il nostro sistema di portautensili modulari, dove il codice di connessione indica l'interfaccia tra il portautensile e la cassetta.

### Codes d'interface HORN et combinaisons possibles:

Codice di connessione HORN e possibili combinazioni:

**HIS** = Taille de logement de la plaquette / sede dell'inserto

**HWS** = Interface côté pièce / interfaccia dal lato del pezzo da lavorare

**HMS** = Interface côté machine / interfaccia dal lato della macchina

<b>HIS</b>	↔	<b>HWS</b>
<b>HMS</b>	↔	<b>HWS</b>

### Exemple de plaquette

Esempio di inserto

N° de commande Codice prodotto	r	f	a	d	b	l <sub>2</sub>	l <sub>5</sub>	t <sub>max</sub>	Ds	HIS	EG35
<b>R105.B0.30.20.045.2</b>	0,2	1,5	2,7	2,4	7	4,5	31	0,1	3	105125	▲

### Exemple de porte outils

Esempio di portainsero

N° de commande Codice prodotto	d	l <sub>1</sub>	h	l <sub>4</sub>	l <sub>5</sub>	HWS
<b>B105.0022.1.2.01</b>	22	120	20	72	5	105123 • 105124 • 105125

**Forets carbure monobloc**  
Punte in metallo duro integrale



A



**Pour des applications de  
perçage, acier, acier  
inoxydable**

**Per acciai convenzionali  
e inossidabili**

Forets carbure  
monobloc  
Punte in metallo duro  
integrale  
D1122/DDM

3xd

Page/Pag.  
11-15, 26-31

5xd

Page/Pag.  
16-20, 32-37

8xd

Page/Pag.  
21-25

Clé de désignation  
Legenda

Page/Pag.  
38-39

Conditions de coupe  
Parametri di taglio

Page/Pag.  
40-45



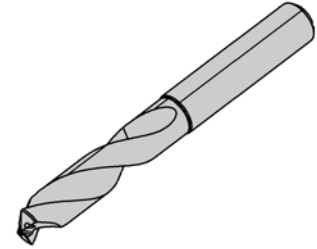
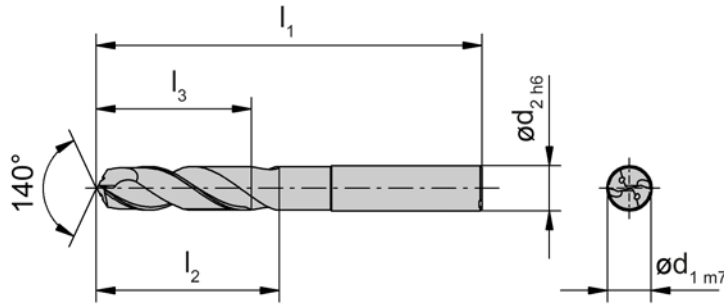
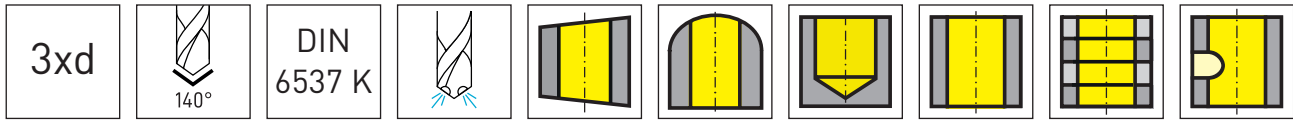
# Forets carbure monobloc

## Punte in metallo duro integrale

# D1122



# A



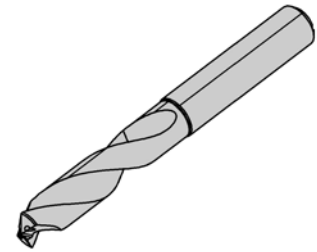
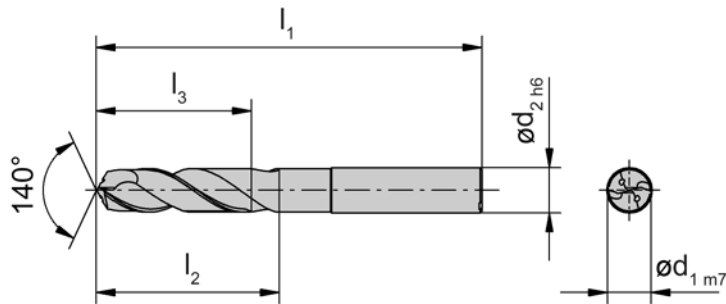
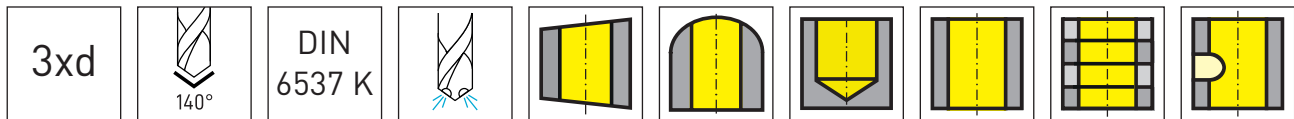
Nuance  
Leghe

▲ en stock  
a stock

△ 4 semaines  
4 settimane

Número de commande Codice prodotto	d <sub>1m7</sub>	d <sub>2h6</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	Forme Forma	ES35
D1122.03.A0300C	3	6	62	20	14	DIN 6335 HA	▲
D1122.03.A0310C	3,1	6	62	20	14	DIN 6335 HA	△
D1122.03.A0320C	3,2	6	62	20	14	DIN 6335 HA	△
D1122.03.A0330C	3,3	6	62	20	14	DIN 6335 HA	▲
D1122.03.A0340C	3,4	6	62	20	14	DIN 6335 HA	△
D1122.03.A0350C	3,5	6	62	20	14	DIN 6335 HA	▲
D1122.03.A0360C	3,6	6	62	20	14	DIN 6335 HA	△
D1122.03.A0370C	3,7	6	62	20	14	DIN 6335 HA	△
D1122.03.A0380C	3,8	6	66	24	17	DIN 6335 HA	▲
D1122.03.A0390C	3,9	6	66	24	17	DIN 6335 HA	△
D1122.03.A0400C	4	6	66	24	17	DIN 6335 HA	▲
D1122.03.A0410C	4,1	6	66	24	17	DIN 6335 HA	△
D1122.03.A0420C	4,2	6	66	24	17	DIN 6335 HA	▲
D1122.03.A0430C	4,3	6	66	24	17	DIN 6335 HA	△
D1122.03.A0440C	4,4	6	66	24	17	DIN 6335 HA	△
D1122.03.A0450C	4,5	6	66	24	17	DIN 6335 HA	▲
D1122.03.A0460C	4,6	6	66	24	17	DIN 6335 HA	△
D1122.03.A0470C	4,7	6	66	24	17	DIN 6335 HA	△
D1122.03.A0480C	4,8	6	66	28	20	DIN 6335 HA	▲
D1122.03.A0490C	4,9	6	66	28	20	DIN 6335 HA	△
D1122.03.A0500C	5	6	66	28	20	DIN 6335 HA	▲
D1122.03.A0510C	5,1	6	66	28	20	DIN 6335 HA	△
D1122.03.A0520C	5,2	6	66	28	20	DIN 6335 HA	△
D1122.03.A0530C	5,3	6	66	28	20	DIN 6335 HA	△

P	●
M	-
K	●
N	-
S	-
H	-



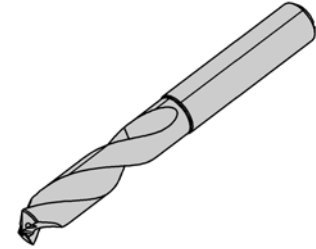
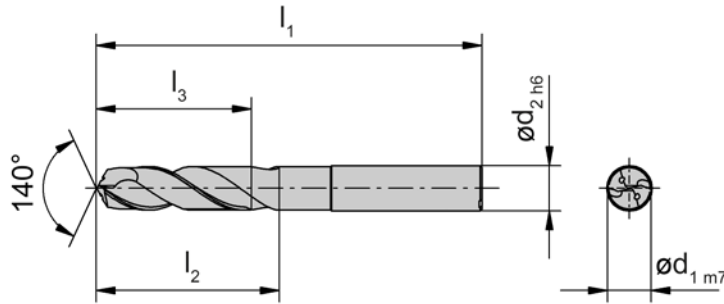
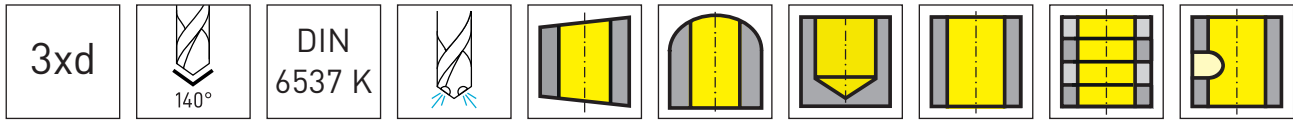
Nuance  
Leghe

▲ en stock  
a stock

Δ 4 semaines  
4 settimane

Número de commande Codice prodotto	d <sub>1m7</sub>	d <sub>2h6</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	Forme Forma	ES35
D1122.03.A0540C	5,4	6	66	28	20	DIN 6335 HA	Δ
D1122.03.A0550C	5,5	6	66	28	20	DIN 6335 HA	▲
D1122.03.A0560C	5,6	6	66	28	20	DIN 6335 HA	Δ
D1122.03.A0570C	5,7	6	66	28	20	DIN 6335 HA	Δ
D1122.03.A0580C	5,8	6	66	28	20	DIN 6335 HA	▲
D1122.03.A0590C	5,9	6	66	28	20	DIN 6335 HA	Δ
D1122.03.A0600C	6	6	66	28	20	DIN 6335 HA	▲
D1122.03.A0610C	6,1	8	79	34	24	DIN 6335 HA	Δ
D1122.03.A0620C	6,2	8	79	34	24	DIN 6335 HA	Δ
D1122.03.A0630C	6,3	8	79	34	24	DIN 6335 HA	Δ
D1122.03.A0640C	6,4	8	79	34	24	DIN 6335 HA	Δ
D1122.03.A0650C	6,5	8	79	34	24	DIN 6335 HA	▲
D1122.03.A0660C	6,6	8	79	34	24	DIN 6335 HA	Δ
D1122.03.A0670C	6,7	8	79	34	24	DIN 6335 HA	Δ
D1122.03.A0680C	6,8	8	79	34	24	DIN 6335 HA	▲
D1122.03.A0690C	6,9	8	79	34	24	DIN 6335 HA	Δ
D1122.03.A0700C	7	8	79	34	24	DIN 6335 HA	▲
D1122.03.A0710C	7,1	8	79	41	29	DIN 6335 HA	Δ
D1122.03.A0720C	7,2	8	79	41	29	DIN 6335 HA	Δ
D1122.03.A0730C	7,3	8	79	41	29	DIN 6335 HA	Δ
D1122.03.A0740C	7,4	8	79	41	29	DIN 6335 HA	Δ
D1122.03.A0750C	7,5	8	79	41	29	DIN 6335 HA	▲
D1122.03.A0760C	7,6	8	79	41	29	DIN 6335 HA	Δ
D1122.03.A0770C	7,7	8	79	41	29	DIN 6335 HA	Δ
D1122.03.A0780C	7,8	8	79	41	29	DIN 6335 HA	▲
D1122.03.A0790C	7,9	8	79	41	29	DIN 6335 HA	Δ

P	●
M	-
K	●
N	-
S	-
H	-

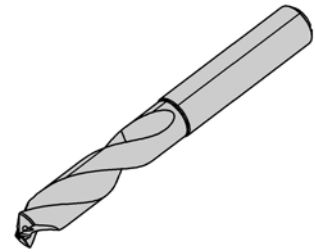
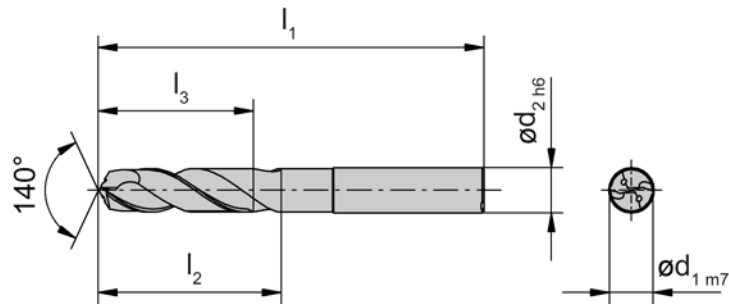
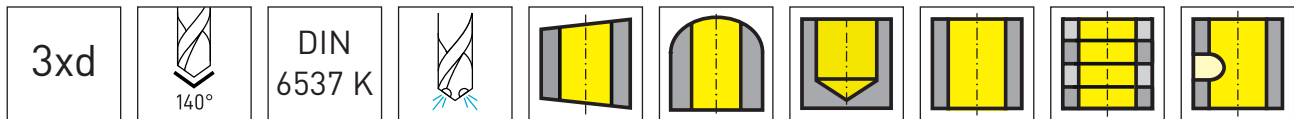


Nuance  
Leghe  
▲ en stock  
a stock  
△ 4 semaines  
4 settimane

Número de commande Codice prodotto	d <sub>1m7</sub>	d <sub>2h6</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	Forme Forma	ES35
D1122.03.A0800C	8	8	79	41	29	DIN 6335 HA	▲
D1122.03.A0810C	8,1	10	89	47	35	DIN 6335 HA	△
D1122.03.A0820C	8,2	10	89	47	35	DIN 6335 HA	△
D1122.03.A0830C	8,3	10	89	47	35	DIN 6335 HA	△
D1122.03.A0840C	8,4	10	89	47	35	DIN 6335 HA	△
D1122.03.A0850C	8,5	10	89	47	35	DIN 6335 HA	▲
D1122.03.A0860C	8,6	10	89	47	35	DIN 6335 HA	△
D1122.03.A0870C	8,7	10	89	47	35	DIN 6335 HA	△
D1122.03.A0880C	8,8	10	89	47	35	DIN 6335 HA	▲
D1122.03.A0890C	8,9	10	89	47	35	DIN 6335 HA	△
D1122.03.A0900C	9	10	89	47	35	DIN 6335 HA	▲
D1122.03.A0910C	9,1	10	89	47	35	DIN 6335 HA	△
1122.03.A0920C	9,2	10	89	47	35	DIN 6335 HA	△
D1122.03.A0930C	9,3	10	89	47	35	DIN 6335 HA	△
D1122.03.A0940C	9,4	10	89	47	35	DIN 6335 HA	△
D1122.03.A0950C	9,5	10	89	47	35	DIN 6335 HA	▲
D1122.03.A0960C	9,6	10	89	47	35	DIN 6335 HA	△
D1122.03.A0970C	9,7	10	89	47	35	DIN 6335 HA	△
D1122.03.A0980C	9,8	10	89	47	35	DIN 6335 HA	▲
D1122.03.A0990C	9,9	10	89	47	35	DIN 6335 HA	△
D1122.03.A1000C	10	10	89	47	35	DIN 6335 HA	▲
D1122.03.A1010C	10,1	12	102	55	40	DIN 6335 HA	△
D1122.03.A1020C	10,2	12	102	55	40	DIN 6335 HA	▲
D1122.03.A1030C	10,3	12	102	55	40	DIN 6335 HA	△
D1122.03.A1040C	10,4	12	102	55	40	DIN 6335 HA	△

P	●
M	-
K	●
N	-
S	-
H	-





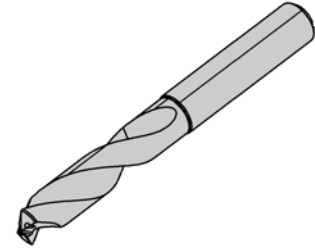
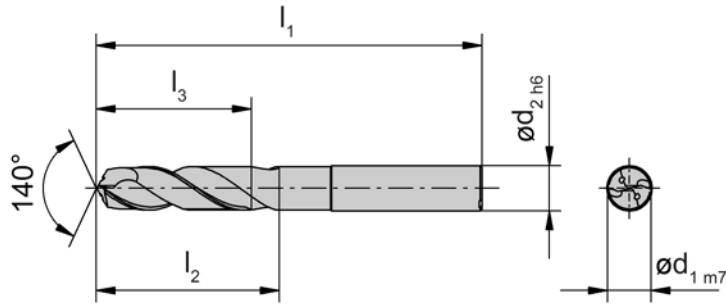
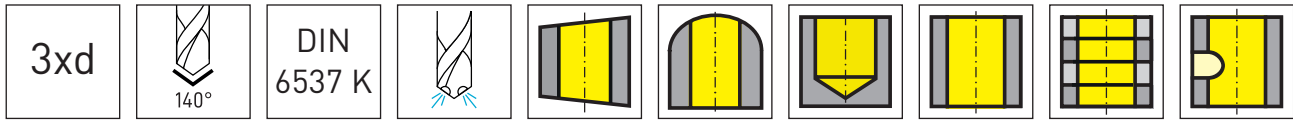
Nuance  
Leghe

▲ en stock  
a stock

Δ 4 semaines  
4 settimane

Número de commande Codice prodotto	d <sub>1m7</sub>	d <sub>2h6</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	Forme Forma	ES35
D1122.03.A1050C	10,5	12	102	55	40	DIN 6335 HA	▲
D1122.03.A1060C	10,6	12	102	55	40	DIN 6335 HA	Δ
D1122.03.A1070C	10,7	12	102	55	40	DIN 6335 HA	Δ
D1122.03.A1080C	10,8	12	102	55	40	DIN 6335 HA	▲
D1122.03.A1090C	10,9	12	102	55	40	DIN 6335 HA	Δ
D1122.03.A1100C	11	12	102	55	40	DIN 6335 HA	▲
D1122.03.A1110C	11,1	12	102	55	40	DIN 6335 HA	Δ
D1122.03.A1120C	11,2	12	102	55	40	DIN 6335 HA	Δ
D1122.03.A1130C	11,3	12	102	55	40	DIN 6335 HA	Δ
D1122.03.A1140C	11,4	12	102	55	40	DIN 6335 HA	Δ
D1122.03.A1150C	11,5	12	102	55	40	DIN 6335 HA	▲
D1122.03.A1160C	11,6	12	102	55	40	DIN 6335 HA	Δ
D1122.03.A1170C	11,7	12	102	55	40	DIN 6335 HA	Δ
D1122.03.A1180C	11,8	12	102	55	40	DIN 6335 HA	▲
D1122.03.A1190C	11,9	12	102	55	40	DIN 6335 HA	Δ
D1122.03.A1200C	12	12	102	55	40	DIN 6335 HA	▲
D1122.03.A1210C	12,1	14	107	60	43	DIN 6335 HA	Δ
D1122.03.A1220C	12,2	14	107	60	43	DIN 6335 HA	Δ
D1122.03.A1230C	12,3	14	107	60	43	DIN 6335 HA	Δ
D1122.03.A1240C	12,4	14	107	60	43	DIN 6335 HA	Δ
D1122.03.A1250C	12,5	14	107	60	43	DIN 6335 HA	▲
D1122.03.A1260C	12,6	14	107	60	43	DIN 6335 HA	Δ
D1122.03.A1270C	12,7	14	107	60	43	DIN 6335 HA	Δ
D1122.03.A1280C	12,8	14	107	60	43	DIN 6335 HA	▲
D1122.03.A1290C	12,9	14	107	60	43	DIN 6335 HA	Δ

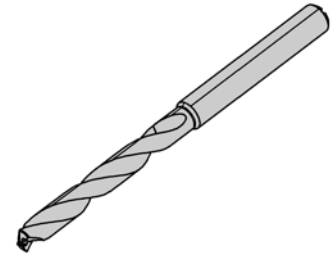
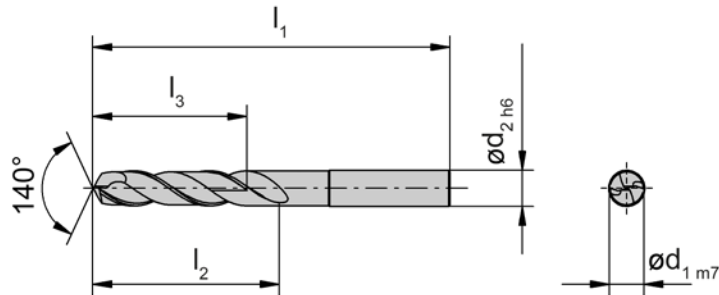
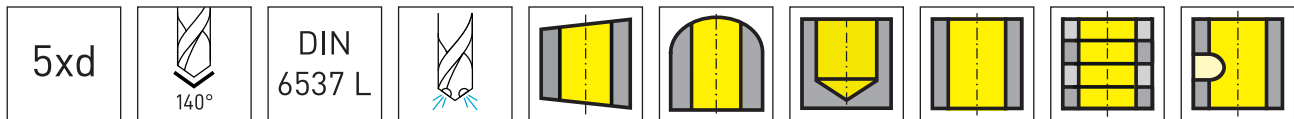
P	●
M	-
K	●
N	-
S	-
H	-



Nuance  
Leghe  
▲ en stock a stock  
△ 4 semaines 4 settimane

Número de commande Codice prodotto	d <sub>1m7</sub>	d <sub>2h6</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	Forme Forma	ES35
D1122.03.A1300C	13	14	107	60	43	DIN 6335 HA	▲
D1122.03.A1350C	13,5	14	107	60	43	DIN 6335 HA	▲
D1122.03.A1380C	13,8	14	107	60	43	DIN 6335 HA	▲
D1122.03.A1400C	14	14	107	60	43	DIN 6335 HA	▲
D1122.03.A1450C	14,5	16	115	65	45	DIN 6335 HA	▲
D1122.03.A1480C	14,8	16	115	65	45	DIN 6335 HA	▲
D1122.03.A1500C	15	16	115	65	45	DIN 6335 HA	▲
D1122.03.A1550C	15,5	16	115	65	45	DIN 6335 HA	▲
D1122.03.A1580C	15,8	16	115	65	45	DIN 6335 HA	▲
D1122.03.A1600C	16	16	115	65	45	DIN 6335 HA	▲
D1122.03.A1650C	16,5	18	123	73	51	DIN 6335 HA	▲
D1122.03.A1680C	16,8	18	123	73	51	DIN 6335 HA	▲
D1122.03.A1700C	17	18	123	73	51	DIN 6335 HA	▲
D1122.03.A1750C	17,5	18	123	73	51	DIN 6335 HA	▲
D1122.03.A1780C	17,8	18	123	73	51	DIN 6335 HA	▲
D1122.03.A1800C	18	18	123	73	51	DIN 6335 HA	▲
D1122.03.A1850C	18,5	20	131	79	55	DIN 6335 HA	▲
D1122.03.A1880C	18,8	20	131	79	55	DIN 6335 HA	▲
D1122.03.A1900C	19	20	131	79	55	DIN 6335 HA	▲
D1122.03.A1950C	19,5	20	131	79	55	DIN 6335 HA	▲
D1122.03.A1980C	19,8	20	131	79	55	DIN 6335 HA	▲
D1122.03.A2000C	20	20	131	79	55	DIN 6335 HA	▲

P	●
M	-
K	●
N	-
S	-
H	-



Nuance  
Leghe

▲ en stock  
a stock

△ 4 semaines  
4 settimane

Número de commande Codice prodotto	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	Forme Forma	ES35
D1122.05.A0300C	3	6	66	28	23	DIN 6335 HA	▲
D1122.05.A0310C	3,1	6	66	28	23	DIN 6335 HA	△
D1122.05.A0320C	3,2	6	66	28	23	DIN 6335 HA	△
D1122.05.A0330C	3,3	6	66	28	23	DIN 6335 HA	▲
D1122.05.A0340C	3,4	6	66	28	23	DIN 6335 HA	△
D1122.05.A0350C	3,5	6	66	28	23	DIN 6335 HA	▲
D1122.05.A0360C	3,6	6	66	28	23	DIN 6335 HA	△
D1122.05.A0370C	3,7	6	66	28	23	DIN 6335 HA	△
D1122.05.A0380C	3,8	6	74	36	29	DIN 6335 HA	▲
D1122.05.A0390C	3,9	6	74	36	29	DIN 6335 HA	△
D1122.05.A0400C	4	6	74	36	29	DIN 6335 HA	▲
D1122.05.A0410C	4,1	6	74	36	29	DIN 6335 HA	△
D1122.05.A0420C	4,2	6	74	36	29	DIN 6335 HA	▲
D1122.05.A0430C	4,3	6	74	36	29	DIN 6335 HA	△
D1122.05.A0440C	4,4	6	74	36	29	DIN 6335 HA	△
D1122.05.A0450C	4,5	6	74	36	29	DIN 6335 HA	▲
D1122.05.A0460C	4,6	6	74	36	29	DIN 6335 HA	△
D1122.05.A0470C	4,7	6	74	36	29	DIN 6335 HA	△
D1122.05.A0480C	4,8	6	82	44	35	DIN 6335 HA	▲
D1122.05.A0490C	4,9	6	82	44	35	DIN 6335 HA	△
D1122.05.A0500C	5	6	82	44	35	DIN 6335 HA	▲
D1122.05.A0510C	5,4	6	82	44	35	DIN 6335 HA	▲
D1122.05.A0520C	5,2	6	82	44	35	DIN 6335 HA	△
D1122.05.A0530C	5,3	6	82	44	35	DIN 6335 HA	△

P	●
M	-
K	●
N	-
S	-
H	-

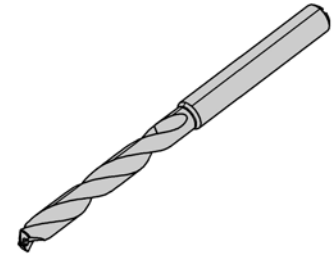
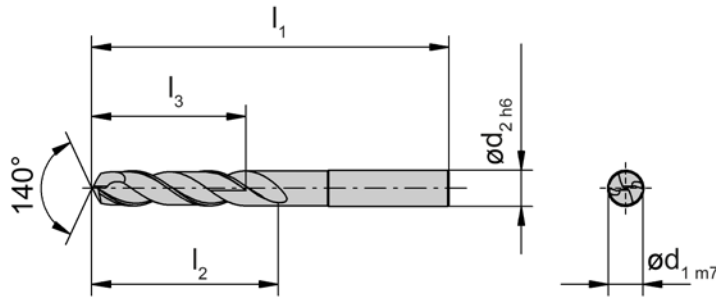
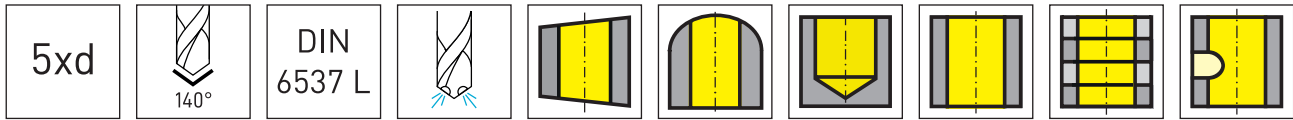
# Forets carbure monobloc

Punte in metallo duro integrale

# D1122



# A



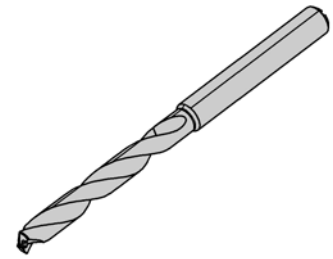
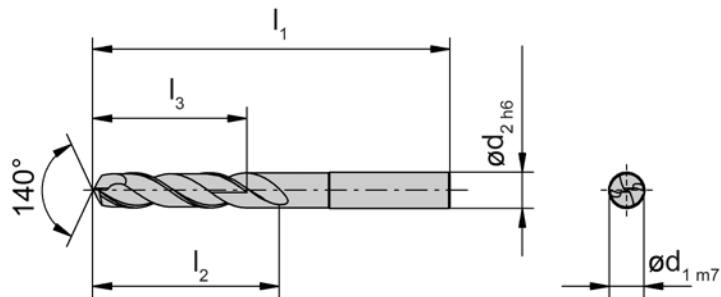
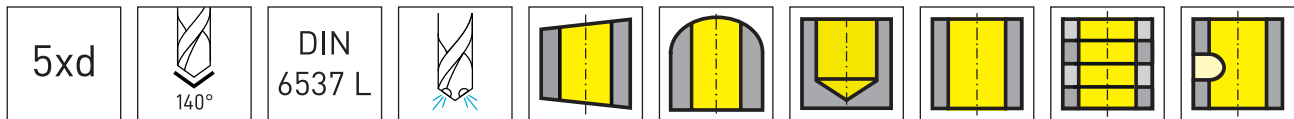
▲ en stock  
a stock

△ 4 semaines  
4 settimane

Nuance  
Leghe

Numéro de commande Codice prodotto	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	Forme Forma	ES35
D1122.05.A0540C	5,4	6	82	44	35	DIN 6335 HA	△
D1122.05.A0550C	5,5	6	82	44	35	DIN 6335 HA	▲
D1122.05.A0560C	5,6	6	82	44	35	DIN 6335 HA	△
D1122.05.A0570C	5,7	6	82	44	35	DIN 6335 HA	△
D1122.05.A0580C	5,8	6	82	44	35	DIN 6335 HA	▲
D1122.05.A0590C	5,9	6	82	44	35	DIN 6335 HA	△
D1122.05.A0600C	6	6	82	44	35	DIN 6335 HA	▲
D1122.05.A0610C	6,1	8	91	53	43	DIN 6335 HA	▲
D1122.05.A0620C	6,2	8	91	53	43	DIN 6335 HA	△
D1122.05.A0630C	6,3	8	91	53	43	DIN 6335 HA	△
D1122.05.A0640C	6,4	8	91	53	43	DIN 6335 HA	△
D1122.05.A0650C	6,5	8	91	53	43	DIN 6335 HA	▲
D1122.05.A0660C	6,6	8	91	53	43	DIN 6335 HA	△
D1122.05.A0670C	6,7	8	91	53	43	DIN 6335 HA	△
D1122.05.A0680C	6,8	8	91	53	43	DIN 6335 HA	▲
D1122.05.A0690C	6,9	8	91	53	43	DIN 6335 HA	△
D1122.05.A0700C	7	8	91	53	43	DIN 6335 HA	▲
D1122.05.A0710C	7,1	8	91	53	43	DIN 6335 HA	△
D1122.05.A0720C	7,2	8	91	53	43	DIN 6335 HA	△
D1122.05.A0730C	7,3	8	91	53	43	DIN 6335 HA	△
D1122.05.A0740C	7,4	8	91	53	43	DIN 6335 HA	△
D1122.05.A0750C	7,5	8	91	53	43	DIN 6335 HA	▲
D1122.05.A0760C	7,6	8	91	53	43	DIN 6335 HA	△
D1122.05.A0770C	7,7	8	91	53	43	DIN 6335 HA	△
D1122.05.A0780C	7,8	8	91	53	43	DIN 6335 HA	▲
D1122.05.A0790C	7,9	8	91	53	43	DIN 6335 HA	△

P	●
M	-
K	●
N	-
S	-
H	-



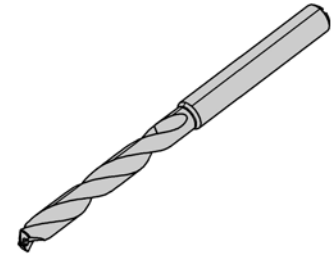
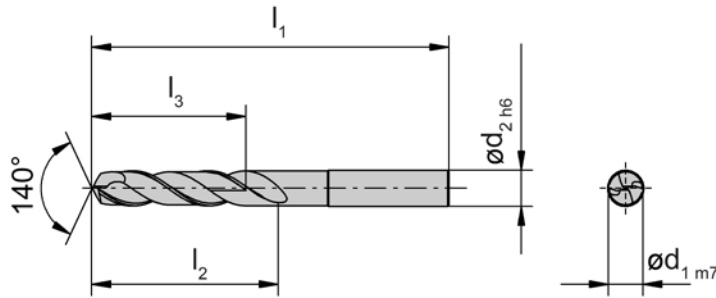
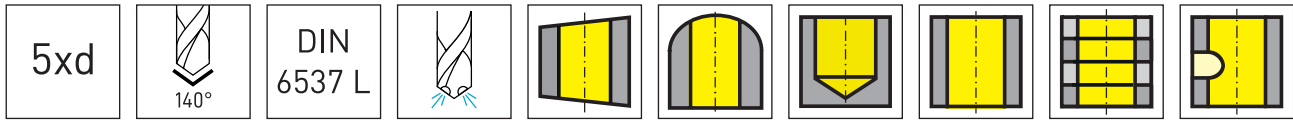
Nuance  
Leghe

▲ en stock  
a stock

△ 4 semaines  
4 settimane

Numéro de commande Codice prodotto	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	Forme Forma	ES35
D1122.05.A0800C	8	8	91	53	43	DIN 6335 HA	▲
D1122.05.A0810C	8,1	10	103	61	49	DIN 6335 HA	△
D1122.05.A0820C	8,2	10	103	61	49	DIN 6335 HA	△
D1122.05.A0830C	8,3	10	103	61	49	DIN 6335 HA	△
D1122.05.A0840C	8,4	10	103	61	49	DIN 6335 HA	△
D1122.05.A0850C	8,5	10	103	61	49	DIN 6335 HA	▲
D1122.05.A0860C	8,6	10	103	61	49	DIN 6335 HA	△
D1122.05.A0870C	8,7	10	103	61	49	DIN 6335 HA	△
D1122.05.A0880C	8,8	10	103	61	49	DIN 6335 HA	▲
D1122.05.A0890C	8,9	10	103	61	49	DIN 6335 HA	△
D1122.05.A0900C	9	10	103	61	49	DIN 6335 HA	▲
D1122.05.A0910C	9,1	10	103	61	49	DIN 6335 HA	△
D1122.05.A0920C	9,2	10	103	61	49	DIN 6335 HA	△
D1122.05.A0930C	9,3	10	103	61	49	DIN 6335 HA	△
D1122.05.A0940C	9,4	10	103	61	49	DIN 6335 HA	△
D1122.05.A0950C	9,5	10	103	61	49	DIN 6335 HA	▲
D1122.05.A0960C	9,6	10	103	61	49	DIN 6335 HA	△
D1122.05.A0970C	9,7	10	103	61	49	DIN 6335 HA	△
D1122.05.A0980C	9,8	10	103	61	49	DIN 6335 HA	▲
D1122.05.A0990C	9,9	10	103	61	49	DIN 6335 HA	△
D1122.05.A1000C	10	10	103	61	49	DIN 6335 HA	▲
D1122.05.A1010C	10,1	12	118	71	56	DIN 6335 HA	△
D1122.05.A1020C	10,2	12	118	71	56	DIN 6335 HA	▲
D1122.05.A1030C	10,3	12	118	71	56	DIN 6335 HA	△
D1122.05.A1040C	10,4	12	118	71	56	DIN 6335 HA	△
D1122.05.A1050C	10,5	12	118	71	56	DIN 6335 HA	▲

P	●
M	-
K	●
N	-
S	-
H	-

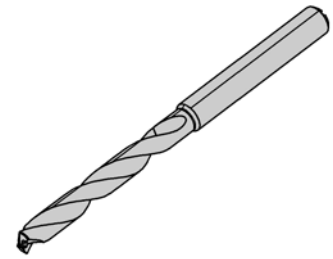
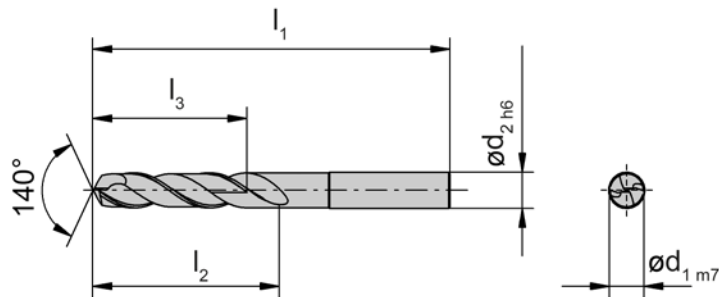
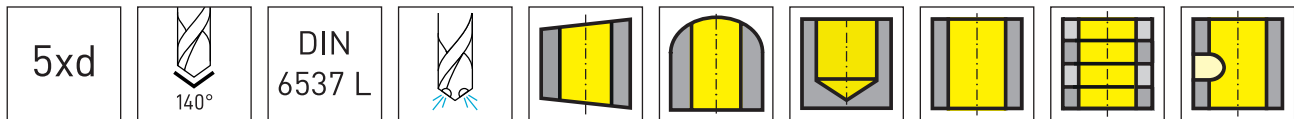


Nuance  
Leghe  
▲ en stock  
a stock  
△ 4 semaines  
4 settimane

Numéro de commande Codice prodotto	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	Forme Forma	ES35
D1122.05.A1060C	10,6	12	118	71	56	DIN 6335 HA	△
D1122.05.A1070C	10,7	12	118	71	56	DIN 6335 HA	△
D1122.05.A1080C	10,8	12	118	71	56	DIN 6335 HA	▲
D1122.05.A1090C	10,9	12	118	71	56	DIN 6335 HA	△
D1122.05.A1100C	11	12	118	71	56	DIN 6335 HA	▲
D1122.05.A1110C	11,1	12	118	71	56	DIN 6335 HA	△
D1122.05.A1120C	11,2	12	118	71	56	DIN 6335 HA	△
D1122.05.A1130C	11,3	12	118	71	56	DIN 6335 HA	△
D1122.05.A1140C	11,4	12	118	71	56	DIN 6335 HA	△
D1122.05.A1150C	11,5	12	118	71	56	DIN 6335 HA	▲
D1122.05.A1160C	11,6	12	118	71	56	DIN 6335 HA	△
D1122.05.A1170C	11,7	12	118	71	56	DIN 6335 HA	△
D1122.05.A1180C	11,8	12	118	71	56	DIN 6335 HA	▲
D1122.05.A1190C	11,9	12	118	71	56	DIN 6335 HA	△
D1122.05.A1200C	12	12	118	71	56	DIN 6335 HA	▲
D1122.05.A1210C	12,1	14	124	77	60	DIN 6335 HA	△
D1122.05.A1220C	12,2	14	124	77	60	DIN 6335 HA	△
D1122.05.A1230C	12,3	14	124	77	60	DIN 6335 HA	△
D1122.05.A1240C	12,4	14	124	77	60	DIN 6335 HA	△
D1122.05.A1250C	12,5	14	124	77	60	DIN 6335 HA	▲
D1122.05.A1260C	12,6	14	124	77	60	DIN 6335 HA	△
D1122.05.A1270C	12,7	14	124	77	60	DIN 6335 HA	△
D1122.05.A1280C	12,8	14	124	77	60	DIN 6335 HA	▲
D1122.05.A1290C	12,9	14	124	77	60	DIN 6335 HA	△

P	●
M	-
K	●
N	-
S	-
H	-





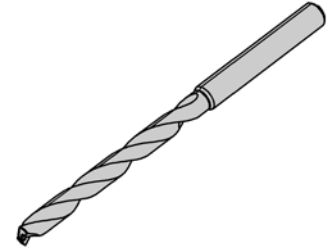
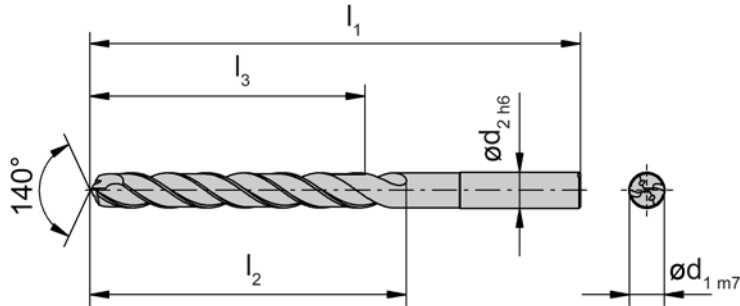
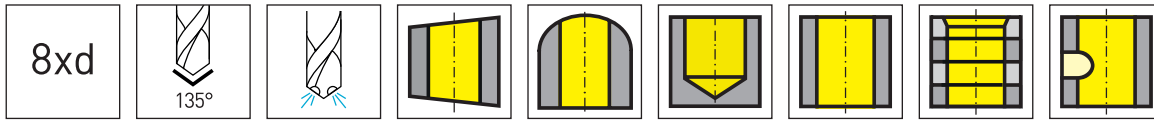
Nuance  
Leghe

▲ en stock  
a stock

△ 4 semaines  
4 settimane

Número de commande Codice prodotto	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	Forme Forma	ES35
D1122.05.A1300C	13	14	124	77	60	DIN 6335 HA	▲
D1122.05.A1350C	13,5	14	124	77	60	DIN 6335 HA	▲
D1122.05.A1380C	13,8	14	124	77	60	DIN 6335 HA	▲
D1122.05.A1400C	14	14	124	77	60	DIN 6335 HA	▲
D1122.05.A1450C	14,5	16	133	83	63	DIN 6335 HA	▲
D1122.05.A1480C	14,8	16	133	83	63	DIN 6335 HA	▲
D1122.05.A1500C	15	16	133	83	63	DIN 6335 HA	▲
D1122.05.A1550C	15,5	16	133	83	63	DIN 6335 HA	▲
D1122.05.A1580C	15,8	16	133	83	63	DIN 6335 HA	▲
D1122.05.A1600C	16	16	133	83	63	DIN 6335 HA	▲
D1122.05.A1650C	16,5	18	143	93	71	DIN 6335 HA	▲
D1122.05.A1680C	16,8	18	143	93	71	DIN 6335 HA	▲
D1122.05.A1700C	17	18	143	93	71	DIN 6335 HA	▲
D1122.05.A1750C	17,5	18	143	93	71	DIN 6335 HA	▲
D1122.05.A1780C	17,8	18	143	93	71	DIN 6335 HA	▲
D1122.05.A1800C	18	18	143	93	71	DIN 6335 HA	▲
D1122.05.A1850C	18,5	20	153	101	77	DIN 6335 HA	▲
D1122.05.A1880C	18,8	20	153	101	77	DIN 6335 HA	▲
D1122.05.A1900C	19	20	153	101	77	DIN 6335 HA	▲
D1122.05.A1950C	19,5	20	153	101	77	DIN 6335 HA	▲
D1122.05.A1980C	19,8	20	153	101	77	DIN 6335 HA	▲
D1122.05.A2000C	20	20	153	101	77	DIN 6335 HA	▲

P	●
M	-
K	●
N	-
S	-
H	-



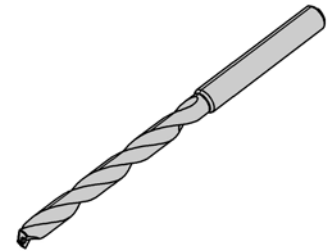
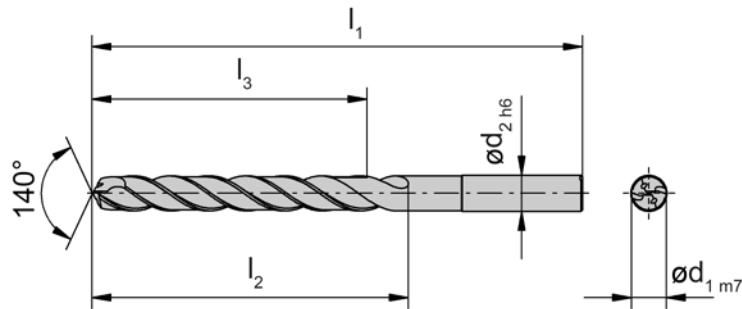
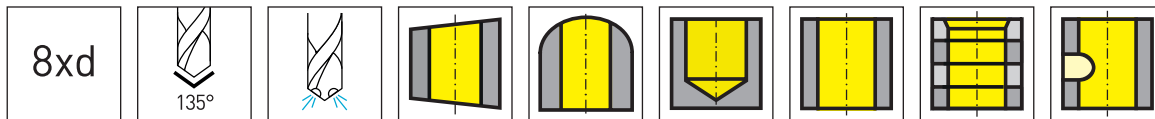
Nuance  
Leghe

▲ en stock  
a stock

△ 4 semaines  
4 settimane

Numéro de commande Codice prodotto	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	Forme Forma	ES35
D1122.08.A0300C	3	6	72	34	29	DIN 6335 HA	▲
D1122.08.A0310C	3,1	6	72	34	29	DIN 6335 HA	△
D1122.08.A0320C	3,2	6	72	34	29	DIN 6335 HA	△
D1122.08.A0330C	3,3	6	72	34	29	DIN 6335 HA	▲
D1122.08.A0340C	3,4	6	72	34	29	DIN 6335 HA	△
D1122.08.A0350C	3,5	6	72	34	29	DIN 6335 HA	▲
D1122.08.A0360C	3,6	6	72	34	29	DIN 6335 HA	△
D1122.08.A0370C	3,7	6	72	34	29	DIN 6335 HA	△
D1122.08.A0380C	3,8	6	81	43	36	DIN 6335 HA	▲
D1122.08.A0390C	3,9	6	81	43	36	DIN 6335 HA	△
D1122.08.A0400C	4	6	81	43	36	DIN 6335 HA	▲
D1122.08.A0410C	4,1	6	81	43	36	DIN 6335 HA	△
D1122.08.A0420C	4,2	6	81	43	36	DIN 6335 HA	▲
D1122.08.A0430C	4,3	6	81	43	36	DIN 6335 HA	△
D1122.08.A0440C	4,4	6	81	43	36	DIN 6335 HA	△
D1122.08.A0450C	4,5	6	81	43	36	DIN 6335 HA	▲
D1122.08.A0460C	4,6	6	81	43	36	DIN 6335 HA	△
D1122.08.A0470C	4,7	6	81	43	36	DIN 6335 HA	▲
D1122.08.A0480C	4,8	6	95	57	48	DIN 6335 HA	▲
D1122.08.A0490C	4,9	6	95	57	48	DIN 6335 HA	▲
D1122.08.A0500C	5	6	95	57	48	DIN 6335 HA	▲
D1122.08.A0510C	5,1	6	95	57	48	DIN 6335 HA	△
D1122.08.A0520C	5,2	6	95	57	48	DIN 6335 HA	△
D1122.08.A0530C	5,3	6	95	57	48	DIN 6335 HA	△

P	●
M	-
K	●
N	-
S	-
H	-



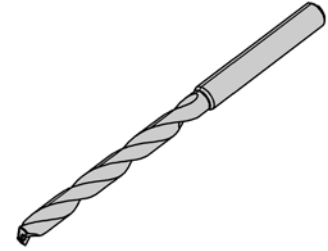
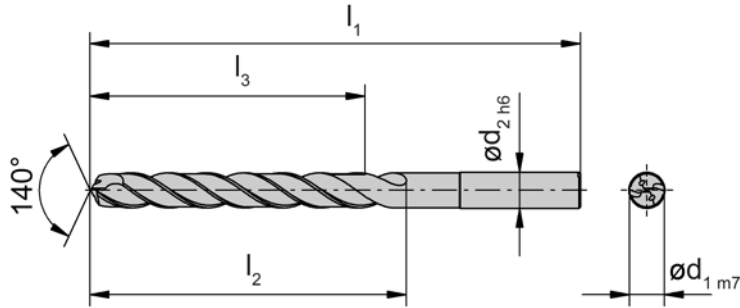
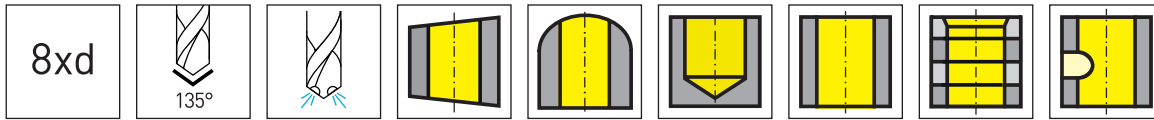
Nuance  
Leghe

▲ en stock  
a stock

△ 4 semaines  
4 settimane

Numéro de commande Codice prodotto	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	Forme Forma	ES35
D1122.08.A0540C	5,4	6	95	57	48	DIN 6335 HA	△
D1122.08.A0550C	5,5	6	95	57	48	DIN 6335 HA	▲
D1122.08.A0560C	5,6	6	95	57	48	DIN 6335 HA	△
D1122.08.A0570C	5,7	6	95	57	48	DIN 6335 HA	△
D1122.08.A0580C	5,8	6	95	57	48	DIN 6335 HA	▲
D1122.08.A0590C	5,9	6	95	57	48	DIN 6335 HA	△
D1122.08.A0600C	6	6	95	57	48	DIN 6335 HA	▲
D1122.08.A0610C	6,1	8	114	76	64	DIN 6335 HA	△
D1122.08.A0620C	6,2	8	114	76	64	DIN 6335 HA	△
D1122.08.A0630C	6,3	8	114	76	64	DIN 6335 HA	△
D1122.08.A0640C	6,4	8	114	76	64	DIN 6335 HA	△
D1122.08.A0650C	6,5	8	114	76	64	DIN 6335 HA	▲
D1122.08.A0660C	6,6	8	114	76	64	DIN 6335 HA	△
D1122.08.A0670C	6,7	8	114	76	64	DIN 6335 HA	△
D1122.08.A0680C	6,8	8	114	76	64	DIN 6335 HA	▲
D1122.08.A0690C	6,9	8	114	76	64	DIN 6335 HA	△
D1122.08.A0700C	7	8	114	76	64	DIN 6335 HA	▲
D1122.08.A0710C	7,1	8	114	76	64	DIN 6335 HA	△
D1122.08.A0720C	7,2	8	114	76	64	DIN 6335 HA	△
D1122.08.A0730C	7,3	8	114	76	64	DIN 6335 HA	△
D1122.08.A0740C	7,4	8	114	76	64	DIN 6335 HA	△
D1122.08.A0750C	7,5	8	114	76	64	DIN 6335 HA	▲
D1122.08.A0760C	7,6	8	114	76	64	DIN 6335 HA	△
D1122.08.A0770C	7,7	8	114	76	64	DIN 6335 HA	△
D1122.08.A0780C	7,8	8	114	76	64	DIN 6335 HA	▲
D1122.08.A0790C	7,9	8	114	76	64	DIN 6335 HA	△

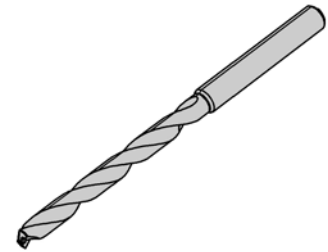
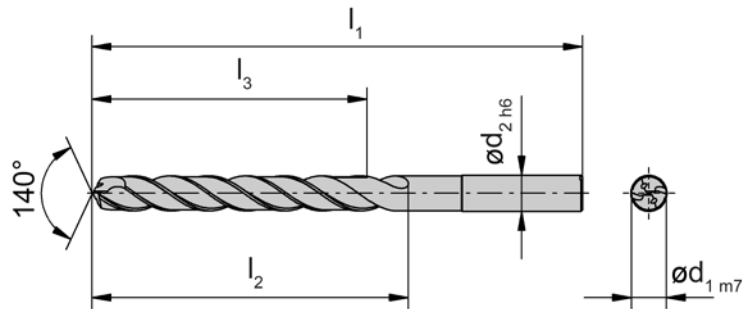
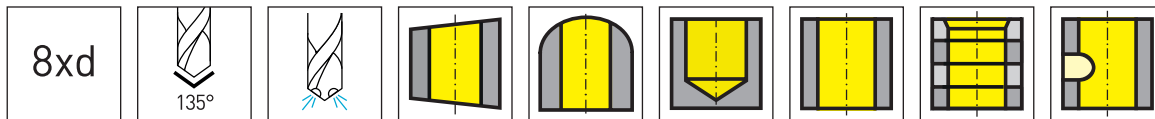
P	●
M	-
K	●
N	-
S	-
H	-



Nuance  
Leghe  
▲ en stock     Δ 4 semaines  
a stock         4 settimane

Numéro de commande Codice prodotto	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	Forme Forma	ES35
D1122.08.A0800C	8	8	114	76	64	DIN 6335 HA	▲
D1122.08.A0810C	8,1	10	142	95	80	DIN 6335 HA	Δ
D1122.08.A0820C	8,2	10	142	95	80	DIN 6335 HA	Δ
D1122.08.A0830C	8,3	10	142	95	80	DIN 6335 HA	Δ
D1122.08.A0840C	8,4	10	142	95	80	DIN 6335 HA	Δ
D1122.08.A0850C	8,5	10	142	95	80	DIN 6335 HA	▲
D1122.08.A0860C	8,6	10	142	95	80	DIN 6335 HA	Δ
D1122.08.A0870C	8,7	10	142	95	80	DIN 6335 HA	Δ
D1122.08.A0880C	8,8	10	142	95	80	DIN 6335 HA	▲
D1122.08.A0890C	8,9	10	142	95	80	DIN 6335 HA	Δ
D1122.08.A0900C	9	10	142	95	80	DIN 6335 HA	▲
D1122.08.A0910C	9,1	10	142	95	80	DIN 6335 HA	Δ
D1122.08.A0920C	9,2	10	142	95	80	DIN 6335 HA	Δ
D1122.08.A0930C	9,3	10	142	95	80	DIN 6335 HA	Δ
D1122.08.A0940C	9,4	10	142	95	80	DIN 6335 HA	Δ
D1122.08.A0950C	9,5	10	142	95	80	DIN 6335 HA	▲
D1122.08.A0960C	9,6	10	142	95	80	DIN 6335 HA	Δ
D1122.08.A0970C	9,7	10	142	95	80	DIN 6335 HA	Δ
D1122.08.A0980C	9,8	10	142	95	80	DIN 6335 HA	▲
D1122.08.A0990C	9,9	10	142	95	80	DIN 6335 HA	Δ
D1122.08.A1000C	10	10	142	95	80	DIN 6335 HA	▲
D1122.08.A1010C	10,1	12	162	114	96	DIN 6335 HA	Δ
D1122.08.A1020C	10,2	12	162	114	96	DIN 6335 HA	▲
D1122.08.A1030C	10,3	12	162	114	96	DIN 6335 HA	Δ
D1122.08.A1040C	10,4	12	162	114	96	DIN 6335 HA	Δ

P	●
M	-
K	●
N	-
S	-
H	-



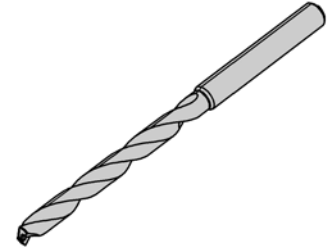
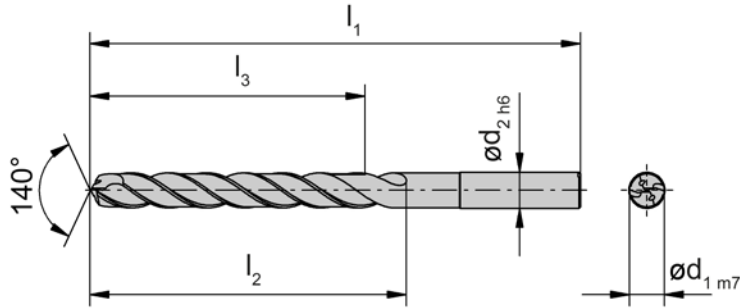
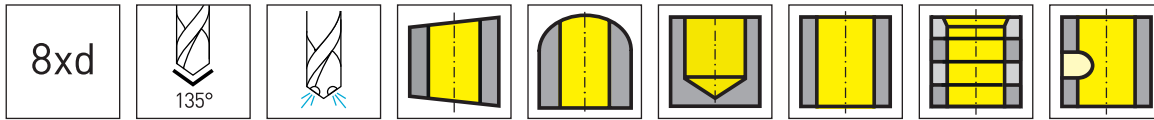
Nuance  
Leghe

▲ en stock  
a stock

△ 4 semaines  
4 settimane

Número de commande Codice prodotto	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	Forme Forma	ES35
D1122.08.A1050C	10,5	12	162	114	96	DIN 6335 HA	▲
D1122.08.A1060C	10,6	12	162	114	96	DIN 6335 HA	△
D1122.08.A1070C	10,7	12	162	114	96	DIN 6335 HA	△
D1122.08.A1080C	10,8	12	162	114	96	DIN 6335 HA	▲
D1122.08.A1090C	10,9	12	162	114	96	DIN 6335 HA	△
D1122.08.A1100C	11	12	162	114	96	DIN 6335 HA	▲
D1122.08.A1110C	11,1	12	162	114	96	DIN 6335 HA	△
D1122.08.A1120C	11,2	12	162	114	96	DIN 6335 HA	△
D1122.08.A1130C	11,3	12	162	114	96	DIN 6335 HA	△
D1122.08.A1140C	11,4	12	162	114	96	DIN 6335 HA	△
D1122.08.A1150C	11,5	12	162	114	96	DIN 6335 HA	▲
D1122.08.A1160C	11,6	12	162	114	96	DIN 6335 HA	△
D1122.08.A1170C	11,7	12	162	114	96	DIN 6335 HA	△
D1122.08.A1180C	11,8	12	162	114	96	DIN 6335 HA	▲
D1122.08.A1190C	11,9	12	162	114	96	DIN 6335 HA	△
D1122.08.A1200C	12	12	162	114	96	DIN 6335 HA	▲
D1122.08.A1210C	12,1	14	178	133	112	DIN 6335 HA	△
D1122.08.A1220C	12,2	14	178	133	112	DIN 6335 HA	△
D1122.08.A1230C	12,3	14	178	133	112	DIN 6335 HA	△
D1122.08.A1240C	12,4	14	178	133	112	DIN 6335 HA	△
D1122.08.A1250C	12,5	14	178	133	112	DIN 6335 HA	▲
D1122.08.A1260C	12,6	14	178	133	112	DIN 6335 HA	△
D1122.08.A1270C	12,7	14	178	133	112	DIN 6335 HA	△
D1122.08.A1280C	12,8	14	178	133	112	DIN 6335 HA	▲
D1122.08.A1290C	12,9	14	178	133	112	DIN 6335 HA	△

P	●
M	-
K	●
N	-
S	-
H	-



Nuance  
Leghe  
▲ en stock     Δ 4 semaines  
a stock         4 settimane

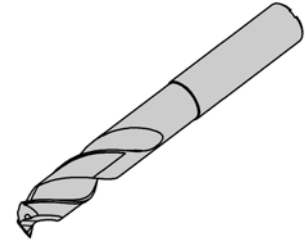
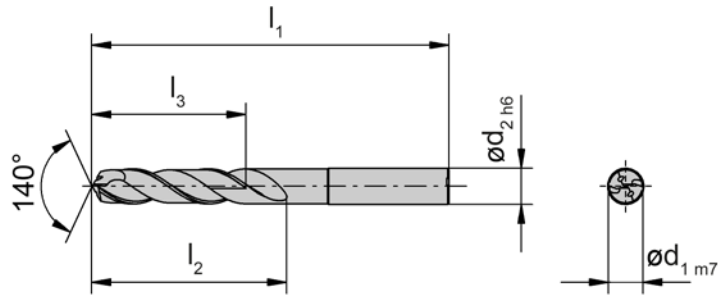
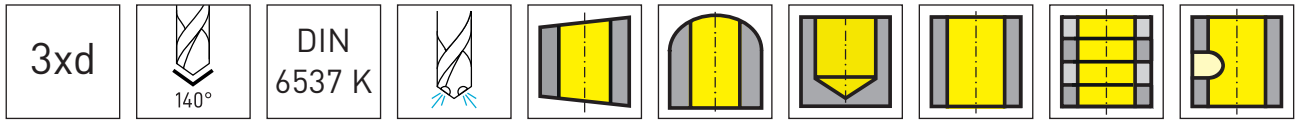
Numéro de commande Codice prodotto	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	Forme Forma	ES35
D1122.08.A1300C	13	14	178	133	112	DIN 6335 HA	▲
D1122.08.A1350C	13,5	14	178	133	112	DIN 6335 HA	▲
D1122.08.A1380C	13,8	14	178	133	112	DIN 6335 HA	▲
D1122.08.A1400C	14	14	178	133	112	DIN 6335 HA	▲
D1122.08.A1450C	14,5	16	203	152	128	DIN 6335 HA	▲
D1122.08.A1480C	14,8	16	203	152	128	DIN 6335 HA	▲
D1122.08.A1500C	15	16	203	152	128	DIN 6335 HA	▲
D1122.08.A1550C	15,5	16	203	152	128	DIN 6335 HA	▲
D1122.08.A1580C	15,8	16	203	152	128	DIN 6335 HA	▲
D1122.08.A1600C	16	16	203	152	128	DIN 6335 HA	▲
D1122.08.A1650C	16,5	18	222	171	144	DIN 6335 HA	▲
D1122.08.A1680C	16,8	18	222	171	144	DIN 6335 HA	▲
D1122.08.A1700C	17	18	222	171	144	DIN 6335 HA	▲
D1122.08.A1750C	17,5	18	222	171	144	DIN 6335 HA	▲
D1122.08.A1780C	17,8	18	222	171	144	DIN 6335 HA	▲
D1122.08.A1800C	18	18	222	171	144	DIN 6335 HA	▲
D1122.08.A1850C	18,5	20	243	190	160	DIN 6335 HA	▲
D1122.08.A1880C	18,8	20	243	190	160	DIN 6335 HA	▲
D1122.08.A1900C	19	20	243	190	160	DIN 6335 HA	▲
D1122.08.A1950C	19,5	20	243	190	160	DIN 6335 HA	▲
D1122.08.A1980C	19,8	20	243	190	160	DIN 6335 HA	▲
D1122.08.A2000C	20	20	243	190	160	DIN 6335 HA	▲

P	●
M	-
K	●
N	-
S	-
H	-

# Forets carbure monobloc

Punte in metallo duro integrale

DDM



Nuance  
Leghe

▲ en stock  
a stock

△ 4 semaines  
4 settimane

Numéro de commande Codice prodotto	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	Forme Forma	BM35
DDM.03.01.03000	3	6	62	20	14	HA	▲
DDM.03.01.03100	3,1	6	62	20	14	HA	△
DDM.03.01.03200	3,2	6	62	20	14	HA	△
DDM.03.01.03300	3,3	6	62	20	14	HA	▲
DDM.03.01.03400	3,4	6	62	20	14	HA	△
DDM.03.01.03500	3,5	6	62	20	14	HA	△
DDM.03.01.03600	3,6	6	62	20	14	HA	△
DDM.03.01.03700	3,7	6	62	20	14	HA	△
DDM.03.01.03800	3,8	6	66	24	17	HA	△
DDM.03.01.03900	3,9	6	66	24	17	HA	△

Disponibile en option en forme de corps DIN6535-HE / Whistle Notch  
Disponibile come opzione in forma di gambo DIN6535-HE / Whistle Notch

P	o
M	•
K	-
N	•
S	•
H	-



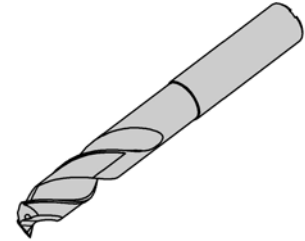
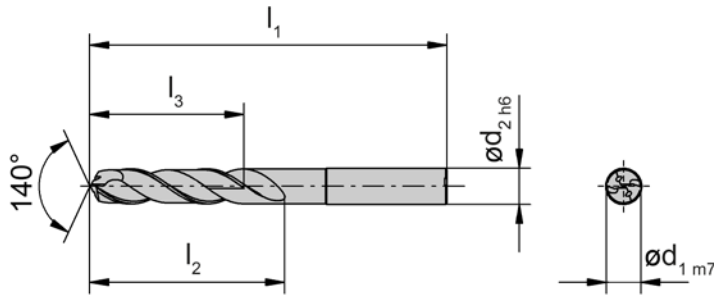
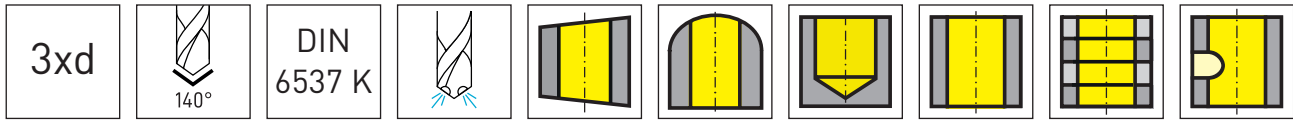
# Forets carbure monobloc

Punte in metallo duro integrale

## DDM



A



Nuance  
Leghe

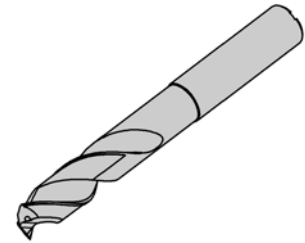
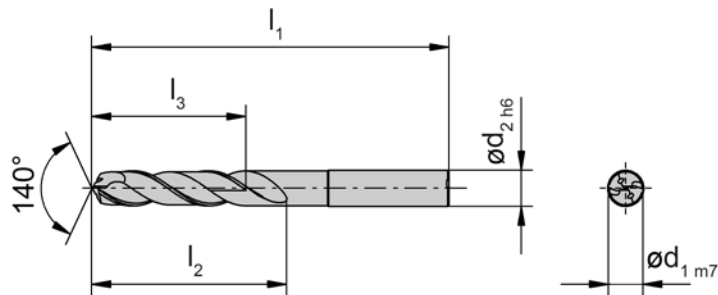
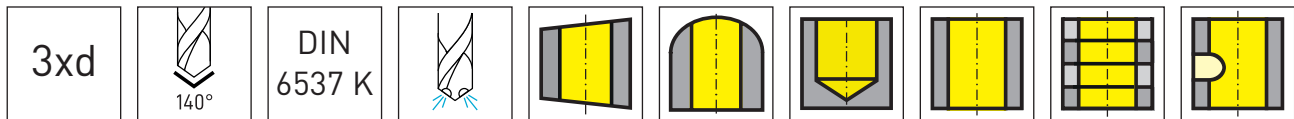
▲ en stock  
a stock

△ 4 semaines  
4 settimane

Numéro de commande Codice prodotto	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	Forme Forma	BM35
DDM.03.01.04000	4	6	66	24	17	HA	▲
DDM.03.01.04100	4,1	6	66	24	17	HA	△
DDM.03.01.04200	4,2	6	66	24	17	HA	▲
DDM.03.01.04300	4,3	6	66	24	17	HA	△
DDM.03.01.04400	4,4	6	66	24	17	HA	△
DDM.03.01.04500	4,5	6	66	24	17	HA	▲
DDM.03.01.04600	4,6	6	66	24	17	HA	△
DDM.03.01.04650	4,65	6	66	24	17	HA	△
DDM.03.01.04700	4,7	6	66	24	17	HA	△
DDM.03.01.04800	4,8	6	66	28	20	HA	▲
DDM.03.01.04900	4,9	6	66	28	20	HA	△
DDM.03.01.05000	5	6	66	28	20	HA	▲
DDM.03.01.05100	5,1	6	66	28	20	HA	△
DDM.03.01.05200	5,2	6	66	28	20	HA	△
DDM.03.01.05300	5,3	6	66	28	20	HA	△
DDM.03.01.05400	5,4	6	66	28	20	HA	△
DDM.03.01.05500	5,5	6	66	28	20	HA	▲
DDM.03.01.05550	5,55	6	66	28	20	HA	△
DDM.03.01.05600	5,6	6	66	28	20	HA	△
DDM.03.01.05700	5,7	6	66	28	20	HA	△
DDM.03.01.05800	5,8	6	66	28	20	HA	▲
DDM.03.01.05900	5,9	6	66	28	20	HA	△

Disponibile en option en forme de corps DIN6535-HE / Whistle Notch  
Disponibile come opzione in forma di gambo DIN6535-HE / Whistle Notch

P	o
M	•
K	-
N	•
S	•
H	-



Nuance  
Leghe

▲ en stock  
a stock

△ 4 semaines  
4 settimane

Numéro de commande Codice prodotto	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	Forme Forma	BM35
DDM.03.01.06000	6	6	66	28	20	HA	▲
DDM.03.01.06100	6,1	8	79	34	24	HA	△
DDM.03.01.06200	6,2	8	79	34	24	HA	△
DDM.03.01.06300	6,3	8	79	34	24	HA	△
DDM.03.01.06400	6,4	8	79	34	24	HA	△
DDM.03.01.06500	6,5	8	79	34	24	HA	▲
DDM.03.01.06600	6,6	8	79	34	24	HA	△
DDM.03.01.06700	6,7	8	79	34	24	HA	△
DDM.03.01.06800	6,8	8	79	34	24	HA	▲
DDM.03.01.06900	6,9	8	79	34	24	HA	△
DDM.03.01.07000	7	8	79	34	24	HA	▲
DDM.03.01.07100	7,1	8	79	41	29	HA	△
DDM.03.01.07200	7,2	8	79	41	29	HA	△
DDM.03.01.07300	7,3	8	79	41	29	HA	△
DDM.03.01.07400	7,4	8	79	41	29	HA	△
DDM.03.01.07500	7,5	8	79	41	29	HA	▲
DDM.03.01.07600	7,6	8	79	41	29	HA	△
DDM.03.01.07700	7,7	8	79	41	29	HA	△
DDM.03.01.07800	7,8	8	79	41	29	HA	▲
DDM.03.01.07900	7,9	8	79	41	29	HA	△

Disponibile en option en forme de corps DIN6535-HE / Whistle Notch  
Disponibile come opzione in forma di gambo DIN6535-HE / Whistle Notch

P	○
M	●
K	-
N	●
S	●
H	-

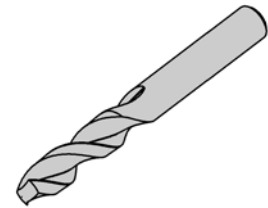
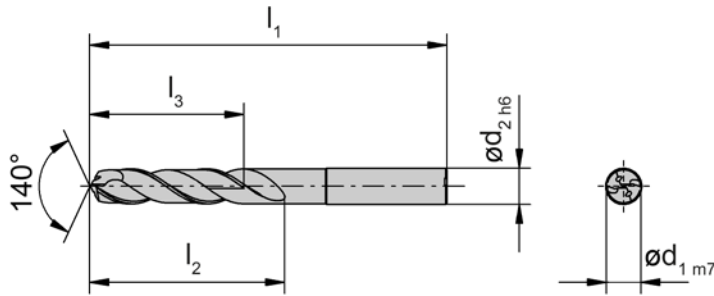
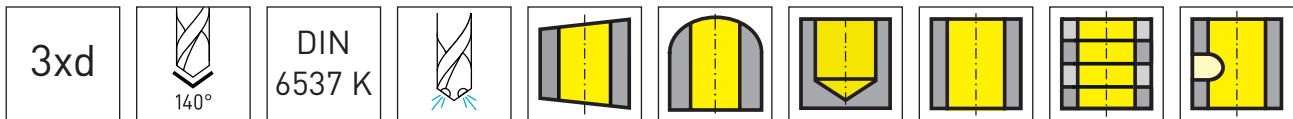
# Forets carbure monobloc

Punte in metallo duro integrale

## DDM



A



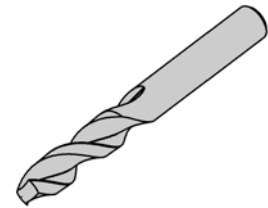
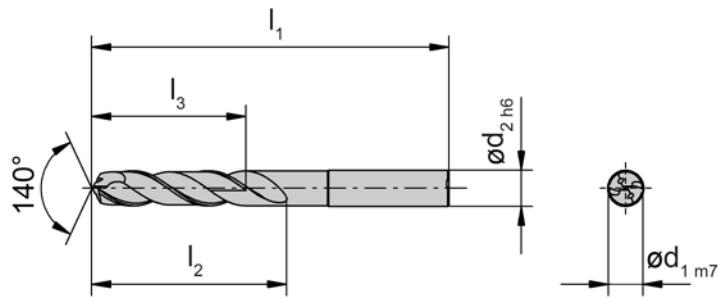
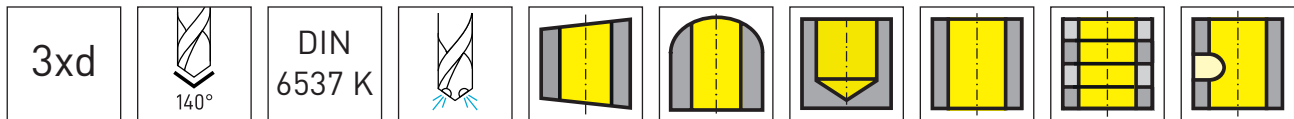
Nuance  
Leghe

▲ en stock     Δ 4 semaines  
a stock         4 settimane

Numéro de commande Codice prodotto	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	Forme Forma	BM35
DDM.03.01.08000	8	8	79	41	29	HA	▲
DDM.03.01.08100	8,1	10	89	47	35	HA	Δ
DDM.03.01.08200	8,2	10	89	47	35	HA	Δ
DDM.03.01.08300	8,3	10	89	47	35	HA	Δ
DDM.03.01.08400	8,4	10	89	47	35	HA	Δ
DDM.03.01.08500	8,5	10	89	47	35	HA	▲
DDM.03.01.08600	8,6	10	89	47	35	HA	Δ
DDM.03.01.08700	8,7	10	89	47	35	HA	Δ
DDM.03.01.08800	8,8	10	89	47	35	HA	Δ
DDM.03.01.08900	8,9	10	89	47	35	HA	Δ
DDM.03.01.09000	9	10	89	47	35	HA	▲
DDM.03.01.09100	9,1	10	89	47	35	HA	Δ
DDM.03.01.09200	9,2	10	89	47	35	HA	Δ
DDM.03.01.09250	9,25	10	89	47	35	HA	Δ
DDM.03.01.09300	9,3	10	89	47	35	HA	Δ
DDM.03.01.09400	9,4	10	89	47	35	HA	Δ
DDM.03.01.09500	9,5	10	89	47	35	HA	▲
DDM.03.01.09600	9,6	10	89	47	35	HA	Δ
DDM.03.01.09700	9,7	10	89	47	35	HA	Δ
DDM.03.01.09800	9,8	10	89	47	35	HA	Δ
DDM.03.01.09900	9,9	10	89	47	35	HA	Δ

Disponibile en option en forme de corps DIN6535-HE / Whistle Notch  
Disponibile come opzione in forma di gambo DIN6535-HE / Whistle Notch

P	o
M	•
K	-
N	•
S	•
H	-



Nuance  
Leghe

▲ en stock  
a stock

△ 4 semaines  
4 settimane

Numéro de commande Codice prodotto	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	Forme Forma	BM35
DDM.03.01.10000	10	10	89	47	35	HA	▲
DDM.03.01.10100	10,1	12	102	55	40	HA	△
DDM.03.01.10200	10,2	12	102	55	40	HA	△
DDM.03.01.10300	10,3	12	102	55	40	HA	△
DDM.03.01.10400	10,4	12	102	55	40	HA	△
DDM.03.01.10500	10,5	12	102	55	40	HA	▲
DDM.03.01.10600	10,6	12	102	55	40	HA	△
DDM.03.01.10700	10,7	12	102	55	40	HA	△
DDM.03.01.10800	10,8	12	102	55	40	HA	△
DDM.03.01.10900	10,9	12	102	55	40	HA	△
DDM.03.01.11000	11	12	102	55	40	HA	▲
DDM.03.01.11100	11,1	12	102	55	40	HA	△
DDM.03.01.11200	11,2	12	102	55	40	HA	▲
DDM.03.01.11300	11,3	12	102	55	40	HA	△
DDM.03.01.11400	11,4	12	102	55	40	HA	△
DDM.03.01.11500	11,5	12	102	55	40	HA	▲
DDM.03.01.11600	11,6	12	102	55	40	HA	△
DDM.03.01.11700	11,7	12	102	55	40	HA	△
DDM.03.01.11800	11,8	12	102	55	40	HA	△
DDM.03.01.11900	11,9	12	102	55	40	HA	△

Disponibile en option en forme de corps DIN6535-HE / Whistle Notch  
Disponibile come opzione in forma di gambo DIN6535-HE / Whistle Notch

P	○
M	●
K	-
N	●
S	●
H	-

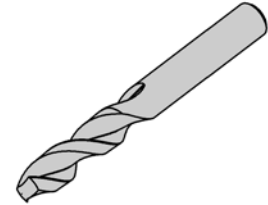
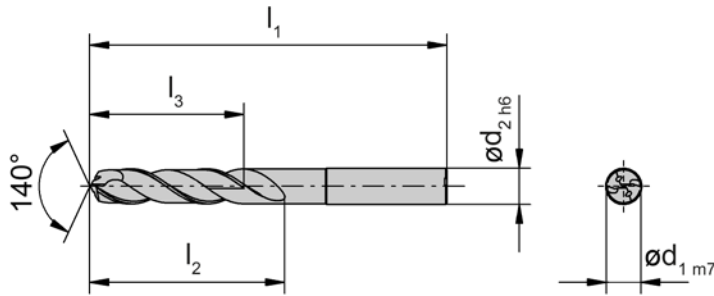
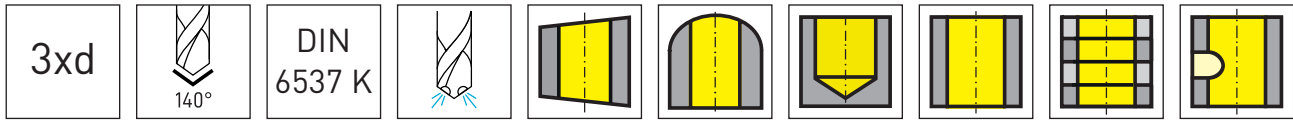
# Forets carbure monobloc

Punte in metallo duro integrale

## DDM



# A



Nuance  
Leghe

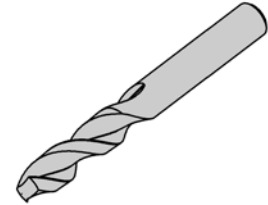
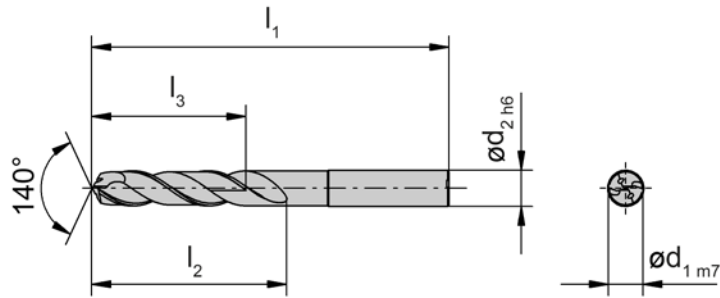
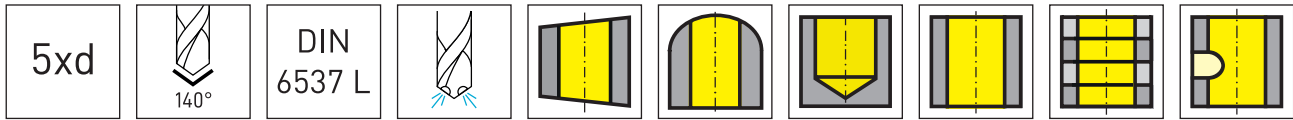
▲ en stock  
a stock

△ 4 semaines  
4 settimane

Numéro de commande Codice prodotto	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	Forme Forma	BM35
DDM.03.01.12000	12	12	102	55	40	HA	▲
DDM.03.01.12500	12,5	14	107	60	43	HA	△
DDM.03.01.12800	12,8	14	107	60	43	HA	△
DDM.03.01.13000	13	14	107	60	43	HA	▲
DDM.03.01.13500	13,5	14	107	60	43	HA	△
DDM.03.01.13800	13,8	14	107	60	43	HA	△
DDM.03.01.14000	14	14	107	60	43	HA	▲
DDM.03.01.14500	14,5	16	115	65	45	HA	△
DDM.03.01.14800	14,8	16	115	65	45	HA	△
DDM.03.01.15000	15	16	115	65	45	HA	△
DDM.03.01.15500	15,5	16	115	65	45	HA	△
DDM.03.01.15800	15,8	16	115	65	45	HA	△
DDM.03.01.16000	16	16	115	65	45	HA	△
DDM.03.01.16500	16,5	18	123	73	51	HA	△
DDM.03.01.16800	16,8	18	123	73	51	HA	△
DDM.03.01.17000	17	18	123	73	51	HA	△
DDM.03.01.17500	17,5	18	123	73	51	HA	△
DDM.03.01.17800	17,8	18	123	73	51	HA	△
DDM.03.01.18000	18	18	123	73	51	HA	△
DDM.03.01.18500	18,5	20	131	79	55	HA	△
DDM.03.01.18800	18,8	20	131	79	55	HA	△
DDM.03.01.19000	19	20	131	79	55	HA	△
DDM.03.01.19500	19,5	20	131	79	55	HA	△
DDM.03.01.19800	19,8	20	131	79	55	HA	△
DDM.03.01.20000	20	20	131	79	55	HA	△

Disponibile en option en forme de corps DIN6535-HE / Whistle Notch  
Disponibile come opzione in forma di gambo DIN6535-HE / Whistle Notch

P	o
M	•
K	-
N	•
S	•
H	-



Nuance  
Leghe

▲ en stock  
a stock

△ 4 semaines  
4 settimane

Numéro de commande Codice prodotto	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	Forme Forma	BM35
DDM.05.01.03000	3	6	66	28	23	HA	▲
DDM.05.01.03100	3,1	6	66	28	23	HA	△
DDM.05.01.03200	3,2	6	66	28	23	HA	△
DDM.05.01.03300	3,3	6	66	28	23	HA	▲
DDM.05.01.03400	3,4	6	66	28	23	HA	△
DDM.05.01.03500	3,5	6	66	28	23	HA	△
DDM.05.01.03600	3,6	6	66	28	23	HA	△
DDM.05.01.03700	3,7	6	66	28	23	HA	△
DDM.05.01.03800	3,8	6	74	36	29	HA	△
DDM.05.01.03900	3,9	6	74	36	29	HA	△

Disponibile en option en forme de corps DIN6535-HE / Whistle Notch  
Disponibile come opzione in forma di gambo DIN6535-HE / Whistle Notch

P	o
M	•
K	-
N	•
S	•
H	-

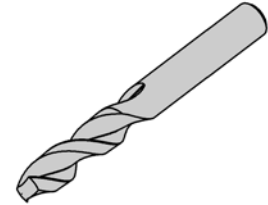
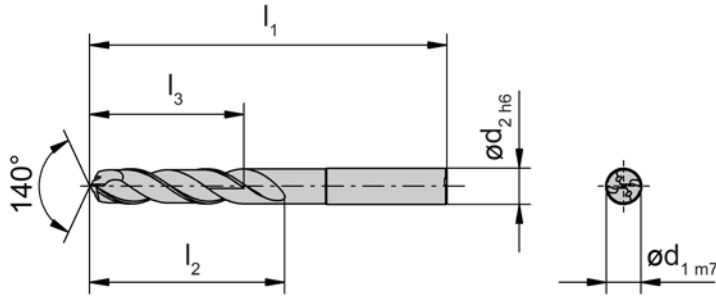
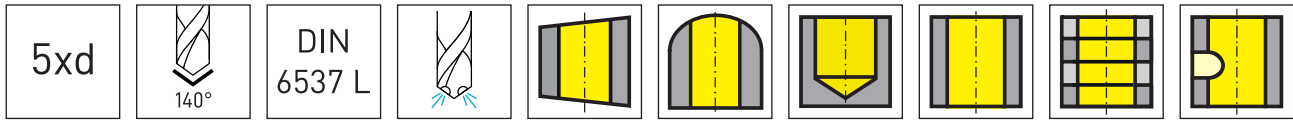
# Forets carbure monobloc

Punte in metallo duro integrale

## DDM



A



Nuance  
Leghe

▲ en stock     Δ 4 semaines  
a stock         4 settimane

Numéro de commande Codice prodotto	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	Forme Forma	BM35
DDM.05.01.04000	4	6	74	36	29	HA	▲
DDM.05.01.04100	4,1	6	74	36	29	HA	Δ
DDM.05.01.04200	4,2	6	74	36	29	HA	▲
DDM.05.01.04300	4,3	6	74	36	29	HA	▲
DDM.05.01.04400	4,4	6	74	36	29	HA	Δ
DDM.05.01.04500	4,5	6	74	36	29	HA	▲
DDM.05.01.04600	4,6	6	74	36	29	HA	▲
DDM.05.01.04700	4,7	6	74	36	29	HA	▲
DDM.05.01.04800	4,8	6	82	44	35	HA	▲
DDM.05.01.04900	4,9	6	82	44	35	HA	Δ
DDM.05.01.05000	5	6	82	44	35	HA	▲
DDM.05.01.05100	5,1	6	82	44	35	HA	▲
DDM.05.01.05200	5,2	6	82	44	35	HA	▲
DDM.05.01.05300	5,3	6	82	44	35	HA	Δ
DDM.05.01.05400	5,4	6	82	44	35	HA	Δ
DDM.05.01.05500	5,5	6	82	44	35	HA	▲
DDM.05.01.05600	5,6	6	82	44	35	HA	Δ
DDM.05.01.05700	5,7	6	82	44	35	HA	Δ
DDM.05.01.05800	5,8	6	82	44	35	HA	▲
DDM.05.01.05900	5,9	6	82	44	35	HA	Δ

Disponibile en option en forme de corps DIN6535-HE / Whistle Notch  
Disponibile come opzione in forma di gambo DIN6535-HE / Whistle Notch

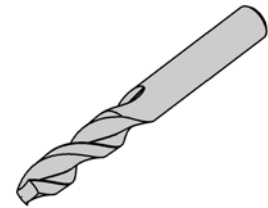
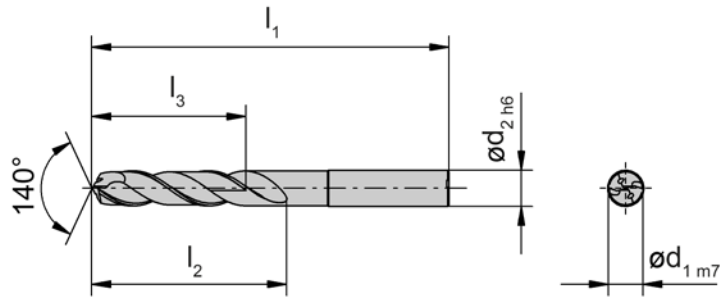
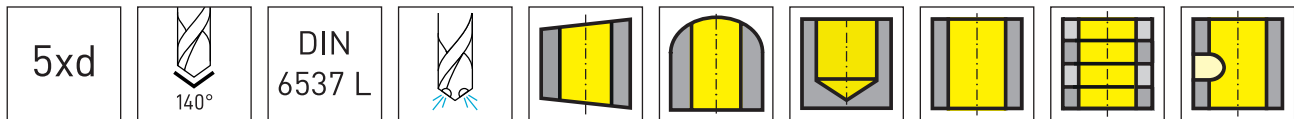
P	o
M	•
K	-
N	•
S	•
H	-



# Forets carbure monobloc

Punte in metallo duro integrale

DDM



Nuance  
Leghe

▲ en stock  
a stock

△ 4 semaines  
4 settimane

Numéro de commande Codice prodotto	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	Forme Forma	BM35
DDM.05.01.06000	6	6	82	44	35	HA	▲
DDM.05.01.06100	6,1	8	91	53	43	HA	△
DDM.05.01.06200	6,2	8	91	53	43	HA	▲
DDM.05.01.06300	6,3	8	91	53	43	HA	△
DDM.05.01.06400	6,4	8	91	53	43	HA	△
DDM.05.01.06500	6,5	8	91	53	43	HA	▲
DDM.05.01.06600	6,6	8	91	53	43	HA	▲
DDM.05.01.06700	6,7	8	91	53	43	HA	△
DDM.05.01.06800	6,8	8	91	53	43	HA	▲
DDM.05.01.06900	6,9	8	91	53	43	HA	▲
DDM.05.01.07000	7	8	91	53	43	HA	▲
DDM.05.01.07100	7,1	8	91	53	43	HA	△
DDM.05.01.07200	7,2	8	91	53	43	HA	△
DDM.05.01.07300	7,3	8	91	53	43	HA	△
DDM.05.01.07400	7,4	8	91	53	43	HA	▲
DDM.05.01.07500	7,5	8	91	53	43	HA	▲
DDM.05.01.07600	7,6	8	91	53	43	HA	△
DDM.05.01.07700	7,7	8	91	53	43	HA	△
DDM.05.01.07800	7,8	8	91	53	43	HA	▲
DDM.05.01.07900	7,9	8	91	53	43	HA	△

Disponibile en option en forme de corps DIN6535-HE / Whistle Notch  
Disponibile come opzione in forma di gambo DIN6535-HE / Whistle Notch

P	o
M	•
K	-
N	•
S	•
H	-

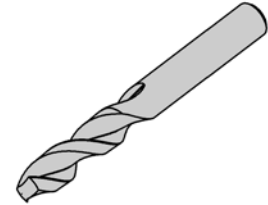
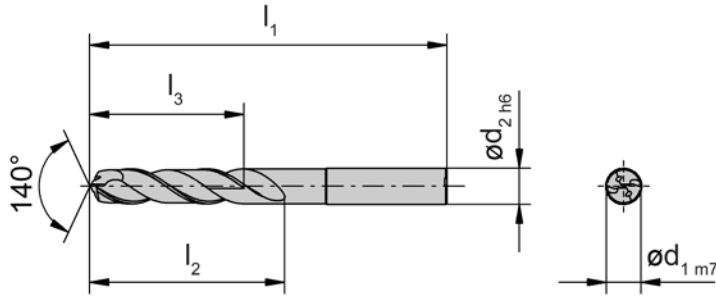
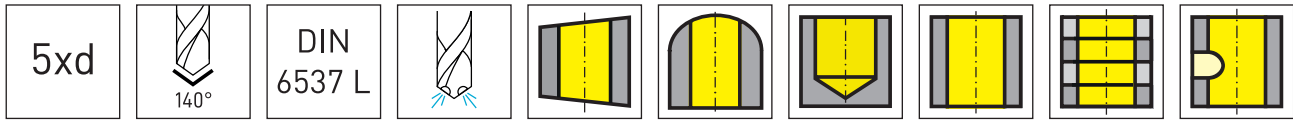
# Forets carbure monobloc

Punte in metallo duro integrale

## DDM



### A



Nuance  
Leghe

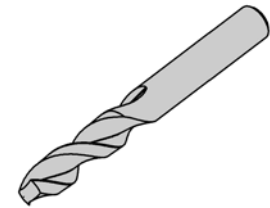
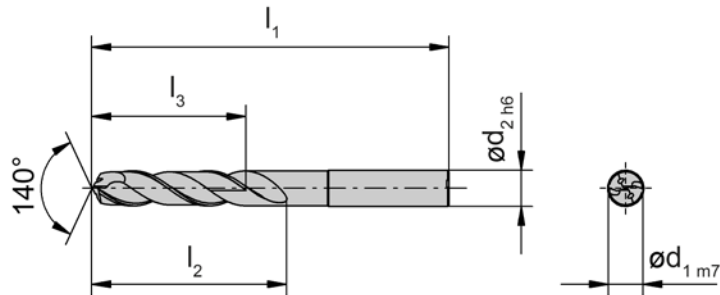
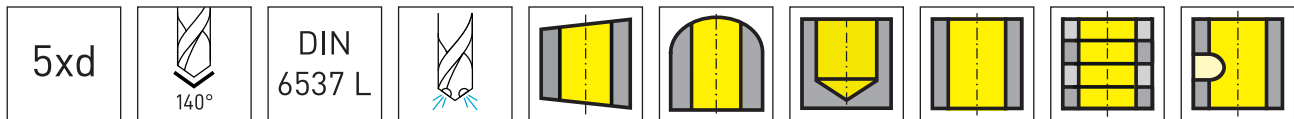
▲ en stock  
a stock

△ 4 semaines  
4 settimane

Numéro de commande Codice prodotto	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	Forme Forma	BM35
DDM.05.01.08000	8	8	91	53	43	HA	▲
DDM.05.01.08100	8,1	10	103	61	49	HA	△
DDM.05.01.08200	8,2	10	103	61	49	HA	▲
DDM.05.01.08300	8,3	10	103	61	49	HA	△
DDM.05.01.08400	8,4	10	103	61	49	HA	△
DDM.05.01.08500	8,5	10	103	61	49	HA	▲
DDM.05.01.08600	8,6	10	103	61	49	HA	△
DDM.05.01.08700	8,7	10	103	61	49	HA	△
DDM.05.01.08800	8,8	10	103	61	49	HA	▲
DDM.05.01.08900	8,9	10	103	61	49	HA	△
DDM.05.01.09000	9	10	103	61	49	HA	▲
DDM.05.01.09100	9,1	10	103	61	49	HA	△
DDM.05.01.09200	9,2	10	103	61	49	HA	△
DDM.05.01.09300	9,3	10	103	61	49	HA	▲
DDM.05.01.09400	9,4	10	103	61	49	HA	△
DDM.05.01.09500	9,5	10	103	61	49	HA	▲
DDM.05.01.09600	9,6	10	103	61	49	HA	△
DDM.05.01.09700	9,7	10	103	61	49	HA	△
DDM.05.01.09800	9,8	10	103	61	49	HA	▲
DDM.05.01.09900	9,9	10	103	61	49	HA	△

Disponibile en option en forme de corps DIN6535-HE / Whistle Notch  
Disponibile come opzione in forma di gambo DIN6535-HE / Whistle Notch

P	○
M	●
K	-
N	●
S	●
H	-



Nuance  
Leghe

▲ en stock  
a stock

△ 4 semaines  
4 settimane

Numéro de commande Codice prodotto	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	Forme Forma	BM35
DDM.05.01.10000	10	10	103	61	49	HA	▲
DDM.05.01.10100	10,1	12	118	71	56	HA	△
DDM.05.01.10200	10,2	12	118	71	56	HA	▲
DDM.05.01.10300	10,3	12	118	71	56	HA	△
DDM.05.01.10400	10,4	12	118	71	56	HA	△
DDM.05.01.10500	10,5	12	118	71	56	HA	▲
DDM.05.01.10600	10,6	12	118	71	56	HA	△
DDM.05.01.10700	10,7	12	118	71	56	HA	△
DDM.05.01.10800	10,8	12	118	71	56	HA	△
DDM.05.01.10900	10,9	12	118	71	56	HA	△
DDM.05.01.11000	11	12	118	71	56	HA	▲
DDM.05.01.11100	11,1	12	118	71	56	HA	△
DDM.05.01.11200	11,2	12	118	71	56	HA	△
DDM.05.01.11300	11,3	12	118	71	56	HA	△
DDM.05.01.11400	11,4	12	118	71	56	HA	△
DDM.05.01.11500	11,5	12	118	71	56	HA	▲
DDM.05.01.11600	11,6	12	118	71	56	HA	△
DDM.05.01.11700	11,7	12	118	71	56	HA	△
DDM.05.01.11800	11,8	12	118	71	56	HA	△
DDM.05.01.11900	11,9	12	118	71	56	HA	△
DDM.05.01.12000	12	12	118	71	56	HA	▲
DDM.05.01.12500	12,5	14	124	77	60	HA	▲
DDM.05.01.12800	12,8	14	124	77	60	HA	△

Disponibile en option en forme de corps DIN6535-HE / Whistle Notch  
Disponibile come opzione in forma di gambo DIN6535-HE / Whistle Notch

P	o
M	•
K	-
N	•
S	•
H	-

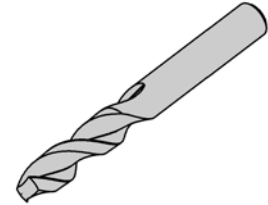
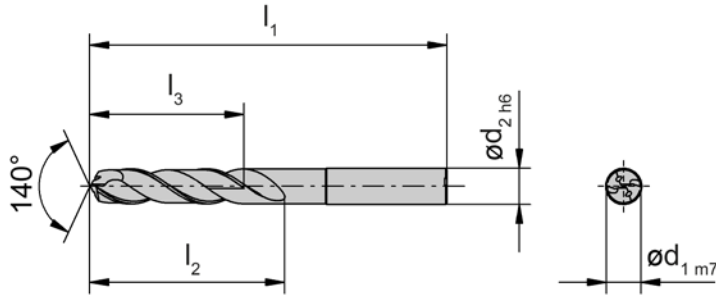
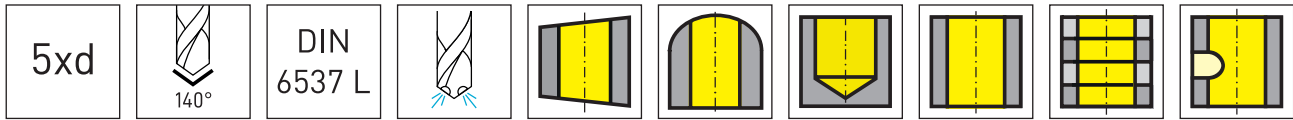
# Forets carbure monobloc

## Punte in metallo duro integrale

# DDM



# A



Nuance  
Leghe

▲ en stock     Δ 4 semaines  
a stock         4 settimane

Numéro de commande Codice prodotto	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	Forme Forma	BM35
DDM.05.01.13000	13	14	124	77	60	HA	▲
DDM.05.01.13500	13,5	14	124	77	60	HA	▲
DDM.05.01.13800	13,8	14	124	77	60	HA	Δ
DDM.05.01.14000	14	14	124	77	60	HA	▲
DDM.05.01.14500	14,5	16	133	83	63	HA	Δ
DDM.05.01.14800	14,8	16	133	83	63	HA	Δ
DDM.05.01.15000	15	16	133	83	63	HA	Δ
DDM.05.01.15500	15,5	16	133	83	63	HA	Δ
DDM.05.01.15800	15,8	16	133	83	63	HA	Δ
DDM.05.01.16000	16	16	133	83	63	HA	Δ
DDM.05.01.16500	16,5	18	143	93	71	HA	Δ
DDM.05.01.16800	16,8	18	143	93	71	HA	Δ
DDM.05.01.17000	17	18	143	93	71	HA	Δ
DDM.05.01.17500	17,5	18	143	93	71	HA	Δ
DDM.05.01.17800	17,8	18	143	93	71	HA	Δ
DDM.05.01.18000	18	18	143	93	71	HA	Δ
DDM.05.01.18500	18,5	20	153	101	77	HA	Δ
DDM.05.01.18800	18,8	20	153	101	77	HA	Δ
DDM.05.01.19000	19	20	153	101	77	HA	Δ
DDM.05.01.19500	19,5	20	153	101	77	HA	Δ
DDM.05.01.19800	19,8	20	153	101	77	HA	Δ
DDM.05.01.20000	20	20	153	101	77	HA	Δ

Disponibile en option en forme de corps DIN6535-HE / Whistle Notch  
Disponibile come opzione in forma di gambo DIN6535-HE / Whistle Notch

P	o
M	•
K	-
N	•
S	•
H	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

**D 1 1 2 2 . 0 5 . A 0 8 5 0 C N E S 3 5**

1	D = Outil de perçage
2	Génération
3	Version 1 1 = foret hélicoïdal angle de pointe < 180°, jusqu'à 12xD 2 = foret hélicoïdal Angle de pointe = 180 3 = foret étagé 4 = micro foret 5 = foret pour trous profonds (> 12xD) 6 = foret à aléser 7 = foret aléseur 8 9 0
4	Version 2 1 = Cylindrique, z=2, espace copeaux droit 2 = Cylindrique, z=2, espace copeaux en spirale 3 = Cylindrique, z=3, espace copeaux en spirale 4 = Cylindrique, z=4, espace copeaux en spirale 5 6 7 8 9 0
5	1 = Universel 2 = spécialisé ISO P & K 3 = spécialisé ISO M & S 4 = spécialisé ISO N 5 = spécialité ISO S 6 = spécialisé titane 7 = spécialisé ISO K 8 = spécialisé ISO H 9 0
6	Génération

7-8	Profondeur de perçage 03 ≈ 3 x DC (DIN 6537 court) 05 ≈ 5 x DC (DIN 6537 long) 08 ≈ 8 x DC 12 ≈ 12 x DC ...
9	Séparateur
10	Forme de la queue DIN 6535 A = Queue cylindrique E = Queue Whistle-Notch
11-14	Diamètre de coupe [mm] x 0,01 Taille du filet pour foret avec chanfrein
15	Arrosage interne C = avec Al Sans = pas de Al
16	Indicateur de réaffûtage [en option]
17	Ebauche
18-21	Nuance de carbure

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

**D 1 1 2 2 . 0 5 . A 0 8 5 0 C N E S 3 5**

1	D = Utensile di foratura
2	Generazione
3	Versione 1 1 = Punta in elica, angolo di testa < 180°, fino a 12xD 2 = Punta in elica, angolo di testa = 180° 3 = Punta a gradino 4 = Micropunta 5 = Foratura profonda ( > 12xD) 6 = Lamatura 7 = Fora-alesa 8 9 0
4	Versione 2 1 = Cilindrica, z = 2, flute diritto 2 = Cilindrica, z=2, flute elicoidale 3 = Cilindrica, z=3, flute elicoidale 4 = Cilindrica, z=4, flute elicoidale 5 6 7 8 9 0
5	Campo di applicazione 1 = Universale 2 = Specifica ISO P & K 3 = Specifica ISO M & S 4 = Specifica ISO N 5 = Specifica ISO S 6 = Specifica Titanio 7 = Specifica ISO K 8 = Specifica ISO H 9 0
6	Generazione

7-8	Profondità di foratura 03 ≈ 3 x DC (DIN 6537 corta) 05 ≈ 5 x DC (DIN 6537 lungo) 08 ≈ 8 x DC 12 ≈ 12 x DC ...
9	Seperatore
10	Forme de corps DIN 6535 A = Gambo della fresa cilindrico E = Gambo Whistle Notch
11-14	Diametro D <sub>s</sub> [mm] x 0,01 Dimensione della filettatura per punta a forare con smusso
15	Lubrificazione C = con lubrificazione senza = senza lubrificazione
16	Indicatore per la rettifica (opzionale)
17	Spazio
18-21	Carbide grade

Matière Materiale		Groupe de matières Gruppo materiale	Dureté Brinell Durezza Brinell (HB)	Ténacité R <sub>m</sub> [N/mm <sup>2</sup> ] Tenacità		
<b>P</b>	Acier non allié Acciaio non legato	~ 0,2 % C	P1.1	125	430	
		~ 0,4% C recuit ricotti	P1.2	190	610	
		~ 0,4% C traités bonificati	P1.3	210	640	
		~ 0,6% C recuit ricotti	P1.4	190	610	
		~ 0,6% C traités bonificati	P1.5	300	1000	
		Acier de décolletage Acciaio da taglio gratuito	P1.6	220	750	
	Acier faiblement allié (<5%) Acciai basso legati	recuit ricotti	P2.1	180	590	
		traités bonificati	P2.2	280	960	
		traités bonificati	P2.3	350	1250	
		traités bonificati	P2.4	430	1450	
	Acier hautement allié (>5%) Acciai alto legati	recuit ricotti	P3.1	200	680	
		gehärtet hardened	P3.2	350	1200	
	Acier moulé Acciaio fuso	non allié non legato	P4.1	180	590	
		allié legato	P4.2	220	750	
	Acier fritté Acciaio sinterizzato	doux morbido	P5.1	220	570	
	<b>K</b>	Fonte grise Ghise	basse ténacité alta tenacità	K1.1	180	250
			haute ténacité bassa tenacità	K1.2	250	350
		Fonte graph. sphéroïdale Ghise sferoidali	ferritique ferritici	K2.1	160	400
perlitique perlitici			K2.1	260	700	
Fonte malléable Ghisa malleabile		ferritique ferritic	K3.1	200	400	
		perlitique perlitici	K3.2	260	700	
Fonte ausferritique/ADI Ausferritico Ghisa/ ADI		traités bonificati	K4.1	260	800	
		traités bonificati	K4.2	350	1050	
		traités bonificati	K4.3	450	1400	



	Vitesse de coupe vc (m/min) Valeurs de départ Velocità di taglio vc (m/min) Valori di partenza	Avance f (mm/tr) Avanzamento f (m/giro)						
		Ø4	Ø6	Ø8	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20
	100 - 120	0,1	0,15	0,2	0,25	0,3	0,36	0,4
	90 - 110	0,1	0,15	0,2	0,25	0,3	0,36	0,4
	70 - 90	0,09	0,14	0,18	0,22	0,26	0,3	0,35
	80 - 100	0,1	0,15	0,2	0,25	0,3	0,36	0,4
	60 - 80	0,1	0,15	0,2	0,25	0,3	0,36	0,4
	90 - 110	0,09	0,14	0,18	0,22	0,26	0,3	0,35
	80 - 100	0,08	0,12	0,16	0,2	0,24	0,28	0,3
	65 - 85	0,08	0,12	0,16	0,2	0,24	0,28	0,3
	40 - 60	0,1	0,15	0,2	0,25	0,3	0,36	0,4
	40 - 60	0,08	0,12	0,16	0,2	0,24	0,28	0,3
	70 - 100	0,1	0,15	0,2	0,25	0,3	0,36	0,4
	70 - 100	0,08	0,12	0,16	0,2	0,24	0,28	0,3
	40 - 60	0,1	0,15	0,2	0,25	0,3	0,36	0,4
	90 - 110	0,09	0,14	0,18	0,22	0,26	0,3	0,35
	80 - 100	0,09	0,14	0,18	0,22	0,26	0,3	0,35
	90 - 120	0,16	0,22	0,28	0,34	0,38	0,44	0,5
	80 - 100	0,15	0,2	0,25	0,3	0,35	0,4	0,45
	90 - 120	0,15	0,2	0,25	0,3	0,35	0,4	0,45
	70 - 90	0,14	0,18	0,22	0,25	0,3	0,35	0,4
	80 - 100	0,16	0,22	0,28	0,34	0,38	0,44	0,5
	60 - 80	0,14	0,18	0,22	0,25	0,3	0,35	0,4
	60 - 80	0,14	0,18	0,22	0,25	0,3	0,35	0,4
	50 - 60	0,08	0,12	0,16	0,2	0,24	0,28	0,3
	20 - 30	0,08	0,12	0,16	0,2	0,24	0,28	0,3

Matière Materiale		Groupe de matières Gruppo materiale	Dureté Brinell Durezza Brinell (HB)	Ténacité $R_m$ [N/mm <sup>2</sup> ] Tenacità	Exemple de matériau Esempio di materiale	
<b>P</b>	Acier non allié Acciaio non legato	~ 0,2 % C	P1.1	125	430	CK15
		~ 0,4% C recuit ricotti	P1.2	190	610	19Mn6
		~ 0,4% C traités bonificati	P1.3	210	640	36Mn5
		~ 0,6% C recuit ricotti	P1.4	190	610	C55
		~ 0,6% C traités bonificati	P1.5	300	1000	CK60
		Acier de décolletage Acciaio da taglio gratuito	P1.6	220	750	9SMn28
	Acier faiblement allié (<5%) Acciai basso legati	recuit ricotti	P2.1	180	590	100Cr6
		traités bonificati	P2.2	280	960	14NiCr10
		traités bonificati	P2.3	350	1250	34CrMo4
		traités bonificati	P2.4	430	1450	55Cr3
	Acier hautement allié (>5%) Acciai alto legati	recuit ricotti	P3.1	200	680	X10CrAl18
		gehärtet hardened	P3.2	350	1200	X210Cr2
	Acier moulé Acciaio fuso	non allié non legato	P4.1	180	590	GE200
		allié legato	P4.2	220	750	GX40CrSi28
Acier fritté Acciaio sinterizzato	doux morbido	P5.1	220	570	Sint-D39	
<b>M</b>	Acier inoxydable Acciaio inossidabili	martensitique ferritique martensitici ferritici	M1.1	200	680	X16Cr13
		austenitique austenitici	M1.2	300	1000	X6CrNiMo- Ti17-12-2
		austenitique ferritique austenitici ferritici	M1.3	230	780	X2CrNiMo- N17-13-3

	Vitesse de coupe vc (m/min) Valeurs de départ Velocità di taglio vc (m/min) Valori di partenza	Avance f (mm/tr) Avanzamento f (m/giro)						
		Ø4	Ø6	Ø8	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20
	80 - 100	0,1	0,15	0,2	0,25	0,3	0,36	0,4
	90 - 70	0,1	0,15	0,2	0,25	0,3	0,36	0,4
	85 - 60	0,1	0,15	0,2	0,25	0,3	0,36	0,4
	90 - 60	0,1	0,15	0,2	0,25	0,3	0,36	0,4
	80 - 65	0,09	0,14	0,18	0,22	0,26	0,3	0,35
	90 - 70	0,1	0,15	0,2	0,25	0,3	0,36	0,4
	80 - 60	0,1	0,15	0,2	0,25	0,3	0,36	0,4
	70 - 50	0,09	0,14	0,18	0,22	0,26	0,3	0,35
	60 - 40	0,08	0,12	0,16	0,2	0,24	0,28	0,3
	60 - 40	0,08	0,12	0,16	0,2	0,24	0,28	0,3
	80 - 60	0,1	0,15	0,2	0,25	0,3	0,36	0,4
	60 - 40	0,08	0,12	0,16	0,2	0,24	0,28	0,3
	90 - 70	0,1	0,15	0,2	0,25	0,3	0,36	0,4
	90 - 70	0,09	0,14	0,18	0,22	0,26	0,3	0,35
	100 - 80	0,09	0,14	0,18	0,22	0,26	0,3	0,35
	80 - 60	0,08	0,12	0,16	0,2	0,24	0,28	0,3
	40 - 30	0,08	0,1	0,12	0,14	0,16	0,2	0,28
	50 - 40	0,08	0,1	0,12	0,14	0,16	0,2	0,28

Matière Materiale		Groupe de matières Gruppo materiale	Dureté Brinell Durezza Brinell (HB)	Ténacité R <sub>m</sub> [N/mm <sup>2</sup> ] Tenacità	Exemple de matériau Esempio di materiale	
<b>N</b>	Alliage d'aluminium Leghe d'alluminio	ne peut pas être traité non trattabili al calore	N1.1	30	AlMg1	
		pouvant être traité thermiquement trattabili al calore	N1.2	100	340	AlMgSi1
	Alliage de fonte d'aluminium Leghe di alluminio presso fuso	< 6% Si	N2.1	80	300	AlMgSi6
		6-10% Si	N2.2	100	320	AlSi7Mg
		10-15 % Si	N2.3	130	450	AlSi12
	Alliages de cuivre Leghe di rame	Cuivre pur Rame puro	N3.1	100	340	Cu
		Laiton Ottone	N3.2	90	310	CuZn40Pb
		Laiton sans plomb Ottone senza piombo	N3.3	110	430	CuZn40
		haute résistance alta resistenza	N3.4	300	1000	CuZn25Al5-Mn4Fe3
	Graphite Grafite		N4.1			
<b>S</b>	Résistant à la chaleur Alliage resistenti al calore (Fe)	recuit ricotti	S1.1	200	670	
		trempe temprato	S1.2	275	930	
	Résistant à la chaleur Alliage Leghe resistential calore (Ni, Co)	recuit ricotti	S2.1	250	840	Inconel 600
		trempe temprato	S2.2	350	1200	Inconel 713
	Titane Titanio	Alliage de titane α Lega di titanio α	S3.1	120	240	
		Alliage de titane α-β Lega di titanio α-β	S3.2	360	1200	
Alliage de titane β Lega di titanio β		S3.3	410	1400		

	Vitesse de coupe vc (m/min) Valeurs de départ Velocità di taglio vc (m/min) Valori di partenza	Avance f (mm/tr) Avanzamento f (m/giro)						
		Ø4	Ø6	Ø8	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20
	300 - 250	0,12	0,18	0,24	0,3	0,35	0,4	0,5
	300 - 250	0,12	0,18	0,24	0,3	0,35	0,4	0,5
	250 - 220	0,12	0,18	0,24	0,3	0,35	0,4	0,5
	220 - 200	0,12	0,18	0,24	0,3	0,35	0,4	0,5
	220 - 180	0,1	0,15	0,2	0,25	0,3	0,36	0,4
	180 - 160	0,1	0,15	0,2	0,25	0,3	0,36	0,4
	160 - 140	0,12	0,18	0,24	0,3	0,35	0,4	0,5
	100 - 80	0,12	0,18	0,24	0,3	0,35	0,4	0,5
	80 - 60	0,08	0,12	0,16	0,2	0,24	0,28	0,3
	45 - 25	0,04	0,06	0,08	0,1	0,12	0,16	0,2
	40 - 30	0,03	0,05	0,07	0,1	0,12	0,16	0,2
	45 - 25	0,04	0,06	0,08	0,1	0,12	0,16	0,2
	30 - 20	0,03	0,05	0,07	0,1	0,12	0,16	0,2
	50 - 20	0,04	0,06	0,08	0,1	0,12	0,16	0,2
	50 - 20	0,04	0,06	0,08	0,1	0,12	0,16	0,2
	50 - 20	0,04	0,06	0,08	0,1	0,12	0,16	0,2



**117**



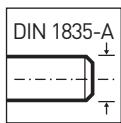
**Corps de perçage avec  
plaquette**

Largeur de forme 26 mm

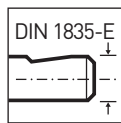
**Gambo Utensile con  
inserto**

Larghezza della forma 26 mm

Corps de perçage  
Gambo Utensile  
B117



Page/Pag.  
49



Page/Pag.  
50

Plaque de coupe  
Inserto  
D117

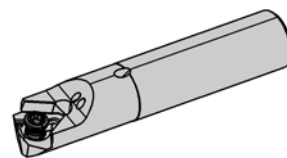
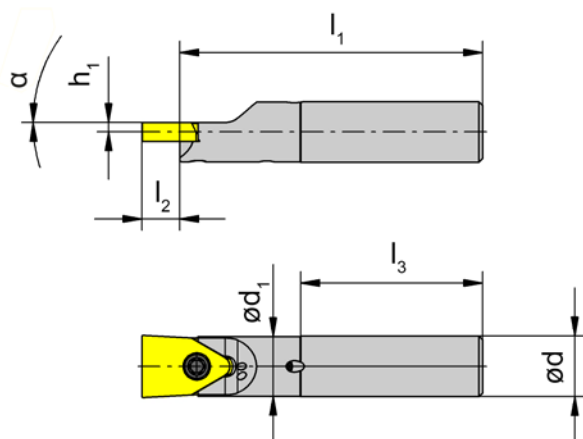
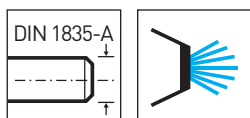


Page/Pag.  
51

Informations techniques  
Informazioni tecniche

Page/Pag.  
52





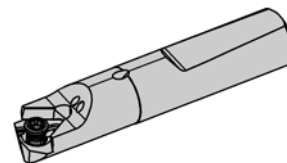
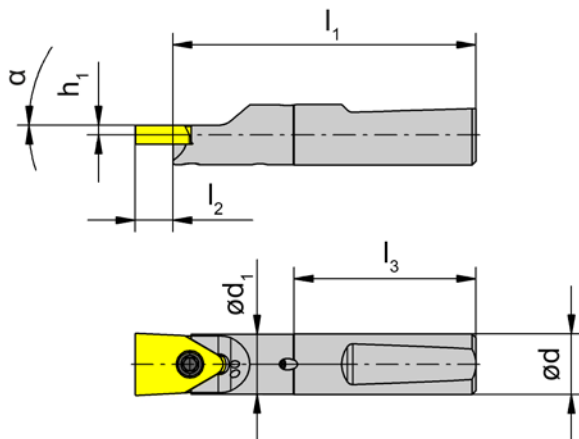
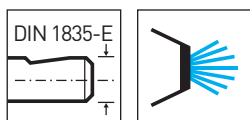
Numéro de commande Codice prodotto	d	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	d <sub>1</sub>	α	h <sub>1</sub>	l <sub>3</sub>	Plaquette de coupe Inserto
B117.DD.16.3.A.16	16	80	10	15,8	0°	2,5	48	D117.0016.02.5.00
B117.DD.16.4.A.20	16	87	13	19,8	0°	2,5	47	D117.0020.02.5.00
B117.DD.20.5.A.26	20	95	14	25,8	0°	2,5	49	D117.0026.02.5.00
B117.DD.25.6.A.26	25	100	14	24,8	0°	2,5	56	D117.0026.02.5.00

### Pièces Détachées

Ricambi

Corps de perçage Gambo Utensile	Vis de serrage Vite di serraggio	Tournevis TORX PLUS® Cacciavite TORX PLUS®
B117.DD.16.3.A.16	5.10T20P	T20PQ
B117.DD...	6.17T20P	T20PQ

B



Numéro de commande Codice prodotto	d	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	d <sub>1</sub>	α	h <sub>1</sub>	l <sub>3</sub>	Plaquette de coupe Inserto
B117.DD.16.3.E.16	16	80	10	15,8	0°	2,5	48	D117.0016.02.5.00
B117.DD.16.4.E.20	16	87	13	19,8	0°	2,5	47	D117.0020.02.5.00
B117.DD.20.5.E.26	20	95	14	25,8	0°	2,5	49	D117.0026.02.5.00
B117.DD.25.6.E.26	25	100	14	24,8	0°	2,5	56	D117.0026.02.5.00

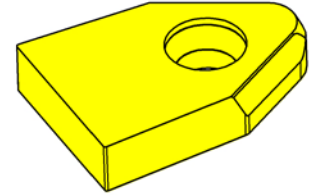
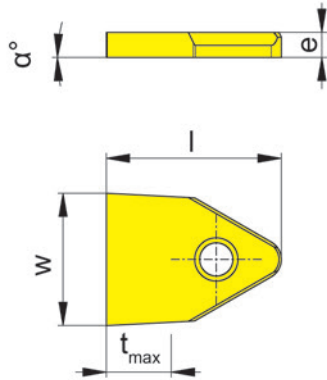
Pièces Détachées

Ricambi

Corps de perçage Gambo Utensile	Vis de serrage Vite di serraggio	Tournevis TORX PLUS® Cacciavite TORX PLUS®
B117.DD.16.3.E.16	5.10T20P	T20PQ
B117.DD...	6.17T20P	T20PQ

z2

B



Nuance  
Leghe

▲ en stock  
a stock

Δ 4 semaines  
4 settimane

Numéro de commande Codice prodotto	w	E	t <sub>max</sub>	l	α	Corps de perçage Gambo Utensile	MG12	
D117.0016.02.5.00	16	5	5	24	0°	B117.DD...16	▲	
D117.0020.02.5.00	20	5	8	32	0°	B117.DD...20	▲	
D117.0026.02.5.00	26	5	9	35	0°	B117.DD...26	▲	
							P	o
							M	-
							K	-
							N	-
							S	-
							H	-

Le revêtement de l'outil est spécialement sélectionné pour chaque application et est disponible pour les groupes de matériaux P, M, K et N.  
Il substrato idoneo viene scelto a seconda del materiale da lavorare secondo le classi P, M, N, K

# Couple de serrage

## Coppia di serraggio



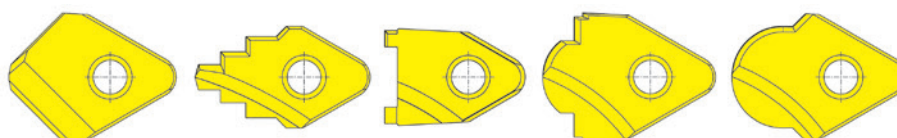
B

Les couples de serrage ci-dessous sont préconisés pour les vis des plaquettes.  
Nous recommandons de ne pas utiliser de dégrippant (tel que pâte, graisse...) pour les vis.

Di seguito indichiamo alcuni valori delle coppie di serraggio. Noi consigliamo di non usare paste antigrippaggio sulle viti.

Type Tipo	Vis Vite	M <sub>d</sub> Nm	Clé de serrage Chiave	Lame Lama
<b>B117.DD.16.3.A.16</b>	5.12T20P	6,0	T20PQ	DT20PK
<b>B117.DD.16.4.A.20</b>	6.17T20P	7,0	T20PQ	DT20PK
<b>B117.DD.20.5.A.26</b>	6.17T20P	7,0	T20PQ	DT20PK
<b>B117.DD.25.6.A.26</b>	6.17T20P	7,0	T20PQ	DT20PK
<b>B117.DD.16.3.E.16</b>	5.12T20P	6,0	T20PQ	DT20PK
<b>B117.DD.16.4.E.20</b>	6.17T20P	7,0	T20PQ	DT20PK
<b>B117.DD.20.5.E.26</b>	6.17T20P	7,0	T20PQ	DT20PK
<b>B117.DD.25.6.E.26</b>	6.17T20P	7,0	T20PQ	DT20PK

Exemples des profils sur demande.  
Inserti profilati sono formibili su richiesta.



**105**

**C**



### **Supermini HP**

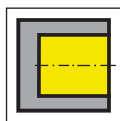
Outil multifonctionnel pour des profondeurs de coupe élevées

### **Supermini HP**

Bareno multifunzione per grosse passate

C

Plaque de coupe  
Inserto  
105



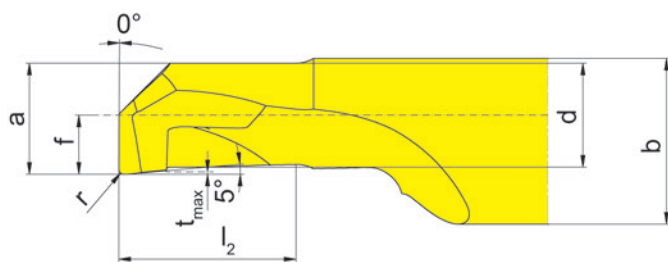
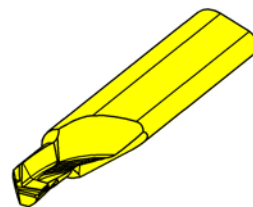
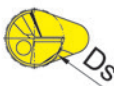
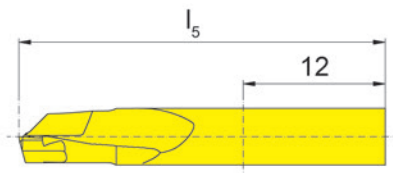
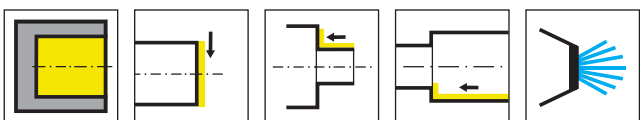
Page/Pag.  
55-56

Informations techniques  
Informazioni tecniche

Page/Pag.  
57

Conditions de coupe  
Parametri di taglio

Page/Pag.  
58



R = version à droite représentée  
R = versione destra come in figura

L = version à gauche  
L = versione sinistra a specchio

▲ en stock  
a stock

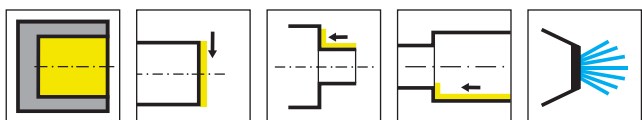
Nuance  
Leghe  
Δ 4 semaines  
4 settimane

Numéro de commande Codice prodotto	r	f	a	d	b	l <sub>2</sub>	l <sub>5</sub>	t <sub>max</sub>	Ds	HIS	EG35
R105.BO.30.20.045.1	0,2	1,5	2,7	2,4	7	4,5	31	0,1	3	105125	▲
R105.BO.30.20.075.1	0,2	1,5	2,7	2,4	7	7,5	31	0,1	3	105125	▲
R105.BO.40.20.060.1	0,2	2	3,7	3,4	7	6	31	0,1	4	105125	▲
R105.BO.40.20.100.1	0,2	2	3,7	3,4	7	10	31	0,1	4	105125	▲
R105.BO.50.20.075.1	0,2	2,5	4,7	4,4	7	7,5	31	0,1	5	105125	▲
R105.BO.50.20.125.1	0,2	2,5	4,7	4,4	7	12,5	36	0,1	5	105125	▲
R105.BO.60.20.090.1	0,2	3	5,4	5,1	7	9	31	0,1	6	105125	▲
R105.BO.60.20.150.1	0,2	3	5,4	5,1	7	15	36	0,1	6	105125	▲
R105.BO.70.20.105.1	0,2	3,5	5,9	5,6	7	10,5	36	0,1	7	105125	▲
R105.BO.70.20.175.1	0,2	3,5	5,9	5,6	7	17,5	40	0,1	7	105125	▲
L105.BO.30.20.045.1	0,2	1,5	2,7	2,4	7	4,5	31	0,1	3	105125	Δ
L105.BO.30.20.075.1	0,2	1,5	2,7	2,4	7	7,5	31	0,1	3	105125	Δ
L105.BO.40.20.060.1	0,2	2	3,7	3,4	7	6	31	0,1	4	105125	Δ
L105.BO.40.20.100.1	0,2	2	3,7	3,4	7	10	31	0,1	4	105125	Δ
L105.BO.50.20.075.1	0,2	2,5	4,7	4,4	7	7,5	31	0,1	5	105125	Δ
L105.BO.50.20.125.1	0,2	2,5	4,7	4,4	7	12,5	36	0,1	5	105125	Δ
L105.BO.60.20.090.1	0,2	3	5,4	5,1	7	9	31	0,1	6	105125	Δ
L105.BO.60.20.150.1	0,2	3	5,4	5,1	7	15	36	0,1	6	105125	Δ
L105.BO.70.20.105.1	0,2	3,5	5,9	5,6	7	10,5	36	0,1	7	105125	Δ
L105.BO.70.20.175.1	0,2	3,5	5,9	5,6	7	17,5	40	0,1	7	105125	Δ

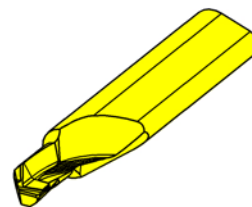
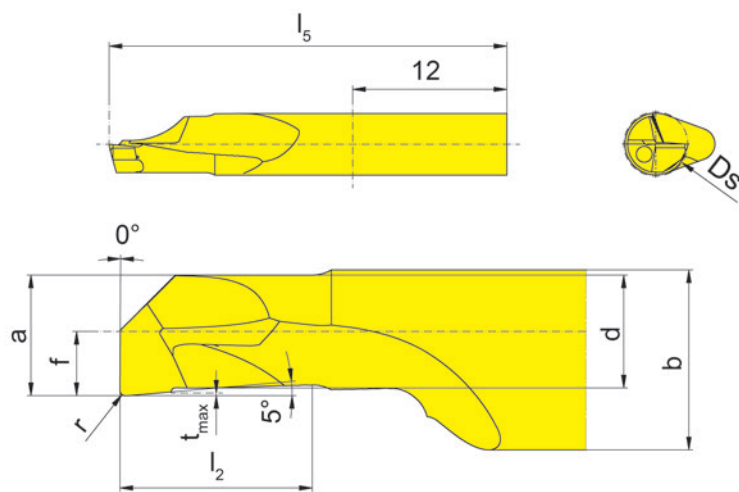
avec arrosage central, de diamètre de coupe 5 mm  
con foro per la lubrificazione interna, da diametro 5 mm

P	●
M	●
K	○
N	-
S	-
H	-





C



Nuance  
Leghe

R = version à droite représentée  
R = versione destra come in figura

L = version à gauche  
L = versione sinistra a specchio

▲ en stock  
a stock

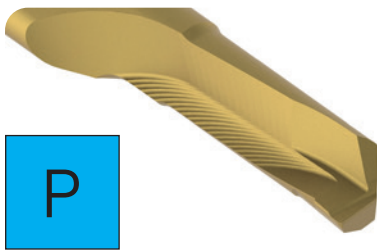
△ 4 semaines  
4 settimane

Número de commande Codice prodotto	r	f	a	d	b	l <sub>2</sub>	l <sub>5</sub>	t <sub>max</sub>	Ds	HIS	EG35
R105.BO.30.20.045.2	0,2	1,5	2,7	2,4	7	4,5	31	0,1	3	105125	▲
R105.BO.30.20.075.2	0,2	1,5	2,7	2,4	7	7,5	31	0,1	3	105125	▲
R105.BO.40.20.060.2	0,2	2	3,7	3,4	7	6	31	0,1	4	105125	▲
R105.BO.40.20.100.2	0,2	2	3,7	3,4	7	10	31	0,1	4	105125	▲
R105.BO.50.20.075.2	0,2	2,5	4,7	4,4	7	7,5	31	0,1	5	105125	▲
R105.BO.50.20.125.2	0,2	2,5	4,7	4,4	7	12,5	36	0,1	5	105125	▲
R105.BO.60.20.090.2	0,2	3	5,4	5,1	7	9	31	0,1	6	105125	▲
R105.BO.60.20.150.2	0,2	3	5,4	5,1	7	15	36	0,1	6	105125	▲
R105.BO.70.20.105.2	0,2	3,5	5,9	5,6	7	10,5	36	0,1	7	105125	▲
R105.BO.70.20.175.2	0,2	3,5	5,9	5,6	7	17,5	40	0,1	7	105125	▲
L105.BO.30.20.045.2	0,2	1,5	2,7	2,4	7	4,5	31	0,1	3	105125	△
L105.BO.30.20.075.2	0,2	1,5	2,7	2,4	7	7,5	31	0,1	3	105125	△
L105.BO.40.20.060.2	0,2	2	3,7	3,4	7	6	31	0,1	4	105125	△
L105.BO.40.20.100.2	0,2	2	3,7	3,4	7	10	31	0,1	4	105125	△
L105.BO.50.20.075.2	0,2	2,5	4,7	4,4	7	7,5	31	0,1	5	105125	△
L105.BO.50.20.125.2	0,2	2,5	4,7	4,4	7	12,5	36	0,1	5	105125	△
L105.BO.60.20.090.2	0,2	3	5,4	5,1	7	9	31	0,1	6	105125	△
L105.BO.60.20.150.2	0,2	3	5,4	5,1	7	15	36	0,1	6	105125	△
L105.BO.70.20.105.2	0,2	3,5	5,9	5,6	7	10,5	36	0,1	7	105125	△
L105.BO.70.20.175.2	0,2	3,5	5,9	5,6	7	17,5	40	0,1	7	105125	△

avec arrosage central, de diamètre de coupe 5 mm  
con foro per la lubrificazione interna, da diametro 5 mm

P	●
M	●
K	○
N	-
S	-
H	-



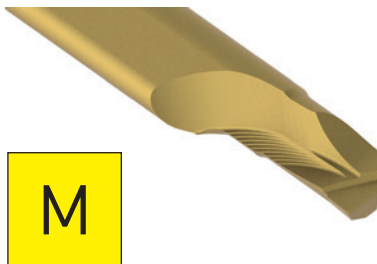


### Géométrie avec brise-copeaux (pour acier)

- Tournage à grandes avances
- Pour les aciers en général
- Une nouvelle arête de coupe pour des avances plus élevées
- Meilleur contrôle des copeaux
- Perçage pour des aciers en général
- Pour des applications problématiques dans le but de sécuriser le processus
- Egalement pour les matériaux à copeaux longs

### Geometria rompitruciolo (per acciaio)

- Tornitura con forti asportazioni
- Per acciai
- Tagliente che supporta fortissimi avanzamenti
- Miglior controllo del truciolo
- Foratura su acciai convenzionali
- Per l'affinamento dei tempi ciclo
- Adatto anche su materiali a truciolo lungo

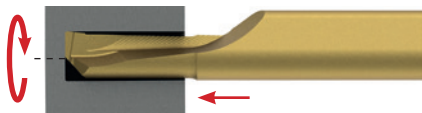


### Géométrie universelle (pour acier inoxydable)

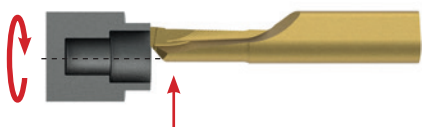
- Tournage à grandes avances
- Géométrie universelle, même pour les aciers inoxydables
- Une nouvelle arête de coupe pour des avances plus élevées.
- Moins de pression de coupe et convient même pour les pièces à paroi mince
- Pour le perçage d'acier et des matériaux non ferreux

### Geometria Universale (per acciaio inossidabile)

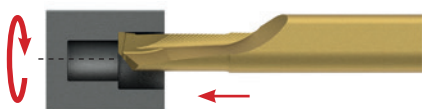
- Tornitura con forti asportazioni
- Geometria universale adatta anche su inossidabili
- Bassa pressione di taglio, idonea anche su cartelle sottili
- Foratura su acciai e leghe non ferrose



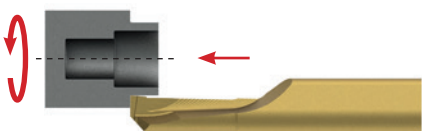
Perçage en pleine matière et permet d'obtenir un fond plat  
Foratura dal pieno generando un fondo piatto



Dressage de face en tournage  
Sfacciatura



Chariotage de profils inter  
Tornitura di profili interni



Tournage de profils exter  
Tornitura di profili esterni



# Conditions de coupe

## Parametri di taglio



C

Tournage Acier Alesatura Acciaio		Profondeur de coupe ap (mm) Profondità di taglio ap (mm)					
		0,5	1	1,5	2	2,5	3
		Avance f (mm/trs) Avanzamento f (mm/giro)					
R/L105.B0.30.20.045.1	1,5*D	0,03-0,05	0,02-0,03				
R/L105.B0.30.20.075.1	2,5*D	0,03-0,05	0,02-0,03				
R/L105.B0.40.20.060.1	1,5*D	0,04-0,06	0,04-0,06	0,04-0,06			
R/L105.B0.40.20.100.1	2,5*D	0,04-0,06	0,04-0,06	0,04-0,06			
R/L105.B0.50.20.075.1	1,5*D	0,05-0,08	0,05-0,08	0,04-0,07	0,04-0,07		
R/L105.B0.50.20.125.1	2,5*D	0,05-0,08	0,05-0,08	0,04-0,07	0,04-0,07		
R/L105.B0.60.20.090.1	1,5*D	0,07-0,1	0,07-0,1	0,07-0,1	0,07-0,1	0,05-0,08	
R/L105.B0.60.20.150.1	2,5*D	0,07-0,1	0,07-0,1	0,07-0,1	0,07-0,1	0,05-0,08	
R/L105.B0.70.20.105.1	1,5*D	0,08-0,1	0,07-0,1	0,07-0,1	0,07-0,1	0,07-0,08	0,05-0,07
R/L105.B0.70.20.175.1	2,5*D	0,08-0,1	0,07-0,1	0,07-0,1	0,07-0,1	0,07-0,08	0,05-0,07

Avance pour les matériaux inoxydables: Sélectionnez les valeurs minimales  
In caso di lavorazione di materiali inossidabili, selezionare i valori di riferimento più bassi

Perçage Acier Foratura Acciaio		Avance f (mm/trs) Avanzamento f (mm/giro)
R/L105.B0.30.20.045.2	1,5*D	0,01-0,02
R/L105.B0.30.20.075.2	2,5*D	0,01-0,02
R/L105.B0.40.20.060.2	1,5*D	0,01-0,02
R/L105.B0.40.20.100.2	2,5*D	0,01-0,02
R/L105.B0.50.20.075.2	1,5*D	0,02-0,04
R/L105.B0.50.20.125.2	2,5*D	0,02-0,04
R/L105.B0.60.20.090.2	1,5*D	0,03-0,05
R/L105.B0.60.20.150.2	2,5*D	0,03-0,05
R/L105.B0.70.20.105.2	1,5*D	0,03-0,05
R/L105.B0.70.20.175.2	2,5*D	0,03-0,05

Pour le perçage, nous recommandons la géométrie universelle  
In foratura raccomandiamo la geometria universale

**Vitesse de coupe:** voir catalogue KMINI100FI  
Vitesse de coupe: consultare il catalogo KMINI100FI

# B05



## **Alésage**

avec URMA tête d'alésage 05  
et système Supermini

## **Alesatura**

con URMA testina ad alesare 05  
e sistema Supermini

Vue d'ensemble  
Panoramica

Page/Pag.  
61

Informations techniques  
Informazioni tecniche

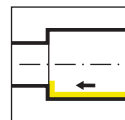
Page/Pag.  
62-63

Tête à aléser  
Testina ad alesare  
B05

Beta-  
Modul

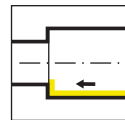
Page/Pag.  
64

Porte outils  
Portainsero  
B105/B110

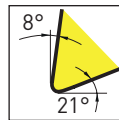


Page/Pag.  
65-67

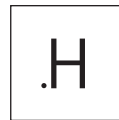
Plaque de coupe  
Inserto  
105/110



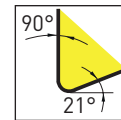
Page/Pag.  
68, 76



Page/Pag.  
69-73, 77

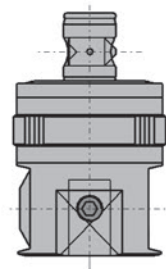
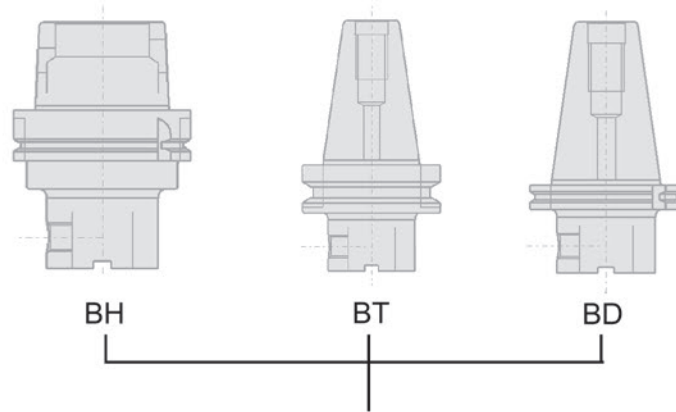


Page/Pag.  
74



Page/Pag.  
75

Adaptateur avec Beta module 40 voir chapitre Adaptateurs systèmes URMA  
Adattatore con Beta modulo 40 vedi capitolo Sistema di adattatori URMA

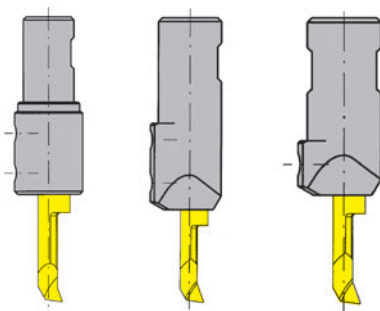


Tête à aléser 05  
Testina ad alesare 05

Porte outils rotation à droite  
Portainsero rotazione a destra

Porte outils rotation à gauche  
Portainsero rotazione a sinistra

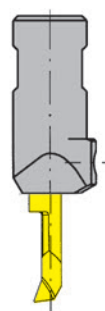
Solutions spéciales  
Soluzioni speciali



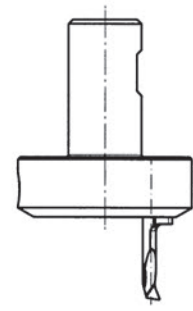
B110

B105

B105



B105  $< \varnothing 1 \text{ mm}$



Plaquettes à droite  
Inserto destro

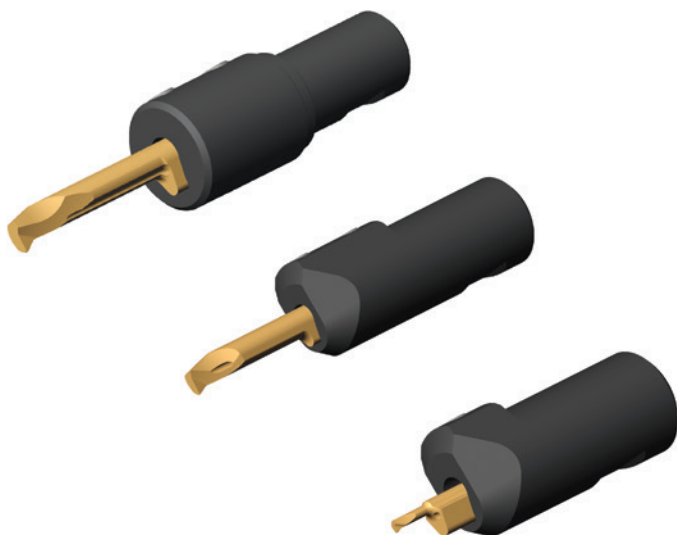
Plaquettes à gauche  
Inserto sinistro



**Alésage avec tête à aléser URMA 05**

Alesatura con testina ad alesare URMA 05

**D**



de Ø 0,2 mm  
avec plaquette type 105  
ou  
de Ø 6,0 mm  
avec plaquette type 110

da Ø 0,2 mm  
con inserto tipo 105  
o  
da Ø 6,0 mm  
con inserto tipo 110



Plaquettes de coupe CBN et diamant  
disponibles pour des alésages à partir  
de Ø2 mm

Voir catalogue  
**MATÉRIAUX DE COUPE ULTRA DURS**  
**OUTILS DE TOURNAGE**

Inserti in CBN e con riporto in diamante  
disponibili per fori a partire da 2 mm  
di diametro

Vedi catalogo  
**MATERIALI DA TAGLIO SUPERDURI**  
**UTENSILI DI TORNITURA**

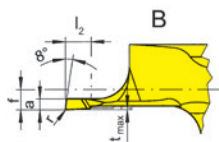
Nous recommandons toujours d'utiliser des plaquettes à droite afin de pouvoir travailler dans le sens des aiguilles d'une montre. Une exception est nécessaire pour les petits diamètres jusqu'à environ 1 mm. Le porte-outil B105 doit être tourné de 180° pour que la plaquette Supermini puisse être ajustée derrière le centre de rotation.

Formule pour le type de plaquette 105 à utiliser:  
Si  $f \times 2 > D_{\min}$  ou  $D$ , alors utiliser la plaquette en version gauche.

Si consiglia sempre di utilizzare inserti destri per poter lavorare in senso orario. Questa regola non vale per i piccoli diametri fino a circa 1 mm. In questo caso il portautensili B105 deve essere ruotato di 180° in modo che l'inserto supermini possa essere regolato dietro il centro di rotazione.

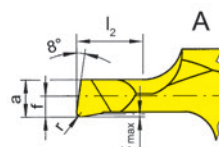
Formula per l'utilizzo dell'inserto tipo 105:  
Se  $f \times 2 > D_{\min}$  o  $D$ , utilizzare l'inserto nella versione sinistra.

N° de commande Codice prodotto	r	f	a	b	$l_2$	$l_5$	$t_{\max}$	$D_{\min}$	Forme Forma
<b>L105.1802.0.03</b>	0,02	1	0,25	5,9	1	23	0,02	0,3	B



$D_{\min} 0,3 \text{ mm} < 2xf$   
= version à gauche / = versione sinistra

N° de commande Codice prodotto	r	f	a	b	$l_2$	$l_5$	$t_{\max}$	$D_{\min}$	Forme Forma
<b>R105.1803.0.07</b>	0,05	0,3	0,6	5,9	2	23	0,05	0,7	B



$D_{\min} 0,7 \text{ mm} > 2xf$   
= version à droite / = versione destra

### Position de montage du porte-outil

Posizione di montaggio del portainserito



normal (Plaquettes à droite)  
normale (Inserto destro)



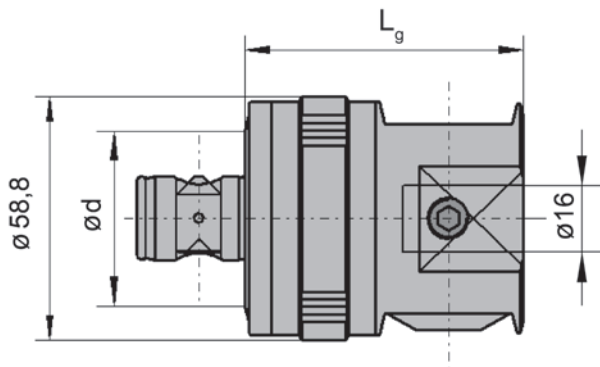
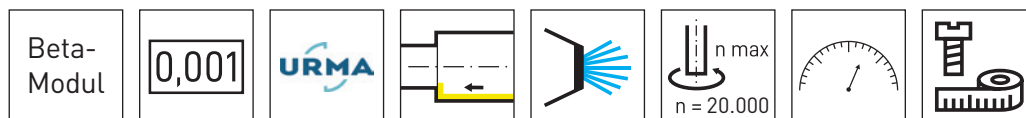
Tourné à 180° (Plaquettes à droite)  
Ruotato di 180° (Inserto destro)

# Tête à aléser

Testina ad alesare

## B05

Ø > 0,2 mm



D

Numéro de commande Codice prodotto	Lg	d	Beta-Modul	Poids [kg] Peso [kg]
<b>B05.40.30.067</b>	67	42	40	1,3
<b>B05.40.30.067-D</b>	67	42	40	1,3

### Graduations

B05.40.30.067: analog = 0,01

B05.40.30.067-D: analog = 0,01 / digital = 0,001

### Scala

B05.40.30.067: analog = 0,01

B05.40.30.067-D: analog = 0,01 / digital = 0,001

### Équipement supplémentaire pour B05...-D

Affichage numérique pour voir la plage de réglage

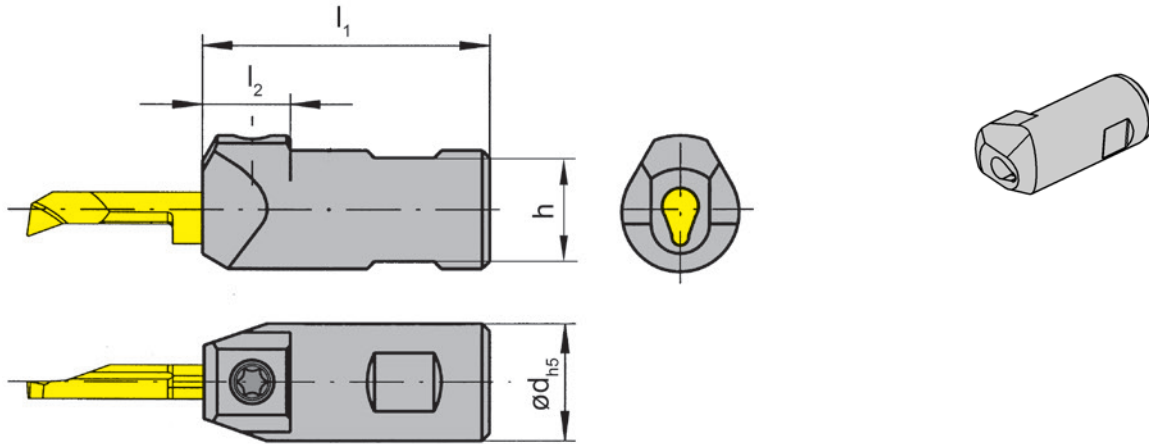
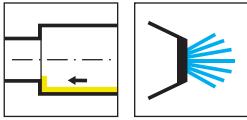
Equipaggiamento aggiuntivo per B05...-D

Unità con display digitale per mostrare range di regolazione

Numéro de commande Codice prodotto	l	b	h	Poids [kg] Peso [kg]
<b>92.00.25-D</b>	120	80	25	0,18







Numéro de commande Codice prodotto	$l_1$	$l_2$	d	h	HWS
<b>B105.0016.U1.01</b>	39	12	16	14	105123 • 105124 • 105125

Grâce à la surface de serrage double face, le porte outil peut pivoter de 180° dans la tête de forage fine, ce qui permet de régler de porte outil derrière le centre pour les trous inférieurs à un  $\varnothing 0,7 \text{ mm}$ .  
Il piatto di serraggio su entrambi i lati permette di bloccare il portainsero nella testina in due posizioni a 180°.

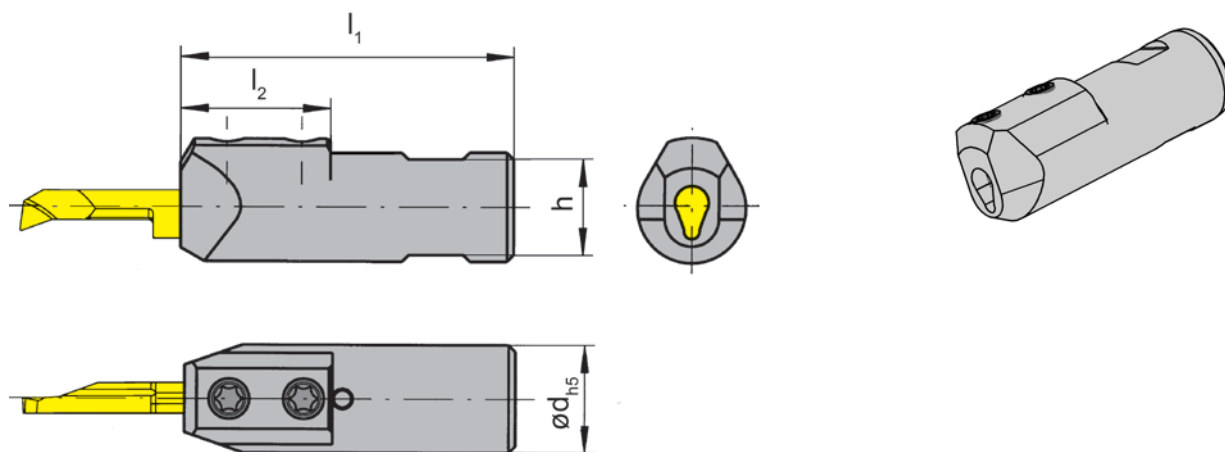
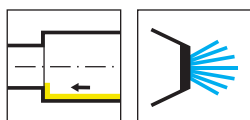
Longueur de serrage 12 mm  
Lunghezza di bloccaggio 12 mm

### Pièces Détachées

Ricambi

Porte outils Portainsero	Vis de serrage Vite di serraggio	Tournevis TORX PLUS® Cacciavite TORX PLUS®
B105.0016.U1.01	<b>6.075T15P</b>	<b>T15PQ</b>





D

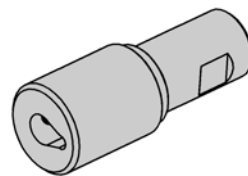
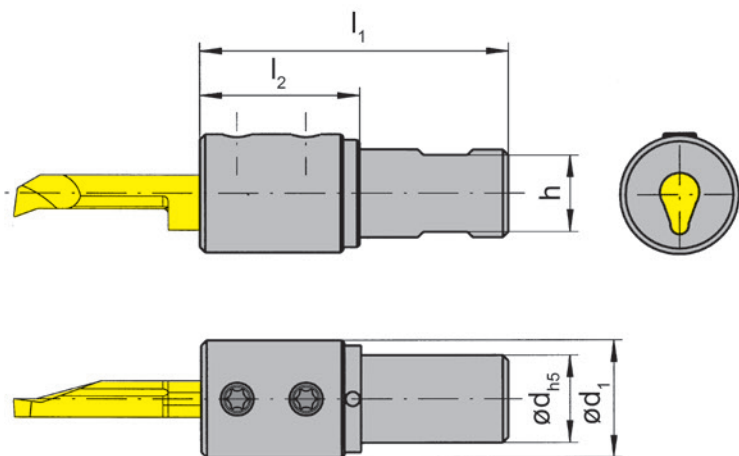
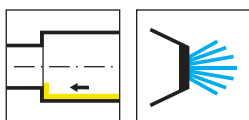
Numéro de commande Codice prodotto	$l_1$	$l_2$	d	h	HWS
<b>B105.0016.U1.02</b>	49	22	16	14	105225

Longueur de serrage 22 mm  
Lunghezza di bloccaggio 22 mm

### Pièces Détachées

Ricambi

Porte outils Portainsero	Vis de serrage Vite di serraggio	Tournevis TORX PLUS® Cacciavite TORX PLUS®
B105.0016.U1.02	<b>6.075T15P</b>	<b>T15PQ</b>



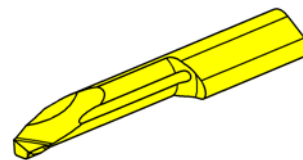
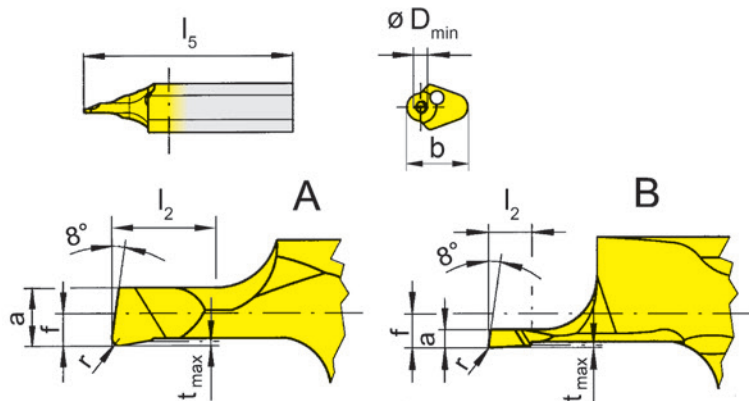
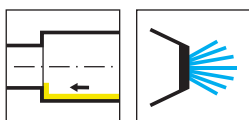
Numéro de commande Codice prodotto	$l_1$	$l_2$	d	$d_1$	h	HWS
<b>B110.0016.U1.02</b>	56	29	16	21,5	14	110260

Longueur de serrage 26 mm  
Lunghezza di staffaggio 26 mm

### Pièces Détachées

Ricambi

Porte outils Portainsero	Vis de serrage Vite di serraggio	Tournevis TORX PLUS® Cacciavite TORX PLUS®
B110.0016.U1.02	<b>6.075T15P</b>	<b>T15PQ</b>



D

L = version à gauche représentée  
L = versione sinistra come in figura

▲ en stock  
a stock

Nuance  
Leghe  
Δ 4 semaines  
4 settimane

Numéro de commande Codice prodotto	r	f	a	b	l <sub>2</sub>	l <sub>5</sub>	t <sub>max</sub>	D <sub>min</sub>	Forme Forma	HIS	EG35	IG35
L105.1802.0.02	0,02	1	0,17	5,9	1	23	0,02	0,2	B	105123	Δ	
L105.1802.0.03	0,02	1	0,25	5,9	1	23	0,02	0,3	B	105123	Δ	
L105.1802.0.05	0,05	1	0,4	5,9	2	23	0,05	0,5	B	105123	Δ	

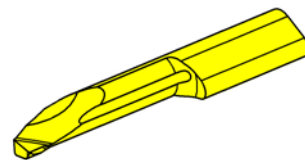
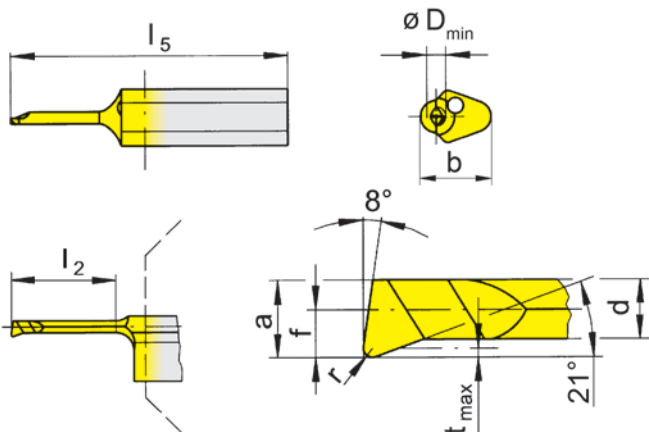
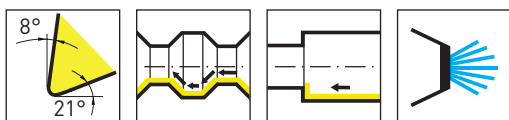
Diamètre d'alésage de 0,2 - 1 mm utiliser des plaquettes à gauche.

Le porte-outil B105.0016.U1.01 doit être monté en le tournant de 180° - voir les indications techniques.

Per diametri del foro da 0,2 mm a 1 mm utilizzare inserto sinistro.

In questo caso il portautensile B105.0016.U1.01 deve essere installato ruotato di 180° - vedi note tecniche.

P	●	-
M	●	●
K	○	-
N	-	-
S	-	●
H	-	-



R = version à droite représentée  
R = versione destra come in figura

▲ en stock  
a stock

△ 4 semaines  
4 settimane

Nuance  
Leghe

Numéro de commande Codice prodotto	r	f	a	d	b	l <sub>2</sub>	l <sub>5</sub>	t <sub>max</sub>	D <sub>min</sub>	HIS	Nuance / Leghe				
											EG35	IG35	TH35	TI25	TN35
R105.1805.005.0.1	0,05	0,5	0,9	0,65	5,9	4	25	0,1	1	105123	▲	▲	▲		
R105.1805.005.2.1	0,05	0,5	0,9	0,65	5,9	8	25	0,1	1	105123	△	▲	▲		
R105.1805.0.1	0,1	0,5	0,9	0,65	5,9	4	25	0,1	1	105123	▲	▲		▲	▲
R105.1805.1.1	0,1	0,5	0,9	0,65	5,9	6	25	0,1	1	105123	▲	▲		▲	▲
R105.1805.2.1	0,1	0,5	0,9	0,65	5,9	8	25	0,1	1	105123	▲	▲		▲	▲
R105.1813.005.0.15	0,05	1,3	1,4	1,1	5,9	6	25	0,15	1,5	105123	▲	▲	▲		
R105.1813.005.1.15	0,05	1,3	1,4	1,1	5,9	9	25	0,15	1,5	105123	▲	▲	▲		
R105.1813.005.2.15	0,05	1,3	1,4	1,1	5,9	12	30	0,15	1,5	105123	▲	▲	▲		
R105.1813.01.0.15	0,1	1,3	1,4	1,1	5,9	6	25	0,15	1,5	105123	▲	▲	▲	▲	
R105.1813.01.1.15	0,1	1,3	1,4	1,1	5,9	9	25	0,15	1,5	105123	▲	▲	▲	▲	
R105.1813.01.2.15	0,1	1,3	1,4	1,1	5,9	12	30	0,15	1,5	105123	▲	▲	▲	▲	

Diamètre d'alésage à partir de 1 mm. Utilisation de plaquettes à droite.

Le porte-outil B105.0016.U1.01 doit être monté en position 0° - voir les instructions techniques.

Per diametri del foro a partire da 1 mm utilizzare inserti destri.

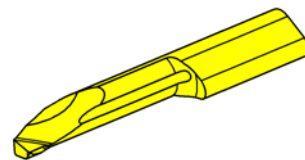
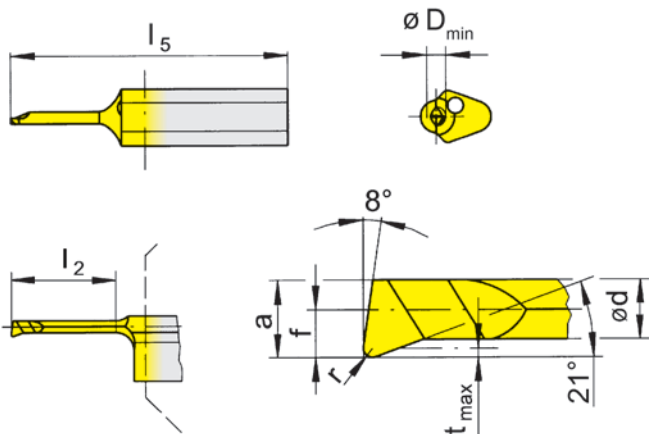
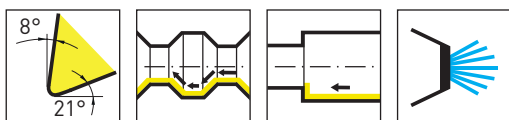
In questo caso il portautensili B105.0016.U1.01 deve essere installato in posizione 0° - vedere le istruzioni tecniche.

P	●	-	●	●	●
M	●	●	●	●	●
K	○	-	●	●	●
N	-	-	●	●	●
S	-	●	●	●	●
H	-	-	-	-	-

# Plaquette de coupe Inserto

# 105

Ø > 2 mm



D

R = version à droite représentée  
R = versione destra come in figura

▲ en stock  
a stock

△ 4 semaines  
4 settimane

Nuance  
Leghe

Numéro de commande Codice prodotto	r	f	a	d	b	l <sub>2</sub>	l <sub>5</sub>	t <sub>max</sub>	D <sub>min</sub>	HIS					
											EG35	IG35	TH35	TI25	TN35
R105.1809.005.0.2	0,05	1	1,9	1,6	5,9	6	25	0,15	2	105123	▲	▲	▲	△	△
R105.1809.005.1.2	0,05	1	1,9	1,6	5,9	9	25	0,15	2	105123	▲	▲	▲	△	△
R105.1809.005.2.2	0,05	1	1,9	1,6	5,9	12	30	0,15	2	105123	▲	▲	▲	△	△
R105.1809.01.0.2	0,1	1	1,9	1,6	5,9	6	25	0,15	2	105123	△	▲	▲	▲	
R105.1809.01.1.2	0,1	1	1,9	1,6	5,9	9	25	0,15	2	105123	▲	▲	▲	▲	
R105.1809.01.2.2	0,1	1	1,9	1,6	5,9	12	30	0,15	2	105123	△	▲	▲	▲	
R105.1813.005.0.25	0,05	1,3	2,3	1,95	5,9	6	25	0,15	2,5	105123	▲	▲	▲		
R105.1813.005.2.25	0,05	1,3	2,3	1,95	5,9	12	30	0,15	2,5	105123	△	▲	▲		
R105.1813.005.3.25	0,05	1,3	2,3	1,95	5,9	16	35	0,15	2,5	105123	▲	▲	▲		

Diamètre d'alésage à partir de 1 mm. Utilisation de plaquettes à droite.

Le porte-outil B105.0016.U1.01 doit être monté en position 0° - voir les instructions techniques.

Per diametri del foro a partire da 1 mm utilizzare inserti destri.

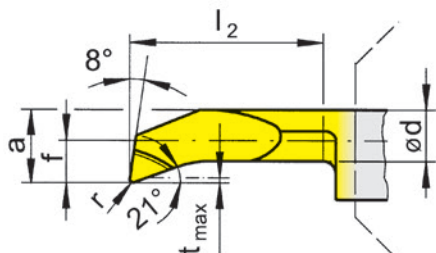
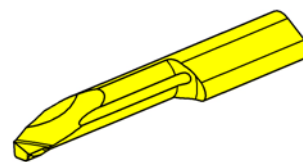
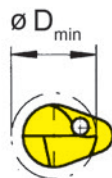
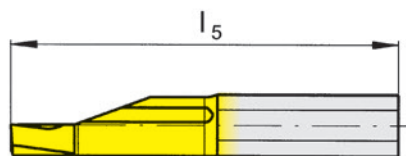
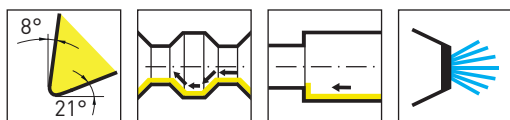
In questo caso il portautensili B105.0016.U1.01 deve essere installato in posizione 0° - vedere le istruzioni tecniche.

P	●	-	●	●	●
M	●	●	●	●	●
K	○	-	●	●	●
N	-	-	●	●	●
S	-	●	●	●	●
H	-	-	-	-	-

# Plaquette de coupe Inserto

# 105

Ø > 3 mm



R = version à droite représentée  
R = versione destra come in figura

▲ en stock  
a stock

Nuance  
Leghe  
Δ 4 semaines  
4 settimane

Numéro de commande Codice prodotto	r	f	a	d	b	l <sub>2</sub>	l <sub>5</sub>	t <sub>max</sub>	D <sub>min</sub>	HIS	Nuance Leghe				
											EG35	IG35	TH35	TI25	TN35
R105.1813.005.1.3	0,05	1,3	2,6	2,3	5,9	10	25	0,15	3	105123	▲	▲	▲	Δ	Δ
R105.1813.005.2.3	0,05	1,3	2,6	2,3	5,9	15	30	0,15	3	105123	▲	▲	▲	Δ	Δ
R105.1813.005.3.3	0,05	1,3	2,6	2,3	5,9	20	35	0,15	3	105123	▲	▲	▲	Δ	
R105.1813.01.1.3	0,1	1,3	2,6	2,3	5,9	10	25	0,15	3	105123	▲	▲	▲	▲	
R105.1813.01.2.3	0,1	1,3	2,6	2,3	5,9	15	30	0,15	3	105123	▲	▲	▲	▲	
R105.1813.01.3.3	0,1	1,3	2,6	2,3	5,9	20	35	0,15	3	105123	▲	▲	▲	▲	
R105.1819.005.1.4	0,05	1,9	3,7	2,9	6,4	10	25	0,3	4	105124	▲	▲	▲	Δ	
R105.1819.005.2.4	0,05	1,9	3,7	2,9	6,4	15	30	0,3	4	105124	▲	▲	▲		
R105.1819.005.3.4	0,05	1,9	3,7	2,9	6,4	20	35	0,3	4	105124	▲	▲	▲		
											P	●	-	●	●
											M	●	●	●	●
											K	○	-	●	●
											N	-	-	●	●
											S	-	●	●	●
											H	-	-	-	-

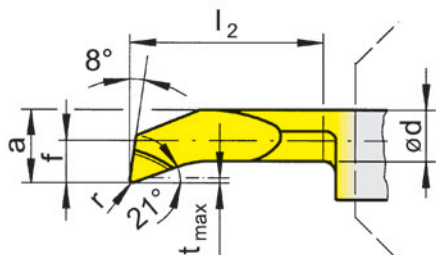
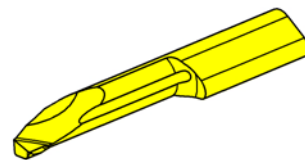
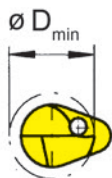
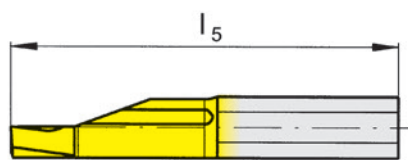
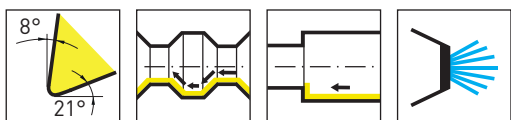
Diamètre d'alésage à partir de 1 mm. Utilisation de plaquettes à droite.

Le porte-outil B105.0016.U1.01 doit être monté en position 0° - voir les instructions techniques.

Per diametri del foro a partire da 1 mm utilizzare inserti destri.

In questo caso il portautensili B105.0016.U1.01 deve essere installato in posizione 0° - vedere le istruzioni tecniche.





D

R = version à droite représentée

R = versione destra come in figura

Nuance  
Leghe

▲ en stock  
a stock

Δ 4 semaines  
4 settimane

Numéro de commande Codice prodotto	r	f	a	d	b	l <sub>2</sub>	l <sub>5</sub>	t <sub>max</sub>	D <sub>min</sub>	HIS	Nuance Leghe				
											EG35	IG35	TH35	TI25	TN35
R105.1823.005.1.5	0,05	2,3	4,7	4	7	10	25	0,5	5	105125	▲	▲	▲		
R105.1823.005.2.5	0,05	2,3	4,7	4	7	15	30	0,5	5	105125	▲	▲	▲		Δ
R105.1823.005.3.5	0,05	2,3	4,7	4	7	20	35	0,5	5	105125	▲	▲	▲		Δ
R105.1823.005.4.5	0,05	2,3	4,7	4	7	25	40	0,5	5	105125	▲	▲	▲		Δ
R105.1823.005.5.5	0,05	2,3	4,7	4	7	30	45	0,5	5	105125	▲	▲	▲		
											P	●	-	●	●
											M	●	●	●	●
											K	○	-	●	●
											N	-	-	●	●
											S	-	●	●	●
											H	-	-	-	-

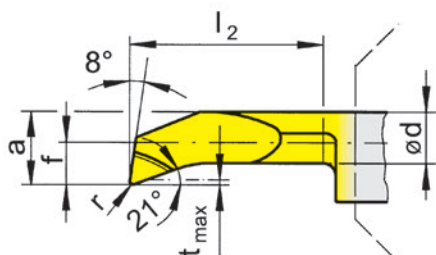
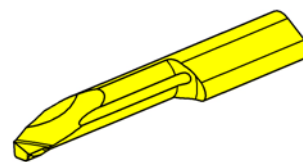
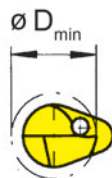
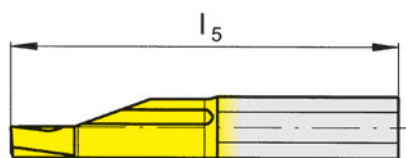
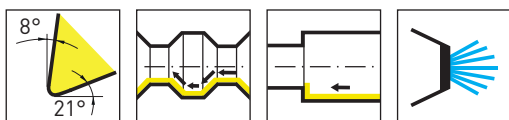
Diamètre d'alésage à partir de 1 mm. Utilisation de plaquettes à droite.

Le porte-outil B105.0016.U1.01 doit être monté en position 0° - voir les instructions techniques.

Per diametri del foro a partire da 1 mm utilizzare inserti destri.

In questo caso il portautensili B105.0016.U1.01 deve essere installato in posizione 0° - vedere le istruzioni tecniche.





R = version à droite représentée  
R = versione destra come in figura

▲ en stock  
a stock

Nuance  
Leghe  
Δ 4 semaines  
4 settimane

Numéro de commande Codice prodotto	r	f	a	d	b	l <sub>2</sub>	l <sub>5</sub>	t <sub>max</sub>	D <sub>min</sub>	HIS	Nuance Leghe			
											EG35	IG35	TH35	TN35
R105.1833.005.2.6	0,05	3,3	5,7	4,7	7	15	30	0,5	6	105125	▲	▲	▲	
R105.1833.005.3.6	0,05	3,3	5,7	4,7	7	20	35	0,5	6	105125	Δ	▲	▲	
R105.1833.005.4.6	0,05	3,3	5,7	4,7	7	25	40	0,5	6	105125	Δ	▲	▲	
R105.1833.005.5.6	0,05	3,3	5,7	4,7	7	30	45	0,5	6	105125	Δ	▲		Δ

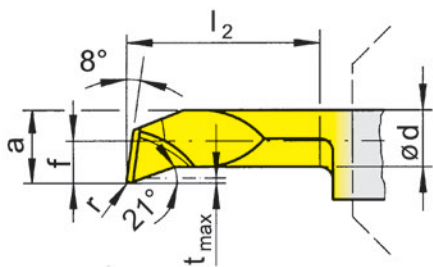
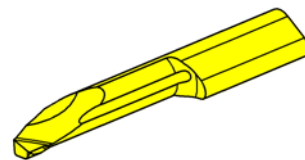
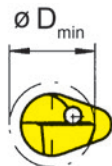
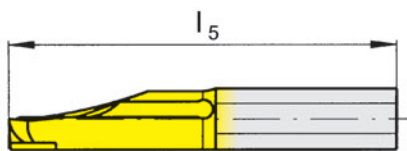
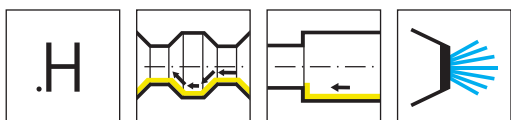
Diamètre d'alésage à partir de 1 mm. Utilisation de plaquettes à droite.

Le porte-outil B105.0016.U1.01 doit être monté en position 0° - voir les instructions techniques.

Per diametri del foro a partire da 1 mm utilizzare inserti destri.

In questo caso il portautensili B105.0016.U1.01 deve essere installato in posizione 0° - vedere le istruzioni tecniche.

P	●	-	●	●
M	●	●	●	●
K	○	-	●	●
N	-	-	●	●
S	-	●	●	●
H	-	-	-	-



D

R = version à droite représentée

R = versione destra come in figura

Nuance  
Leghe

▲ en stock  
a stock

Δ 4 semaines  
4 settimane

Numéro de commande Codice prodotto	r	f	a	d	b	l <sub>2</sub>	l <sub>5</sub>	t <sub>max</sub>	D <sub>min</sub>	HIS	Nuance	
											EG35	TH35
R105.1819.2.H.4	0,2	1,9	3,7	2,9	7	15	30	0,3	4	105125	▲	▲
R105.1819.3.H.4	0,2	1,9	3,7	2,9	7	20	35	0,3	4	105125	Δ	▲
R105.1823.1.H.5	0,2	2,3	4,7	4	7	10	25	0,5	5	105125	▲	▲
R105.1823.2.H.5	0,2	2,3	4,7	4	7	15	30	0,5	5	105125	▲	▲
R105.1823.3.H.5	0,2	2,3	4,7	4	7	20	35	0,5	5	105125	▲	▲
R105.1823.4.H.5	0,2	2,3	4,7	4	7	25	40	0,5	5	105125	▲	▲
R105.1823.5.H.5	0,2	2,3	4,7	4	7	30	45	0,5	5	105125	Δ	▲
R105.1833.2.H.6	0,2	3,3	5,7	4,7	7	15	30	0,5	6	105125	Δ	▲
R105.1833.3.H.6	0,2	3,3	5,7	4,7	7	20	35	0,5	6	105125	Δ	▲
R105.1833.4.H.6	0,2	3,3	5,7	4,7	7	25	40	0,5	6	105125	Δ	▲
R105.1833.5.H.6	0,2	3,3	5,7	4,7	7	30	45	0,5	6	105125	Δ	▲
R105.1840.3.H.7	0,2	4	6,4	5,2	7	20	35	0,5	7	105125	▲	▲
R105.1840.4.H.7	0,2	4	6,4	5,2	7	25	40	0,5	7	105125	Δ	▲
R105.1840.5.H.7	0,2	4	6,4	5,2	7	30	45	0,5	7	105125	Δ	▲

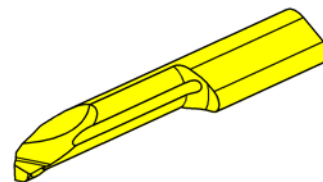
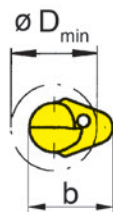
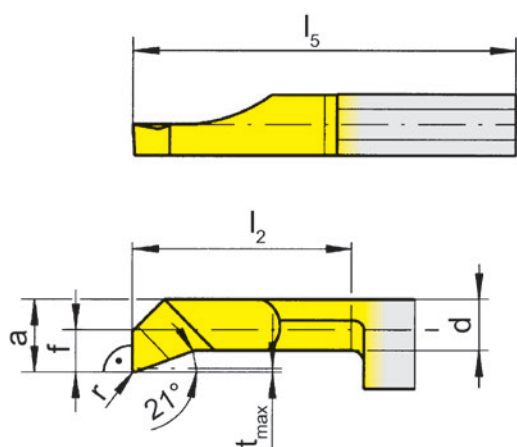
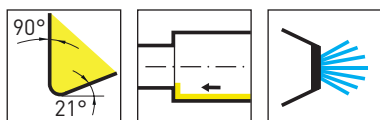
Diamètre d'alésage à partir de 1 mm. Utilisation de plaquettes à droite.

Le porte-outil B105.0016.U1.01 doit être monté en position 0° - voir les instructions techniques.

Per diametri del foro a partire da 1 mm utilizzare inserti destri.

In questo caso il portautensili B105.0016.U1.01 deve essere installato in posizione 0° - vedere le istruzioni tecniche.

P	●	●
M	●	●
K	○	●
N	-	●
S	-	●
H	-	-



Nuance  
Leghe

R = version à droite représentée

R = versione destra come in figura

▲ en stock  
a stock

Δ 4 semaines  
4 settimane

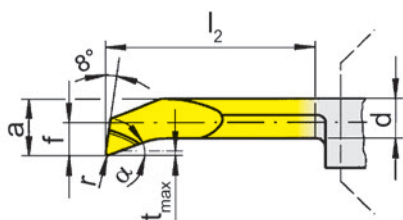
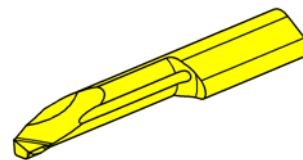
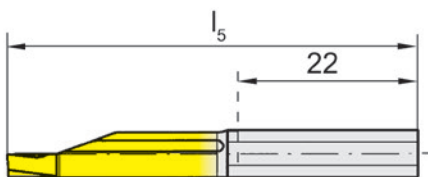
Numéro de commande Codice prodotto	r	f	a	d	b	l <sub>2</sub>	l <sub>5</sub>	t <sub>max</sub>	D <sub>min</sub>	HIS					
											EG35	IG35	TH35	TN35	
R105.9013.01.1.3	0,1	1,3	2,6	2,3	5,9	10	25	0,15	3	105123	Δ	▲	▲		
R105.9013.01.2.3	0,1	1,3	2,6	2,3	5,9	15	30	0,15	3	105123	Δ	▲	▲		
R105.9013.1.3	0,2	1,3	2,6	2,3	5,9	10	25	0,15	3	105123	▲	▲		▲	
R105.9013.2.3	0,2	1,3	2,6	2,3	5,9	15	30	0,15	3	105123	▲	▲		▲	
R105.9019.01.1.4	0,1	1,9	3,7	2,9	6,4	10	25	0,3	4	105124	Δ	▲	▲		
R105.9019.01.2.4	0,1	1,9	3,7	2,9	6,4	15	30	0,3	4	105124	Δ	▲	▲		
R105.9019.01.3.4	0,1	1,9	3,7	2,9	6,4	20	35	0,3	4	105124	▲	▲	▲		
R105.9019.1.4	0,2	1,9	3,7	2,9	6,4	10	25	0,3	4	105124	▲	▲		▲	
R105.9019.2.4	0,2	1,9	3,7	2,9	6,4	15	30	0,3	4	105124	▲	▲		▲	
R105.9023.01.1.5	0,1	2,3	4,7	4	7	10	25	0,5	5	105125	Δ	▲	▲		
R105.9023.01.2.5	0,1	2,3	4,7	4	7	15	30	0,5	5	105125	▲	▲	▲		
R105.9023.01.3.5	0,1	2,3	4,7	4	7	20	35	0,5	5	105125	▲	▲	▲		
R105.9023.01.4.5	0,1	2,3	4,7	4	7	25	40	0,5	5	105125	Δ	▲	▲		
R105.9023.1.5	0,2	2,3	4,7	4	7	10	25	0,5	5	105125	▲	▲	▲	▲	
R105.9023.2.5	0,2	2,3	4,7	4	7	15	30	0,5	5	105125	▲	▲	▲	▲	
R105.9023.3.5	0,2	2,3	4,7	4	7	20	35	0,5	5	105125	▲	▲		▲	
											P	●	-	●	●
											M	●	●	●	●
											K	○	-	●	●
											N	-	-	●	●
											S	-	●	●	●
											H	-	-	-	-

Diamètre d'alésage à partir de 1 mm. Utilisation de plaquettes à droite.

Le porte-outil B105.0016.U1.01 doit être monté en position 0° - voir les instructions techniques.

Per diametri del foro a partire da 1 mm utilizzare inserti destri.

In questo caso il portautensili B105.0016.U1.01 deve essere installato in posizione 0° - vedere le istruzioni tecniche.



D

R = version à droite représentée

R = versione destra come in figura

▲ en stock  
a stock

Nuance  
Leghe  
Δ 4 semaines  
4 settimane

Numéro de commande Codice prodotto	r	f	a	d	b	l <sub>2</sub>	l <sub>5</sub>	t <sub>max</sub>	D <sub>min</sub>	α	HIS	Nuance Leghe			
												EG35	TH35	TI25	
R105.1823.4.5.2	0,1	2,3	4,7	4,2	7	25	50	0,3	5	21°	105225	Δ	▲	▲	
R105.1823.5.5.2	0,1	2,3	4,7	4,2	7	30	55	0,3	5	21°	105225	Δ	▲	▲	
R105.1833.4.6.2	0,1	3,3	5,7	4,9	7	25	50	0,3	6	21°	105225	Δ	▲	▲	
R105.1833.5.6.2	0,1	3,3	5,7	4,9	7	30	55	0,3	6	21°	105225	Δ	▲	▲	
R105.1840.4.7.2	0,1	4	6,4	5,4	7	25	50	0,3	6,8	21°	105225	Δ	▲	▲	
R105.1840.5.7.2	0,1	4	6,4	5,4	7	30	55	0,3	6,8	21°	105225	Δ	▲	▲	
R105.1840.7.7.2	0,1	4	6,4	5,4	7	40	65	0,3	6,8	21°	105225	▲	●	●	
R105.4733.5.6.2	0,1	3,3	5,7	3,7	7	30	55	1,8	6	47°	105225	Δ	▲	▲	
												P	●	●	●
												M	●	●	●
												K	○	●	●
												N	-	●	●
												S	-	●	●
												H	-	-	-

Diamètre d'alésage à partir de 1 mm. Utilisation de plaquettes à droite.

Le porte-outil B105.0016.U1.01 doit être monté en position 0° - voir les instructions techniques.

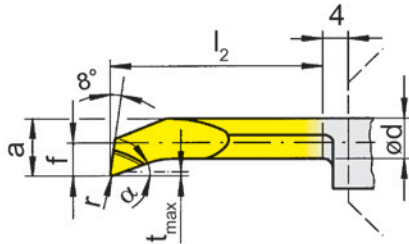
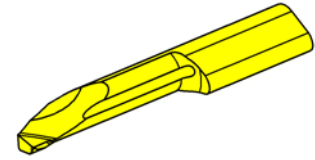
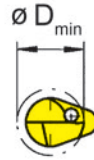
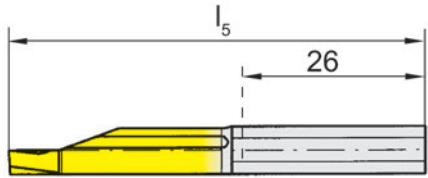
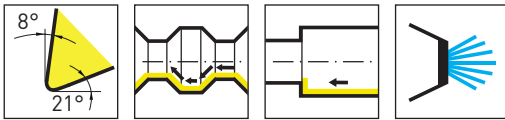
Per diametri del foro a partire da 1 mm utilizzare inserti destri.

In questo caso il portautensili B105.0016.U1.01 deve essere installato in posizione 0° - vedere le istruzioni tecniche.

# Plaquette de coupe Inserto

# 110

Ø > 6 mm



R = version à droite représentée  
R = versione destra come in figura

▲ en stock  
a stock

Nuance  
Leghe  
Δ 4 semaines  
4 settimane

Numéro de commande Codice prodotto	r	f	a	d	l <sub>2</sub>	l <sub>5</sub>	t <sub>max</sub>	D <sub>min</sub>	α	HIS	Nuance Leghe		
											EG35	TH35	TI25
<b>R110.1829.7.6</b>	0,2	2,9	5,7	4,8	40	70	0,5	6	21°	110260	▲	▲	▲
<b>R110.1829.9.6</b>	0,2	2,9	5,7	4,8	50	80	0,5	6	21°	110260	▲	▲	▲
<b>R110.1829.9.8</b>	0,2	4	7,4	6	50	80	0,5	8	21°	110260	▲	▲	▲

Diamètre d'alésage à partir de 1 mm. Utilisation de plaquettes à droite.

Le porte-outil B105.0016.U1.01 doit être monté en position 0° - voir les instructions techniques.  
Per diametri del foro a partire da 1 mm utilizzare inserti destri.

In questo caso il portautensili B105.0016.U1.01 deve essere installato in posizione 0° - vedere le istruzioni tecniche.

	P	M	K	N	S	H
EG35	●	●	●	-	-	-
TH35	●	●	●	-	-	-
TI25	●	●	●	-	-	-



D





Vue d'ensemble  
Panoramica

Page/Pag.  
81-83

Base de support URMA  
Piattaforma URMA  
C11/D11/H11/HSK-A 11  
T11



Page/Pag.  
84



Page/Pag.  
90

Supports réglables  
URMA  
Portainsero registrabile  
URMA  
BKT/B21



Page/Pag.  
85



Page/Pag.  
91

Consoles de diamètres  
URMA  
Flangia per estensione dia-  
metri URMA  
22



Page/Pag.  
86



Page/Pag.  
92

Supports réglables  
Portainsero registrabile  
BKT



Page/Pag.  
87-88



Page/Pag.  
93-95

Contre poids ou  
équilibrage  
Bilanciatore  
020/23

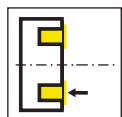


Page/Pag.  
89

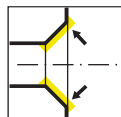


Page/Pag.  
96

Plaquette de coupe  
Inserto  
105/A110

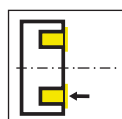


Page/Pag.  
97-101, 103



Page/Pag.  
102

Plaquette amovible  
Inserto  
A315



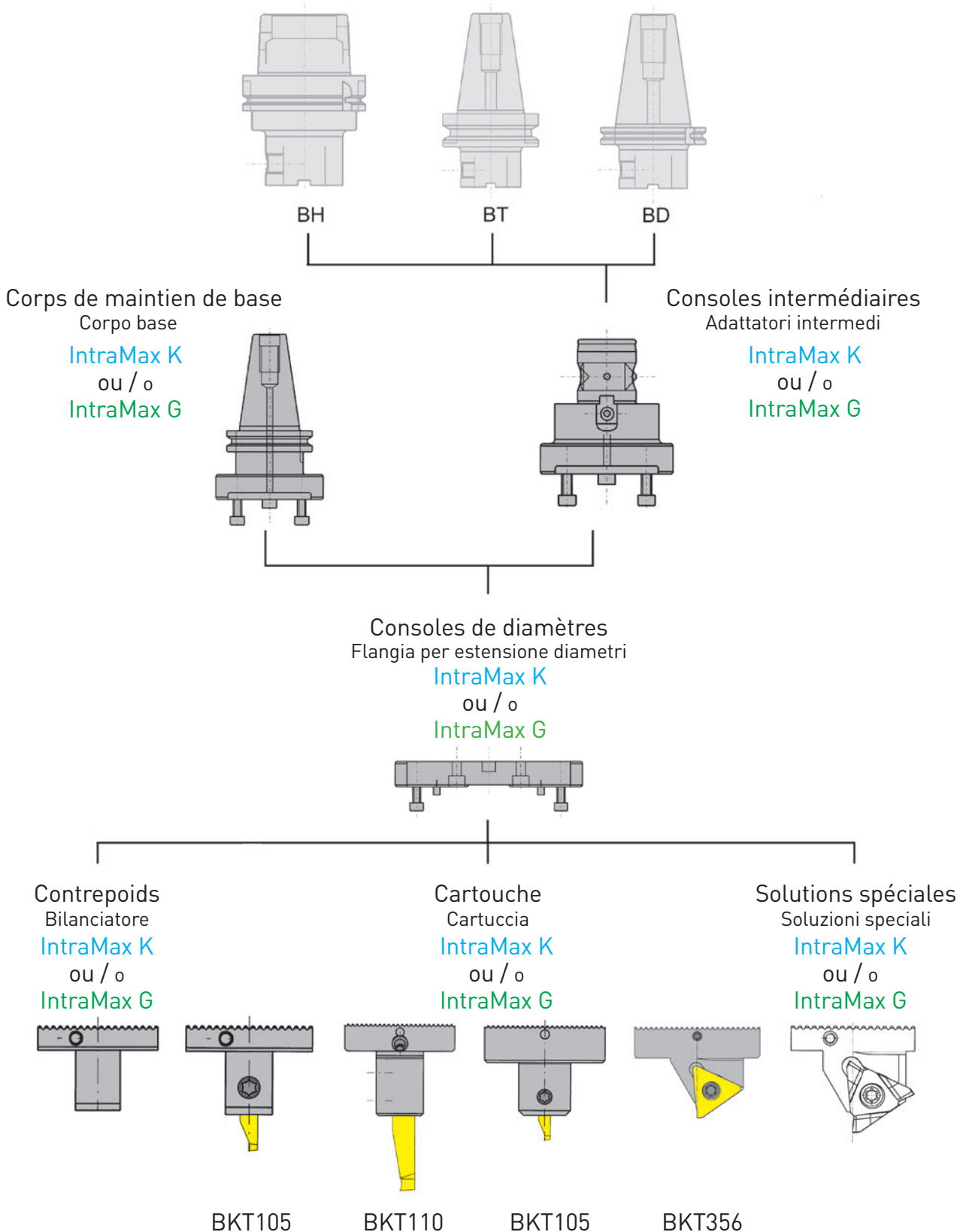
Page/Pag.  
104

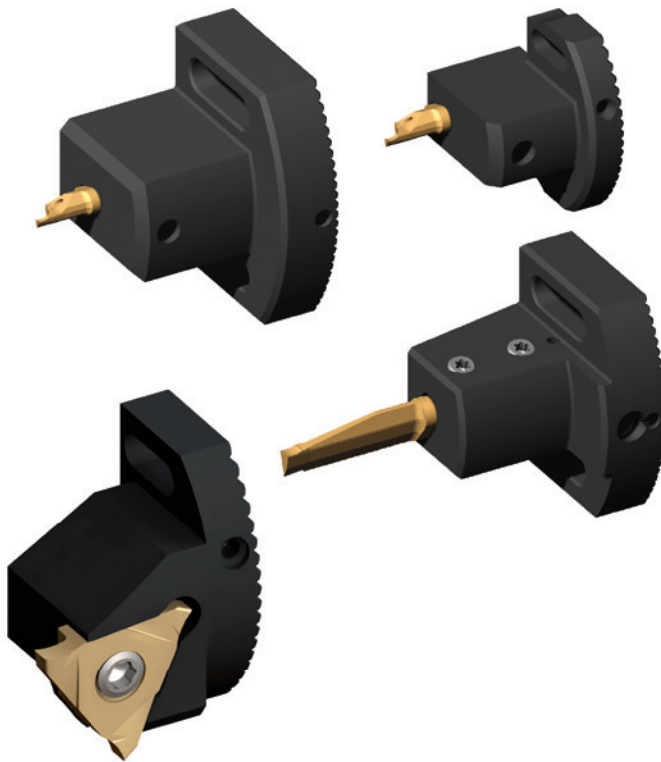


Adaptateur avec Beta module 40/63

Adattatore con Beta modulo 40/63

voir chapitre Adaptateur de Système URMA / vedi capitolo Sistema adattatori URMA





$t_{max}$  jusqu'à 5,0 mm  
avec plaquette type 105

$t_{max}$  jusqu'à 30 mm  
avec plaquette type A110

$t_{max}$  jusqu'à 3,0 mm  
avec plaquette type 315

$t_{max}$  fino a 5,0 mm  
con inserto tipo 105

$t_{max}$  fino a 30 mm  
con inserto tipo A110

$t_{max}$  fino a 3,0 mm  
con inserto tipo 315

E

Si l'outil est assemblé avec un seul support réglable, nous recommandons d'utiliser un contrepoids. d'utiliser si possible un poids d'équilibrage sur le côté opposé.

Avec deux supports de montage, il est possible de réaliser les opérations suivantes :

- Gorges avec deux plaquettes de coupe ou un lamage (nombre effectif de dents = 2)
- Gorges avec une plaquette intérieure et extérieure de gorge décalée (nombre effectif de dents = 1)
- Deux gorges séparées (nombre effectif de dents = 1)

Lorsque deux porte-outils réglables sont montés, il est parfois nécessaire de régler les longueurs d'outils l'une par rapport à l'autre. En standard, seul le porte-outil réglable BKT110.U17G.02 pour le type de plaquette A110 est doté d'un réglage de la longueur.

Se l'utensile è assemblato con un solo portautensile regolabile, si consiglia di utilizzare un contrappeso sul lato opposto, se possibile.

Con due cartucce è possibile eseguire quanto segue:

- Carotatura a doppio tagliente o controlamatura (numero effettivo di denti = 2)
- Gole disassate interno-esterno (numero effettivo di denti = 1)
- Due gole separate (numero effettivo di denti = 1)

Se vengono installati due portainseriti regolabili, a volte è necessario regolare la lunghezza dell'utensile rispetto all'altro. Come standard, solo il portautensili regolabile BKT110.U17G.02 per l'inserto tipo A110 include la regolazione della lunghezza.

Le système modulaire URMA IntraMax, conçu pour l'alésage, convient également à d'autres opérations d'usinage, comme la finition d'alésage, les gorges frontales, le lamage et le fraisage ou d'autres solutions spéciales.

En combinaison avec les systèmes de gorges HORN, il est possible d'assembler des outils rotatifs pour les machines à fraiser.

Deux tailles de système IntraMax non compatibles sont disponibles :

IntraMax K, ( small ) pour Ø49-88 mm, largeur de l'adaptateur 35 mm, plage de réglage 8 mm radialement.

IntraMax G, ( large ) pour Ø87-Ø297 mm, largeur de l'adaptateur 49 mm, plage de réglage 15 mm radialement.

La plage de diamètres de l'adaptateur intermédiaire peut être augmentée en constituant une extension de diamètre. Chaque adaptateur intermédiaire couvre une plage de diamètres spécifique.

Les plages des porte-plaquettes URMA et celles des systèmes de gorges HORN sont différentes. Voir le tableau.

Il sistema modulare URMA IntraMax, progettato per la barenatura, è adatto anche ad altre lavorazioni, come la barenatura di finitura, la scanalatura frontale, la controbaratura e la svasatura o altre soluzioni speciali. In combinazione con i sistemi per gole di HORN, è possibile assemblare utensili rotanti per centri di lavoro.

Sono disponibili due dimensioni del sistema IntraMax non compatibili tra loro:

IntraMax K, ( piccolo ) per Ø49-88 mm, larghezza adattatore 35 mm, campo di regolazione 8 mm radiale.

IntraMax G, ( grande ) per Ø87-Ø297 mm, larghezza adattatore 49 mm, campo di regolazione 15 mm radiale.

La gamma di diametri dell'adattatore intermedio può essere aumentata costruendo un estensore di diametro. Ogni adattatore intermedio copre una gamma di diametri specifica.

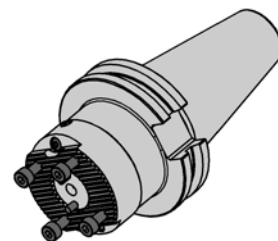
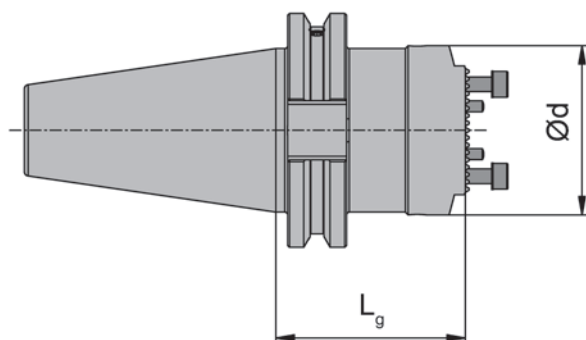
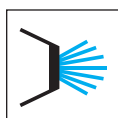
Le gamme dei portainseriti URMA e di quelli HORN sono diverse. Vedere la tabella.

**IntraMax K** - IntraMax Ø49-Ø88 mm, largeur de l'adaptateur / larghezza dell'adattatore = 35 mm

avec consoles de diamètres con flangia per estensione diametri	URMA-ISO	HORN BKT105/110	HORN BKT365
-	49-62	5-18	47-61
22 03 06 012	62-75	18-31	60-74
22 03 07 012	75-88	31-45	73-87

**IntraMax G** - IntraMax Ø49-Ø297 mm, largeur de l'adaptateur / larghezza dell'adattatore = 49 mm

avec consoles de diamètres con flangia per estensione diametri	URMA-ISO	HORN BKT105/110	HORN BKT365
-	87-117	31-61	81-110
22 01 11 018	117-147	61-91	111-140.5
22 01 14 018	147-177	91-121	140.5-170.5
22 01 17 018	177-207	121-151	170.5-200.5
22 01 20 023	207-237	151-181	200.5-230.5
22 01 23 023	237-267	181-211	230.5-260.5
22 01 26 023	269-297	211-241	260.5-290.5



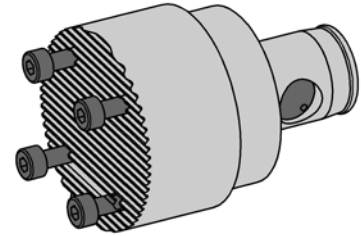
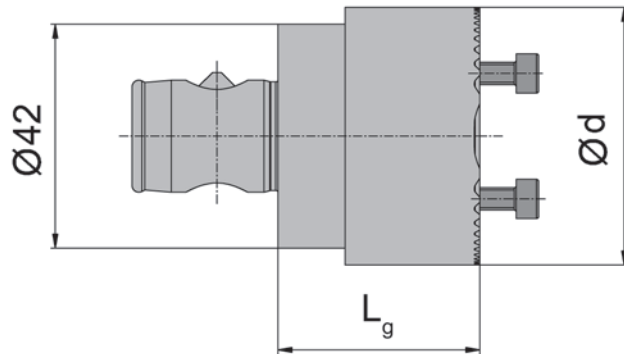
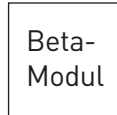
E

N° de commande Codice prodotto	Lg	d	Plage de diamètre pour Gamma diametri per Type / tipo 105 / 315	Poids [kg] Peso [kg]	Système Sistema
C11 41 03 052	52	46	5 - 18 / -	1,2	CAT40
D11 41 03 052	52	46	5 - 18 / 47 - 61	1,2	SK40/A
H11 43 03 052	52	46	5 - 18 / 47 - 61	1,2	SK40/B
HSKA 11 63 03	60	46	5 - 18 / 47 - 61	1,3	HSKA-63
T11 41 03 052	52	46	5 - 18 / 47 - 61	1,3	MAS-BT40

### Pièces Détachées

Ricambi

Base de support URMA Piattaforma Urma	Vis de serrage Vite di serraggio
C11 41 03 052	C00 22 05
H11 43 03 052	C00 22 05
HSKA 11 63 03	C00 22 05

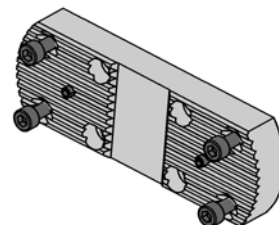
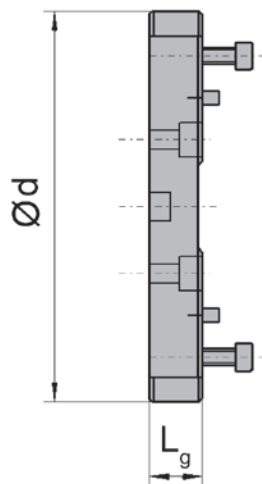


N° de commande Codice prodotto	Lg	d	Plage de diamètre pour Gamma diametri per Type / tipo 105 / 315	Beta-Modul	Poids [kg] Peso [kg]
<b>B21 40 46 036</b>	36	46	5 - 18 / 47 - 61	40	0,5

**Pièces Détachées**

Ricambi

Supports réglables URMA Portainsero registrabile URMA	Vis Vite	Vis de serrage Vite di serraggio
<b>B21 40 46 036</b>	<b>C00 22 58</b>	<b>C00 22 05</b>



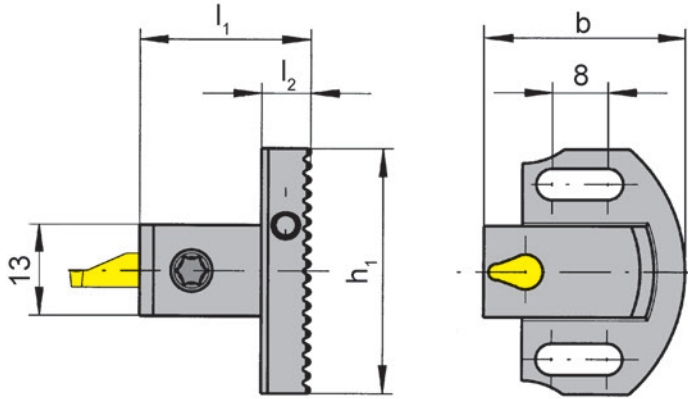
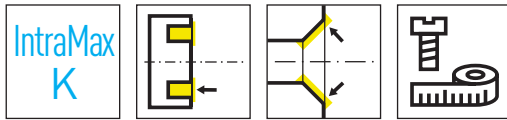
E

N° de commande Codice prodotto	Lg	d	Plage de diamètre pour Gamma diametri per Type / tipo 105 / 315	Poids [kg] Peso [kg]
22 03 06 012	12	59	18 - 31 / 60 - 74	0,2
22 03 07 012	12	72	31 - 45 / 73 - 87	0,3

## Pièces Détachées

Ricambi

Consoles de diamètres URMA Flangia per estensione diametri URMA	Vis de serrage Vite di serraggio
22 0...	C00 22 05



Numéro de commande Codice prodotto	$l_1$	$h_1$	$b$	$l_2$	Poids [kg] Peso [kg]	HWS
<b>BKT105.U90K.01</b>	24,5	35	28,5	7	0,1	105123 • 105124 • 105125

Longueur de serrage 12 mm  
Lunghezza di bloccaggio 12 mm

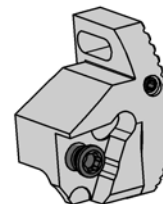
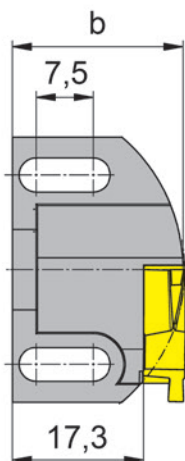
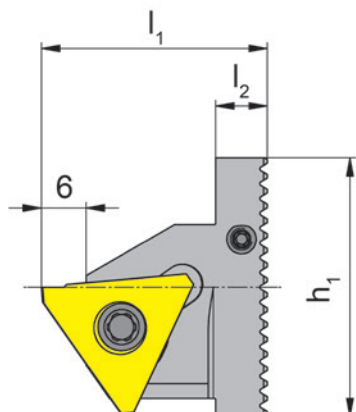
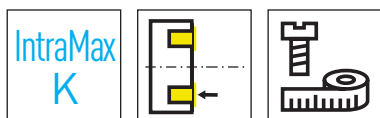
2 Cartouches conviennent pour  $Da \text{ min} = 2x (6 \text{ mm} + f \text{ Plaquette})$   
2 Cartucce a partire da  $Da \text{ min} = 2x (6 \text{ mm} + f \text{ Inserto})$

### Pièces Détachées

Ricambi

Supports réglables Portainsero registrabile	Vis de serrage Vite di serraggio	Tournevis TORX PLUS® Cacciavite TORX PLUS®
<b>BKT105.U90K.01</b>	<b>6.075T15P</b>	<b>T15PQ</b>





E

Numéro de commande Codice prodotto	$l_1$	$h_1$	b	$l_2$	Poids [kg] Peso [kg]	HWS
<b>BKT356.U90K.05</b>	30,5	35	22,8	7	0,1	31505R

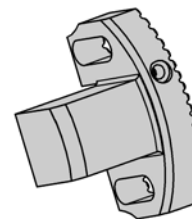
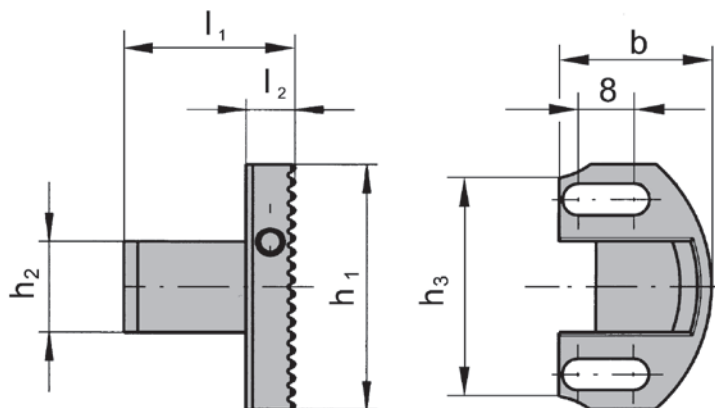
2 Cassettes pour plage de diamètre  $\varnothing 47 - 87$  mm  
2 Cartucce sono disponibili dal  $\varnothing 47 - 87$  mm

### Pièces Détachées

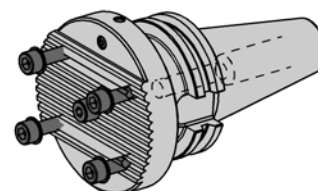
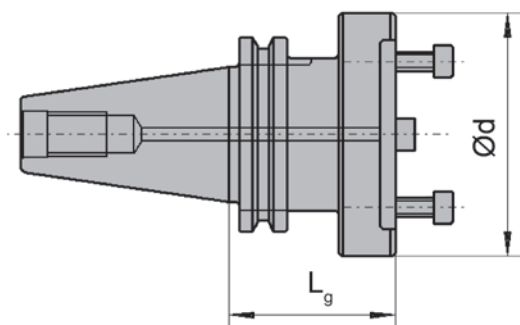
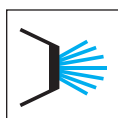
Ricambi

Supports réglables Portainsero registrabile	Vis de serrage Vite di serraggio	Tournevis TORX PLUS® Cacciavite TORX PLUS®
<b>BKT356.U90K.05</b>	<b>5.12T20P</b>	<b>T20PQ</b>





Numéro de commande Codice prodotto	$l_1$	$h_2$	$h_1$	$h_3$	$b$	$l_2$	Poids [kg] Peso [kg]
020.U00K.2040	24,5	13	35	31	22	7	0,1



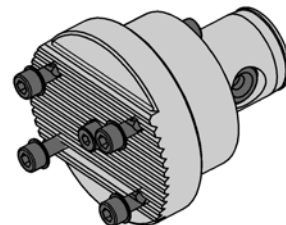
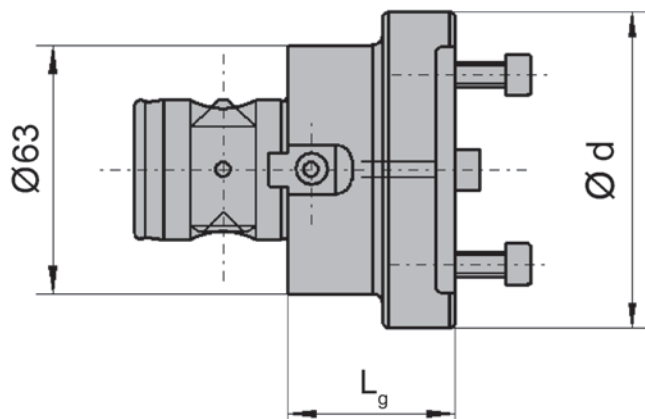
E

N° de commande Codice prodotto	Lg	d	Plage de diamètre pour Gamma diametri per Type / tipo 105 / 315	Poids [kg] Peso [kg]	Système Sistema
D11 41 01 054	54	80	31 - 61 / 81 - 110	1,4	SK40/A
H11 43 01 054	54	80	31 - 61 / 81 - 110	1,4	SK40/B
HSKA 11 63 01	60	80	31 - 61 / 81 - 110	1,4	HSKA-63
T11 41 01 054	54	80	31 - 61 / 81 - 110	1,5	MAS-BT40

### Pièces Détachées

Ricambi

Base de support URMA Piattaforma Urma	Vis Vite
D11 41 01 054	C00 22 02
H11 43 01 054	C00 22 02
HSKA 11 63 01	C00 22 02



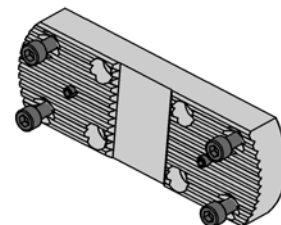
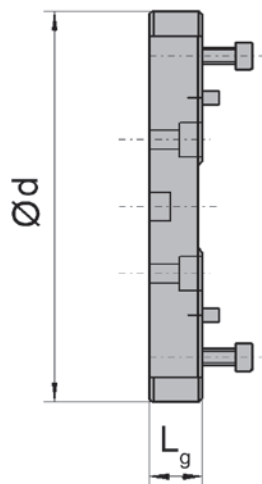
N° de commande Codice prodotto	Lg	d	Plage de diamètre pour Gamma diametri per Type / tipo 105 / 315	Beta-Modul	Poids [kg] Peso [kg]
<b>B21 63 80 042</b>	42	80	31 - 61 / 81 - 110	63	0,8

**Pièces Détachées**

Ricambi

Supports réglables URMA Portainserto registrabile URMA	Vis Vite	Vis de serrage Vite di serraggio
<b>B21 63 80 042</b>	<b>C00 22 02</b>	<b>C00 22 05</b>





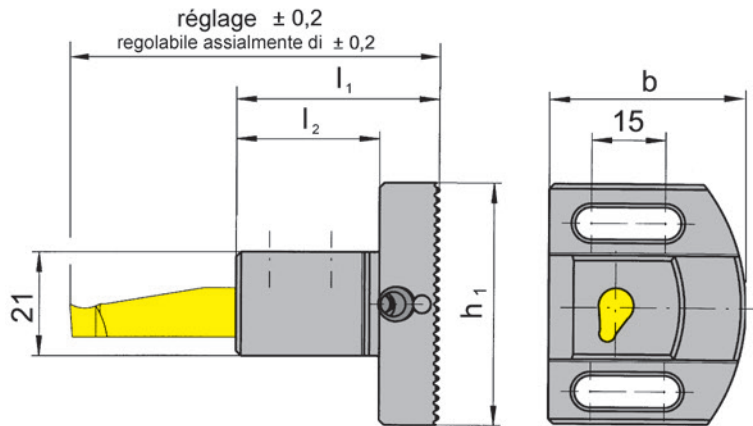
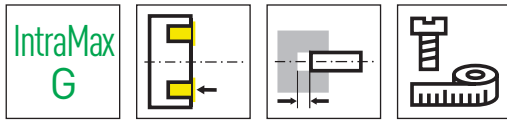
E

N° de commande Codice prodotto	Lg	d	Plage de diamètre pour Gamma diametri per Type / tipo 105 / 315	Poids [kg] Peso [kg]
22 01 11 018	18	110	61 - 91 / 111 - 140,5	0,8
22 01 14 018	18	140	91 - 122 / 140,5 - 170,5	1
22 01 17 018	18	170	122 - 152 / 170,5 - 200	1,2

### Pièces Détachées

Ricambi

Consoles de diamètres URMA Flangia per estensione diametri URMA	Vis Vite	Vis de serrage Vite di serraggio
22 0...	C00 22 02	C00 22 05



Numéro de commande Codice prodotto	$l_1$	$l_2$	$h_1$	b	Poids [kg] Peso [kg]	HWS
<b>BKT110.U17G.02</b>	41	26	49	39,5	0,3	110260

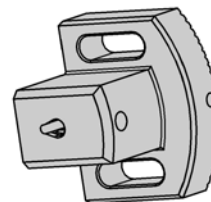
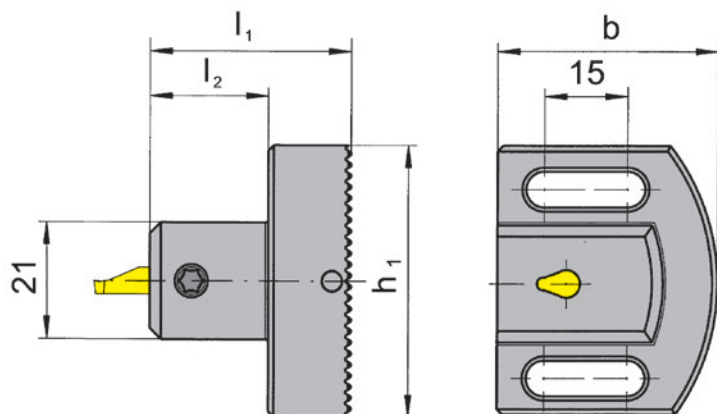
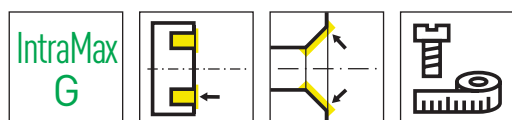
seulement pour les plaquettes droites  
solo per inserti destri

2 supports sont utilisables à partir de  $Da_{\min} = 2x (13,5 \text{ mm} + f \text{ plaquette})$   
2 portainseri possono essere utilizzati a partire da  $Da_{\min} = 2x (13,5 \text{ mm} + f \text{ inserto})$

**Pièces Détachées**

Ricambi

Supports réglables Portainsero registrabile	Vis de serrage Vite di serraggio	Tournevis TORX PLUS® Cacciavite TORX PLUS®
<b>BKT110.U17G.02</b>	<b>6.075T15P</b>	<b>T15PQ</b>



**E**

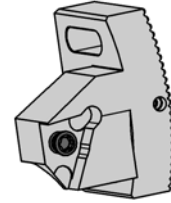
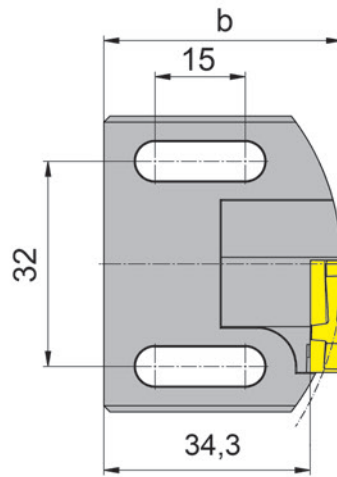
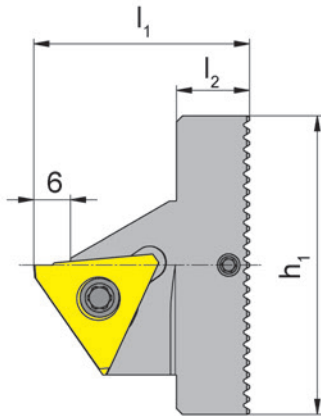
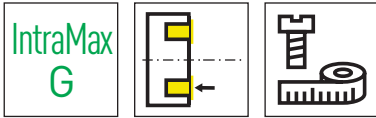
Numéro de commande Codice prodotto	$l_1$	$l_2$	$h_1$	$b$	Poids [kg] Peso [kg]	HWS
<b>BKT105.U90G.01</b>	36,4	24,4	49	39,5	0,3	105123 • 105124 • 105125

Longueur de serrage 12 mm  
Lunghezza di bloccaggio 12 mm

### Pièces Détachées

Ricambi

Supports réglables Portainsero registrabile	Vis de serrage Vite di serraggio	Tournevis TORX PLUS® Cacciavite TORX PLUS®
<b>BKT105.U90G.01</b>	<b>6.075T15P</b>	<b>T15PQ</b>



Numéro de commande Codice prodotto	$l_1$	$h_1$	$b$	$l_2$	Poids [kg] Peso [kg]	HWS
<b>BKT356.U90G.05</b>	42,4	49	39,8	12	0,3	31505R

seulement pour les plaquettes droites  
solo per inserti destri

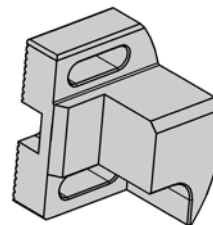
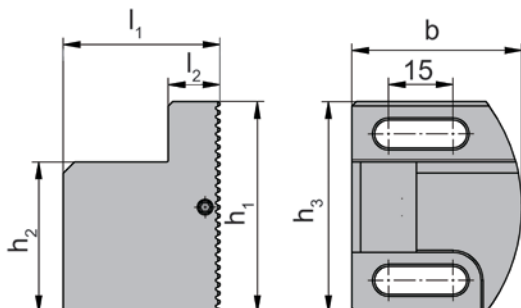
2 supports sont utilisables de  $\varnothing 81 - 200 \text{ mm}$   
2 portainseri utilizzabili da  $\varnothing 81$  a  $200 \text{ mm}$

**Pièces Détachées**

Ricambi

Supports réglables Portainsero registrabile	Vis de serrage Vite di serraggio	Tournevis TORX PLUS® Cacciavite TORX PLUS®
<b>BKT356.U90G.05</b>	<b>5.12T20P</b>	<b>T20PQ</b>





E

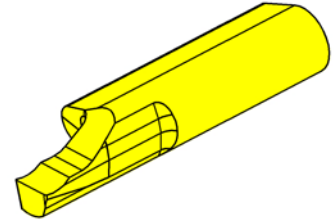
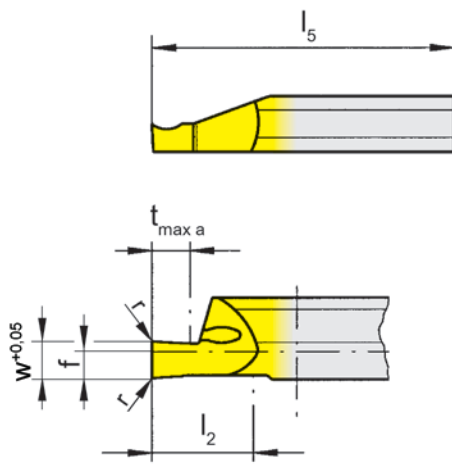
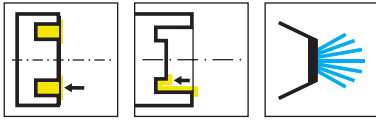
Numéro de commande Codice prodotto	$l_1$	$h_2$	$h_1$	$h_3$	$b$	$l_2$	Poids [kg] Peso [kg]
23 01 10 036	36,4	34,8	49	49	39,5	12,5	0,3

Pièces Détachées

Ricambi

Contre poids ou équilibrage Bilanciatore	Vis Vite
23 01 10 036	C00 22 02



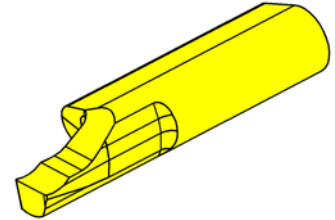
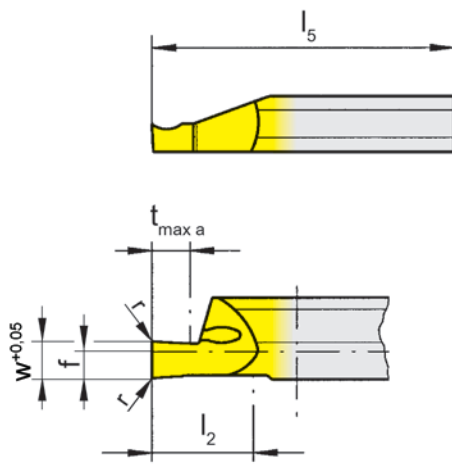
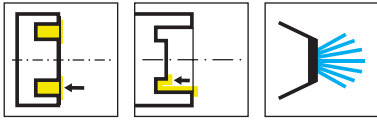


R = version à droite représentée  
R = versione destra come in figura

L = version à gauche  
L = versione sinistra a specchio

Numéro de commande Codice prodotto	w	r	f	b	l <sub>2</sub>	l <sub>5</sub>	t <sub>max a</sub>	D <sub>a min</sub>	HIS			
										EG35	TI25	
R105.0510.1.8	1	0,05	2	7	10	25	2	5	105125	▲	▲	
R105.0515.1.8	1,5	0,05	2	7	10	25	3	5	105125	▲	▲	
R105.0520.1.8	2	0,05	2	7	10	25	5	5	105125	▲	▲	
R105.0510.2.8	1	0,05	2	7	15	35	2	5	105125	▲	▲	
R105.0515.2.8	1,5	0,05	2	7	15	35	3	5	105125	▲	▲	
R105.0520.2.8	2	0,05	2	7	15	35	5	5	105125	▲	▲	
L105.0510.1.8	1	0,05	2	7	10	25	2	5	105125	▲	▲	
L105.0515.1.8	1,5	0,05	2	7	10	25	3	5	105125	▲	▲	
L105.0520.1.8	2	0,05	2	7	10	25	5	5	105125	▲	▲	
L105.0510.2.8	1	0,05	2	7	15	35	2	5	105125	△	▲	
L105.0515.2.8	1,5	0,05	2	7	15	35	3	5	105125	▲	▲	
L105.0520.2.8	2	0,05	2	7	15	35	5	5	105125	▲	▲	
										P	●	●
										M	●	●
										K	○	●
										N	-	●
										S	-	●
										H	-	-



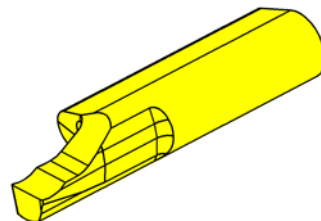
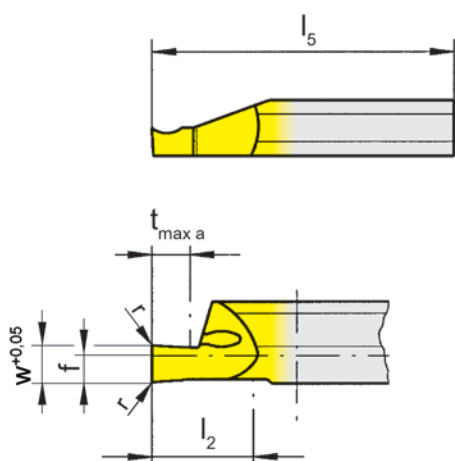
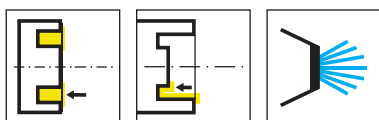


E

R = version à droite représentée  
R = versione destra come in figura

L = version à gauche  
L = versione sinistra a specchio

Numéro de commande Codice prodotto	w	r	f	b	l <sub>2</sub>	l <sub>5</sub>	t <sub>max a</sub>	D <sub>a min</sub>	HIS	MG12	EG35	TI25
R105.0610.1.8	1	0,05	2	7	10	25	2	6	105125	▲	▲	▲
R105.0615.1.8	1,5	0,05	2	7	10	25	3	6	105125	▲	▲	▲
R105.0620.1.8	2	0,05	2	7	10	25	5	6	105125	▲	▲	▲
R105.0610.2.8	1	0,05	2	7	15	35	2	6	105125	▲	▲	▲
R105.0615.2.8	1,5	0,05	2	7	15	35	3	6	105125	▲	▲	▲
R105.0620.2.8	2	0,05	2	7	15	35	5	6	105125	▲	▲	▲
L105.0610.1.8	1	0,05	2	7	10	25	2	6	105125	△	▲	▲
L105.0615.1.8	1,5	0,05	2	7	10	25	3	6	105125	△	▲	▲
L105.0620.1.8	2	0,05	2	7	10	25	5	6	105125	△	▲	▲
L105.0610.2.8	1	0,05	2	7	15	35	2	6	105125	△	△	▲
L105.0615.2.8	1,5	0,05	2	7	15	35	3	6	105125	△	△	▲
L105.0620.2.8	2	0,05	2	7	15	35	5	6	105125	△	△	▲
P	o	•	•									
M	-	•	•									
K	-	o	•									
N	-	-	•									
S	-	-	•									
H	-	-	-									



Nuance  
Leghe

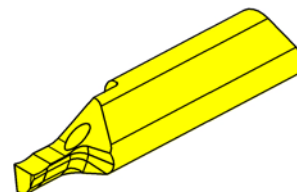
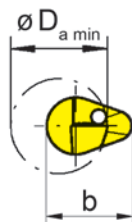
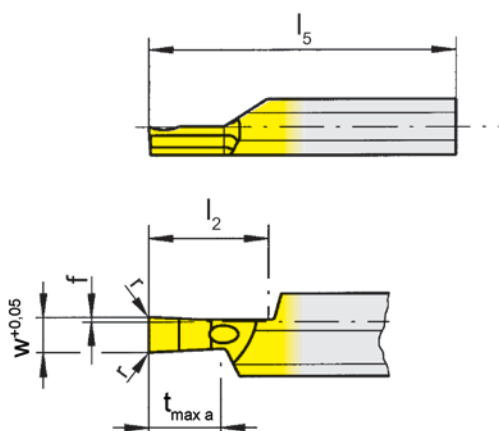
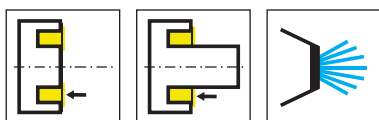
R = version à droite représentée  
R = versione destra come in figura

L = version à gauche  
L = versione sinistra a specchio

▲ en stock  
a stock

Δ 4 semaines  
4 settimane

Número de commande Codice prodotto	w	r	f	b	l <sub>2</sub>	l <sub>5</sub>	t <sub>max a</sub>	D <sub>a min</sub>	HIS	EG35	TI25	
R105.0810.1.8	1	0,15	2	7	10	25	2	8	105125	▲	▲	
R105.0815.1.8	1,5	0,15	2	7	10	25	3	8	105125	▲	▲	
R105.0820.1.8	2	0,15	2	7	10	25	4	8	105125	▲	▲	
R105.0825.1.8	2,5	0,15	2	7	10	25	5	8	105125	▲	▲	
R105.0830.1.8	3	0,15	2	7	10	25	6	8	105125	▲	▲	
R105.0810.2.8	1	0,15	2	7	15	35	2	8	105125	▲	▲	
R105.0815.2.8	1,5	0,15	2	7	15	35	3	8	105125	▲	▲	
R105.0820.2.8	2	0,15	2	7	15	35	4	8	105125	▲	▲	
R105.0825.2.8	2,5	0,15	2	7	15	35	5	8	105125	▲	▲	
R105.0830.2.8	3	0,15	2	7	15	35	6	8	105125	▲	▲	
L105.0810.1.8	1	0,15	2	7	10	25	2	8	105125	▲	▲	
L105.0815.1.8	1,5	0,15	2	7	10	25	3	8	105125	▲	▲	
L105.0820.1.8	2	0,15	2	7	10	25	4	8	105125	▲	▲	
L105.0825.1.8	2,5	0,15	2	7	10	25	5	8	105125	▲	▲	
L105.0830.1.8	3	0,15	2	7	10	25	6	8	105125	▲	▲	
L105.0810.2.8	1	0,15	2	7	15	35	2	8	105125	▲	▲	
L105.0815.2.8	1,5	0,15	2	7	15	35	3	8	105125	▲	▲	
L105.0820.2.8	2	0,15	2	7	15	35	4	8	105125	▲	▲	
L105.0825.2.8	2,5	0,15	2	7	15	35	5	8	105125	▲	▲	
L105.0830.2.8	3	0,15	2	7	15	35	6	8	105125	▲	▲	
P	●	●										
M	●	●										
K	●	●										
N	-	●										
S	-	●										
H	-	-										



E

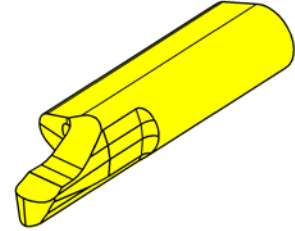
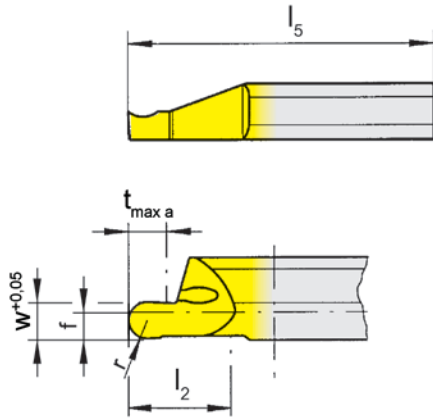
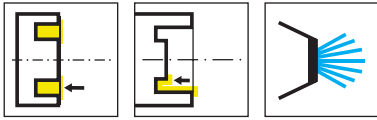
R = version à droite représentée  
R = versione destra come in figura

L = version à gauche  
L = versione sinistra a specchio

▲ en stock  
a stock

Nuance  
Leghe  
Δ 4 semaines  
4 settimane

Numéro de commande Codice prodotto	w	r	f	b	l <sub>2</sub>	l <sub>5</sub>	t <sub>max a</sub>	D <sub>a min</sub>	HIS	Nuance	
										EG35	TI25
R105.0810.1.9	1	0,15	0,4	7	10	25	2	8	105125	▲	▲
R105.0815.1.9	1,5	0,15	0,4	7	10	25	3	8	105125	▲	▲
R105.0820.1.9	2	0,15	0,4	7	10	25	4	8	105125	▲	▲
R105.0825.1.9	2,5	0,15	0,4	7	10	25	5	8	105125	▲	▲
R105.0830.1.9	3	0,15	0,4	7	10	25	6	8	105125	▲	▲
L105.0810.1.9	1	0,15	0,4	7	10	25	2	8	105125	▲	▲
L105.0815.1.9	1,5	0,15	0,4	7	10	25	3	8	105125	▲	▲
L105.0820.1.9	2	0,15	0,4	7	10	25	4	8	105125	▲	▲
L105.0825.1.9	2,5	0,15	0,4	7	10	25	5	8	105125	▲	▲
L105.0830.1.9	3	0,15	0,4	7	10	25	6	8	105125	▲	▲
										P	● ●
										M	● ●
										K	○ ●
										N	- ●
										S	- ●
										H	- -



R = version à droite représentée  
R = versione destra come in figura

L = version à gauche  
L = versione sinistra a specchio

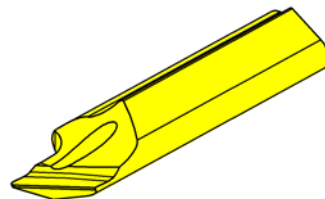
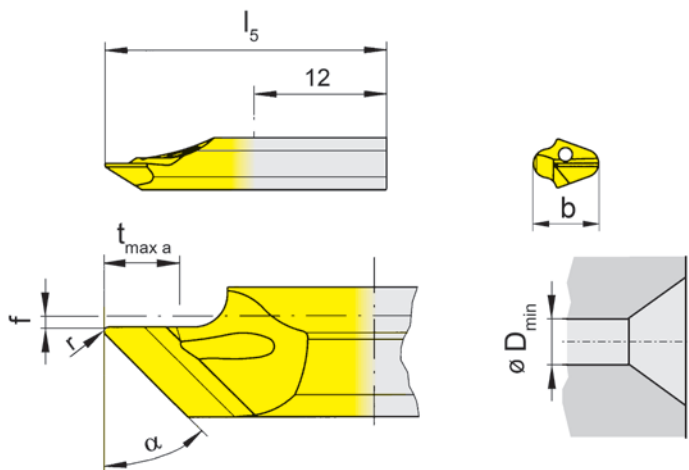
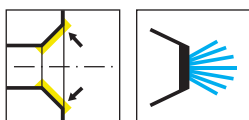
▲ en stock  
a stock

Nuance  
Leghe  
Δ 4 semaines  
4 settimane

Número de commande Codice prodotto	w	r	f	b	$l_2$	$l_5$	$t_{max a}$	$D_{a min}$	HIS	EG35	TI25
R105.8V10.1.8	1	0,5	2	7	10	25	2	8	105125	▲	▲
R105.8V16.1.8	1,6	0,8	2	7	10	25	3	8	105125	▲	▲
R105.8V20.1.8	2	1	2	7	10	25	4	8	105125	▲	▲
R105.8V25.1.8	2,5	1,25	2	7	10	25	5	8	105125	▲	▲
R105.8V30.1.8	3	1,5	2	7	10	25	6	8	105125	▲	▲
R105.8V10.2.8	1	0,5	2	7	15	35	2	8	105125	▲	▲
R105.8V16.2.8	1,6	0,8	2	7	15	35	3	8	105125	▲	▲
R105.8V20.2.8	2	1	2	7	15	35	4	8	105125	▲	▲
R105.8V25.2.8	2,5	1,25	2	7	15	35	5	8	105125	▲	▲
R105.8V30.2.8	3	1,5	2	7	15	35	6	8	105125	▲	▲
L105.8V10.1.8	1	0,5	2	7	10	25	2	8	105125	▲	▲
L105.8V16.1.8	1,6	0,8	2	7	10	25	3	8	105125	▲	▲
L105.8V20.1.8	2	1	2	7	10	25	4	8	105125	▲	▲
L105.8V25.1.8	2,5	1,25	2	7	10	25	5	8	105125	Δ	▲
L105.8V30.1.8	3	1,5	2	7	10	25	6	8	105125	▲	▲
L105.8V10.2.8	1	0,5	2	7	15	35	2	8	105125	Δ	▲
L105.8V16.2.8	1,6	0,8	2	7	15	35	3	8	105125	Δ	▲
L105.8V20.2.8	2	1	2	7	15	35	4	8	105125	▲	▲
L105.8V25.2.8	2,5	1,25	2	7	15	35	5	8	105125	Δ	Δ
L105.8V30.2.8	3	1,5	2	7	15	35	6	8	105125	Δ	▲

P	●	●
M	●	●
K	○	●
N	-	●
S	-	●
H	-	-





E

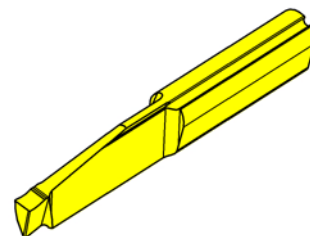
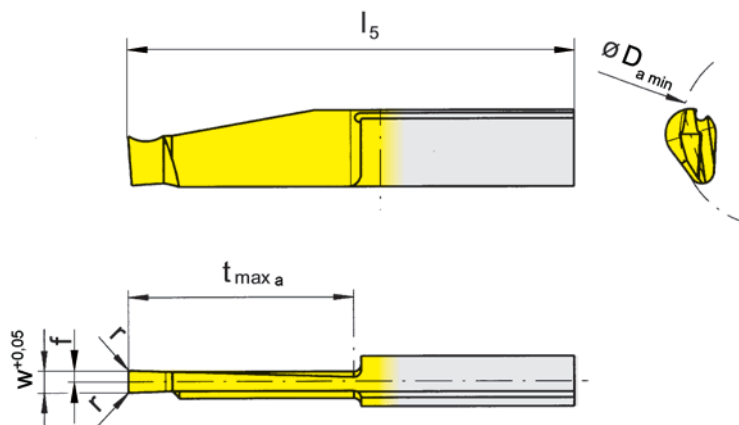
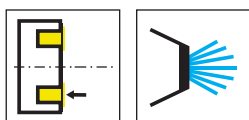
R = version à droite représentée  
R = versione destra come in figura

L = version à gauche  
L = versione sinistra a specchio

▲ en stock  
a stock

Nuance  
Leghe  
Δ 4 semaines  
4 settimane

Numéro de commande Codice prodotto	r	f	b	l <sub>5</sub>	t <sub>max a</sub>	D <sub>min</sub>	α	HIS	Nuance		
									EG35	TH35	TN35
R105.0045.0.1	0,2	0,5	5,9	20	3,5	1	45°	105123	▲	▲	▲
R105.0045.1.1	0,2	0,5	5,9	25	3,5	1	45°	105123	▲	▲	
R105.0060.0.1	0,2	0,5	5,9	20	4	1	60°	105123	▲	▲	
R105.0060.1.1	0,2	0,5	5,9	25	4	1	60°	105123	▲	▲	
L105.0045.0.1	0,2	0,5	5,9	20	3,5	1	45°	105123	▲	▲	▲
L105.0045.1.1	0,2	0,5	5,9	25	3,5	1	45°	105123	▲	▲	
L105.0060.0.1	0,2	0,5	5,9	20	4	1	60°	105123	▲	▲	
L105.0060.1.1	0,2	0,5	5,9	25	4	1	60°	105123	▲	▲	
P	●	●	●								
M	●	●	●								
K	○	●	●								
N	-	●	●								
S	-	●	●								
H	-	-	-								



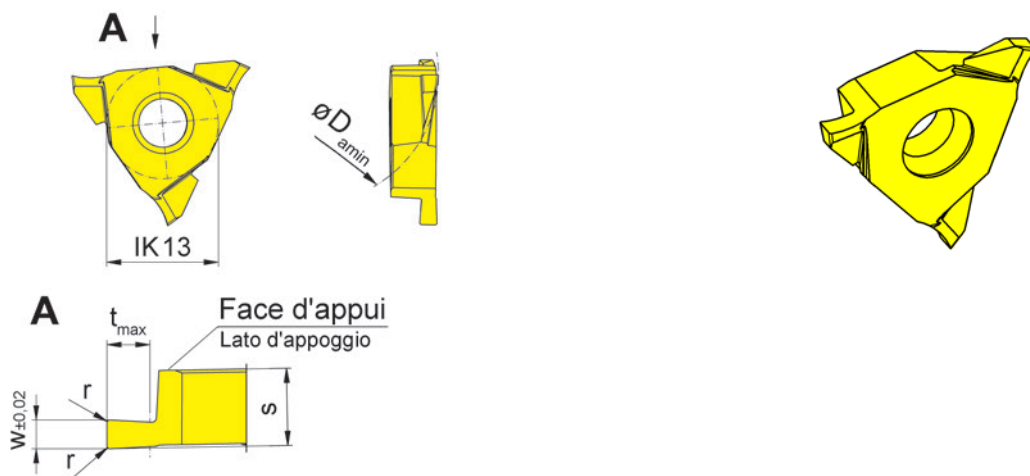
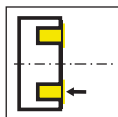
R = version à droite représentée  
R = versione destra come in figura

L = version à gauche  
L = versione sinistra a specchio

▲ en stock  
a stock

Nuance  
Leghe  
Δ 4 semaines  
4 settimane

Numéro de commande Codice prodotto	w	r	f	l <sub>5</sub>	t <sub>max a</sub>	D <sub>a min</sub>	HIS	Nuance / Leghe				
								EG35	TH35	TI25	TN35	
RA110.2030.3.0	3	0,2	1,5	50	20	20	110260	▲	▲	▲	▲	
RA110.2030.5.0	3	0,2	1,5	60	30	20	110260	▲	▲	▲	▲	
RA110.5030.3.0	3	0,2	1,5	50	20	50	110260	▲		▲		
RA110.5030.5.0	3	0,2	1,5	60	30	50	110260	▲		▲		
LA110.2030.3.0	3	0,2	1,5	50	20	20	110260	▲	▲	▲	▲	
LA110.2030.5.0	3	0,2	1,5	60	30	20	110260	▲	▲	▲	▲	
LA110.5030.3.0	3	0,2	1,5	50	20	50	110260	▲		▲		
LA110.5030.5.0	3	0,2	1,5	60	30	50	110260	▲		▲		
<b>Note pour R/LA110.2030...:</b> Gorge frontale sur toute la profondeur possible uniquement Da min 20 - 50 mm.								P	●	●	●	●
<b>Nota per R/LA110.2030...:</b> Gole frontali con larghezza e profondità max, sono solo possibili se tra Da min 20 - 50 mm.								M	●	●	●	●
								K	○	●	●	●
								N	-	●	●	●
								S	-	●	●	●
								H	-	-	-	-



E

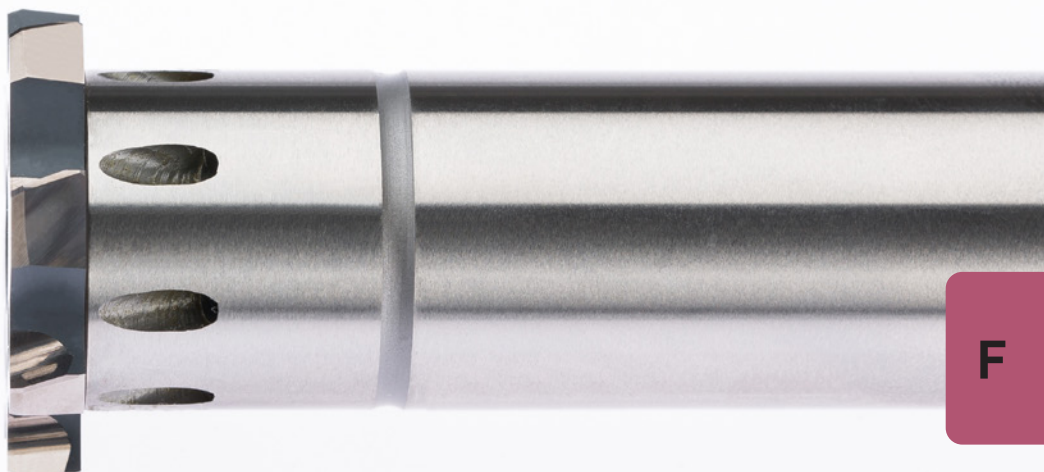
R = version à droite représentée  
R = versione destra come in figura

▲ en stock  
a stock

Nuance  
Leghe  
Δ 4 semaines  
4 settimane

Numéro de commande Codice prodotto	w	r	t <sub>max</sub>	D <sub>a min</sub>	s	HIS	TH35
RA315.2015.02R	1,5	0,2	2	20	5,4	31505R	Δ
RA315.3020.02R	2	0,2	3	30	5,4	31505R	▲
RA315.3030.02R	3	0,2	3	30	5,4	31505R	Δ
LA315.2015.02R	1,5	0,2	2	20	5,4	31505L	▲
LA315.3020.02R	2	0,2	3	30	5,4	31505L	▲
LA315.3030.02R	3	0,2	3	30	5,4	31505L	▲
						P	●
						M	●
						K	●
						N	●
						S	●
						H	-





F

Système/Sistema	Page/Pag.
<b>Vue d'ensemble</b>	<b>106</b>
Panoramica	
<b>DR small</b>	<b>108</b>
<b>DR medium</b>	<b>122</b>
<b>DR large</b>	<b>160</b>
<b>Informations techniques</b>	<b>179</b>
Informazioni tecniche	

### DR small

L'alésage haute performance a atteint de nouvelles dimensions avec le plus petit système d'alésage à plaquettes interchangeables au monde.

L'alesatura ad alte prestazioni ha raggiunto nuove dimensioni con il sistema di alesatura a inserti sostituibili più piccolo al mondo.



Dimension Dimensione	Ds <sub>min</sub>	Ds <sub>max</sub>
DR08	7,600	8,1
DR10	8,101	9,6
DR11	9,601	11,1
DR13	11,101	13,1

### DR medium

L'alésage nouvellement innové et défini par un design unique, conçu pour une productivité élevée. Ce système d'alésage à plaquettes remplaçables de haute précision est la garantie de la meilleure fiabilité du processus.

Alesatori caratterizzati da un nuovo tipo di design, progettati per un'elevata produttività. Questo sistema di alesatura a inserti sostituibili di alta precisione è la garanzia della migliore affidabilità del processo.

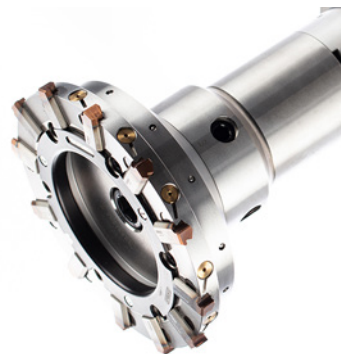


Dimension Dimensione	Ds <sub>min</sub>	Ds <sub>max</sub>
016	11,900	15,6
019	15,601	18,6
024	18,601	23,6
029	23,601	28,6
036	28,601	35,6
044	35,601	43,6
052	43,601	51,6
061	51,601	60,6
081	60,601	80,6
101	80,601	100,6
121	100,601	120,6
141	120,601	140,6

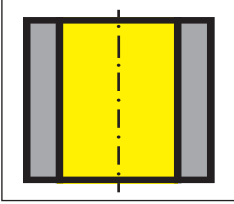
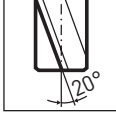
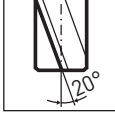
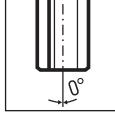
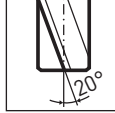
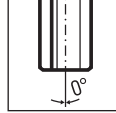
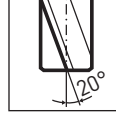
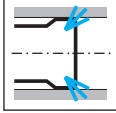
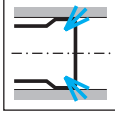
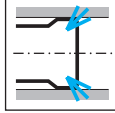
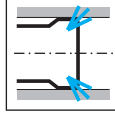
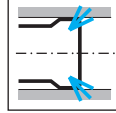
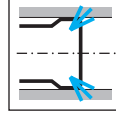
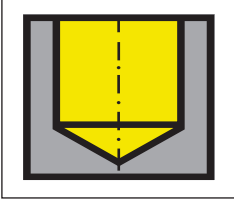
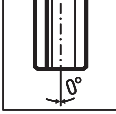
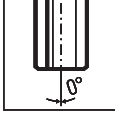
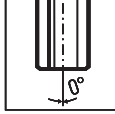
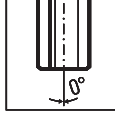
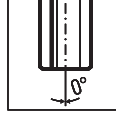
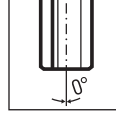
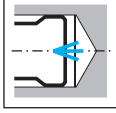
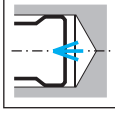
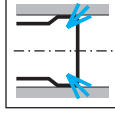
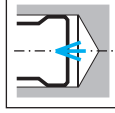
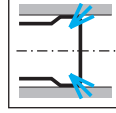
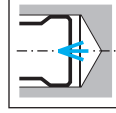
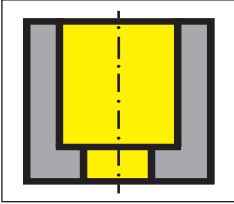
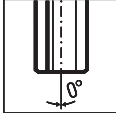
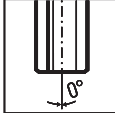
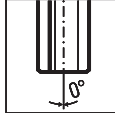
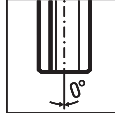
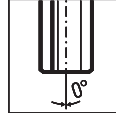
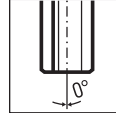
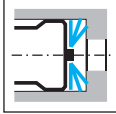
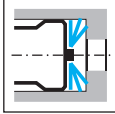
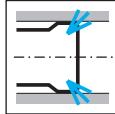
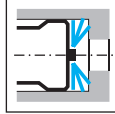
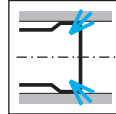
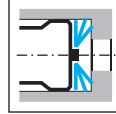
### DR large

Un alésage performant pour les grands diamètres. Le système d'alésage innovant et flexible qui combine tous les avantages F des technologies de têtes d'alésage interchangeables d'URMA.

Alesatura efficiente per grandi diametri. Il sistema di alesatura innovativo e flessibile combina tutti i vantaggi tecnologici delle testine ad alesare sostituibili URMA.



Dimension Dimensione	Ds <sub>min</sub>	Ds <sub>max</sub>
150	139,801	149,8
160	149,801	159,8
170	159,801	169,8
180	169,801	179,8
190	179,801	189,8
200	189,801	200,2

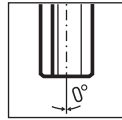
		<b>P</b>	<b>M</b>	<b>K</b>	<b>N</b>	<b>H</b>	<b>S</b>
<b>Trou débouchant</b> Foro passante  	Hélice Elica						
	Arrosage Refrigerante						
	Géométrie Geometria	<b>B1</b>	<b>B7</b>	<b>A1</b>	<b>B7</b>	<b>A6</b>	<b>A7</b> DRS
	Nuance Lega	<b>HL3H</b>	<b>HL3H</b>	<b>HL3H</b>	<b>DT2H</b>	<b>AD3H</b>	<b>HL3H</b>
<b>Trou borgne</b> Foro cieco  	Hélice Elica						
	Arrosage Refrigerante						
	Géométrie Geometria	<b>A1</b>	<b>A7</b>	<b>A1</b>	<b>A7</b>	<b>A6</b>	<b>A7</b>
	Nuance Lega	<b>HL3H</b>	<b>HL3H</b>	<b>HL3H</b>	<b>DT2H</b>	<b>AD3H</b>	<b>HL3H</b>
<b>Trou avec lamage</b> Controfori  	Hélice Elica						
	Arrosage Refrigerante						
	Géométrie Geometria	<b>A1</b>	<b>A7</b>	<b>A1</b>	<b>A7</b>	<b>A6</b>	<b>A7</b>
	Nuance Lega	<b>HL3H</b>	<b>HL3H</b>	<b>HL3H</b>	<b>DT2H</b>	<b>AD3H</b>	<b>HL3H</b>

**F**

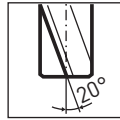
Vue d'ensemble  
Panoramica

Page/Pag.  
110-111

Plaque de coupe  
Inserto  
DR small

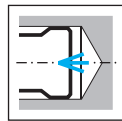


Page/Pag.  
112, 114, 116

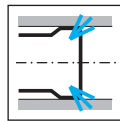


Page/Pag.  
113, 115, 117

Corps d'outil d'alésage  
Mandrino porta testina  
MDR small



Page/Pag.  
118



Page/Pag.  
119

Disque de réglage  
Disco di regolazione  
DR small

Page/Pag.  
120

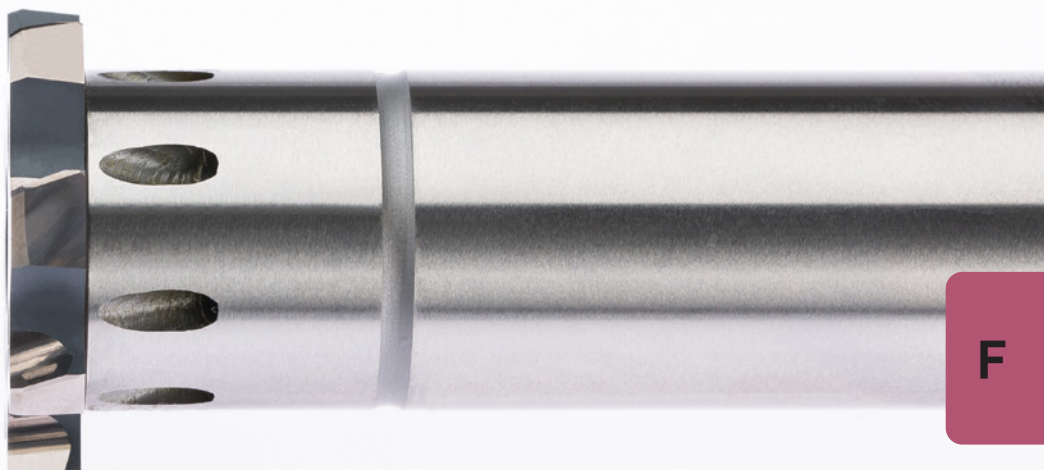
Informations techniques  
Informazioni tecniche

Page/Pag.  
121

Chapitre  
Informations techniques  
Capitolo  
Informazioni tecniche

Page/Pag.  
179-193

## DR small



F

**Système modulaire  
d'alésage**

Ø 7,6 - 13,1 mm

**Sistema modulare  
di Alesatura**

Ø 7,6 - 13,1 mm

# Dimension du système DR08-DR13

Dimensione del sistema DR08-DR13



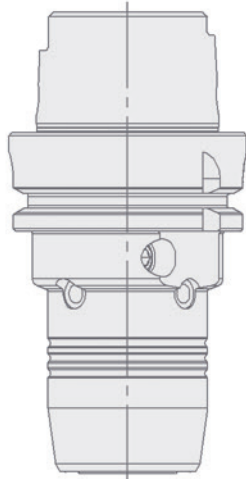
pour une utilisation en rotation  
per uso in rotazione

chapitre Porte outils hydraulique  
capitolo Mandrino idraulico

## HDR

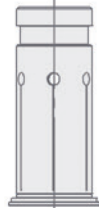
Porte outils  
hydraulique réglable

Mandrino idraulico  
regolabile



## HDZB

Douille intermédiaire  
Pinza di riduzione

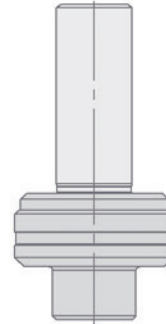


pour une utilisation sur des tours  
per utilizzo su tornio

chapitre Mandrin flottant  
capitolo Mandrino flottante

## PZ

Mandrin flottant  
Mandrino flottante



## ER

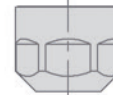
Pince  
Pinza



Rondelles d'étanchéité  
Anello di tenuta



Bague de serrage  
Ghiera di bloccaggio



## MDR small

Corps d'outil d'alésage  
Mandrino porta testina



## DR small

Plaquette  
Inserto



Vis de serrage  
Vite



F

# Exemple de commande Plaquette DR small

## Esempio d'ordine Inserto DR small



### Exemple de commande avec des tolérances ISO

Esempio di ordine con tolleranza ISO

## DR.13.12000.H7.A1 HL3H

**DR**

Désignation du système DR small

Designazione DR small

**13**

Diamètre du brut

Dimensione alloggiamento inserto

**12,000**

Diamètre en mm

Diametro in mm

**H7**

Tolérance

Tolleranza

**A1**

Géométrie de coupe

Geometria di taglio

**HL3H**

Nuance

Lega

### Explication de l'exemple de commande pour les dimensions des plaquettes

Pour les commandes avec indication des valeurs de tolérance d'alésage, le diamètre est défini par le standard HORN. Le diamètre de fabrication s'élève, en fonction de la tolérance, entre 65 et 85% de la zone de tolérance

Exemples de désignation des plaquettes standard:  
DR.13.12000.H7.A1 HL3H  
Plaquette rectifier  $\varnothing$  12,014  $\pm$  0.003 mm

Si une dimension spécifique de plaquette est nécessaire, il faut choisir Q. Pour les Q-plaquettes, contrairement aux plaquettes normaux, seule la dimension finale souhaitée de la plaquette est donnée, et non le diamètre d'alésage et sa tolérance.

Les plaquettes Q sont utilisés dans des conditions d'usinage particulières – en général, lorsque les tolérances standard définies ne peuvent être appliquées.

Exemple de désignation Q-plaquettes:  
DR.13.12000.Q3.A1 HL3H  
Plaquette rectifier  $\varnothing$  12,005  $\pm$  0.003 mm

### Exemple de commande avec la dimension ciblée (Q Plaquette)

Esempio di ordine con tolleranza qualificata (Q)

## DR.13.12005.Q3.A1 HL3H

**DR**

Désignation du système DR small

Designazione DR small

**13**

Diamètre du brut

Dimensione alloggiamento inserto

**12,005**

Dimension du diamètre d'alésage ciblé en mm

Diametro da ottenere a centro tolleranza

**Q**

Code plaquette à dimension fixe

Codice identificativo per tolleranza qualificata

**3**

Tolérance de fabrication +/-  $\mu$ m

Tolleranza di costruzione inserto +/-  $\mu$ m

**A1**

Géométrie de coupe

Geometria di taglio

**HL3H**

Nuance

Lega

### Spiegazione di un esempio d'ordine

Per ordinare secondo la tolleranza del foro, il diametro di esecuzione viene definito dagli standard HORN. A seconda dell'ampiezza della tolleranza, il diametro dell'inserto verrà eseguito in un range più ridotto del 65 – 80%.

Esempio di designazione standard:  
DR.13.12000.H7.A1 HL3H  
Inserto rettificato a diametro 12.014  $\pm$  0.003 mm

Un inserto a tolleranza qualificata Q viene scelto per la costruzione in un diametro specifico. Al contrario dell'esempio precedente, gli inserti qualificati Q sono costruiti ad un diametro specifico.

Gli inserti qualificati Q sono raccomandati per applicazioni particolari che non seguono il sistema di tolleranze standard.

Esempio di designazione qualificata Q:  
DR.13.12000.H7.A1 HL3H  
Inserto rettificato a diametro 12,014  $\pm$  0.003 mm

F

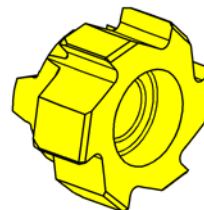
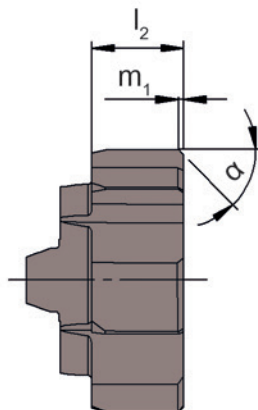
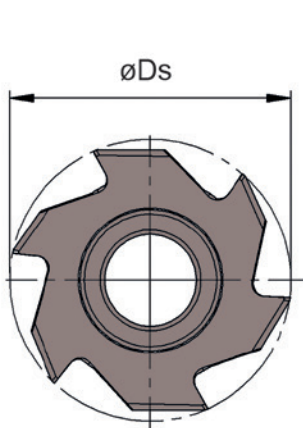


Illustration de coupe à droite représentée  
Figura = taglio destro

▲ en stock  
a stock

Nuance  
Leghe  
Δ 4 semaines  
4 settimane

Numéro de commande Codice prodotto	Ds	Tolérance Tolleranza	Dimension Dimensione	$m_1$	$\alpha$	$l_2$	Z	HL3H
DR.08.08000.H7.A1	8	H7	08	0,25	45	4,5	4	▲
DR.10.09000.H7.A1	9	H7	10	0,25	45	4,5	6	▲
DR.11.10000.H7.A1	10	H7	11	0,25	45	4,5	6	▲
DR.11.11000.H7.A1	11	H7	11	0,25	45	4,5	6	▲
DR.13.12000.H7.A1	12	H7	13	0,25	45	4,5	6	▲
DR.13.13000.H7.A1	13	H7	13	0,25	45	4,5	6	Δ

Les recommandations relatives à la géométrie de coupe et à la nuance de carbure, combinées à la variante IK appropriée au corps d'outils, figurent dans le document de base sur la sélection des alésoirs.

Nella tabella „Panoramica scelte base” si trovano le raccomandazioni per la geometria di taglio e la qualità di leghe combinati con la variante adatta di refrigerazione.

P	●
M	○
K	●
N	○
S	-
H	-





z4

P

K

z6

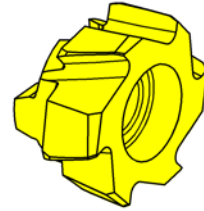
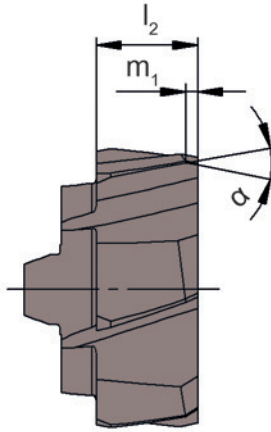
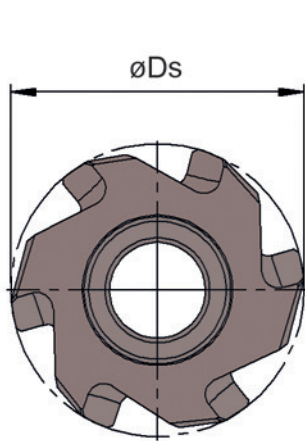


Illustration de coupe à droite représentée  
Figura = taglio destro

▲ en stock  
a stock

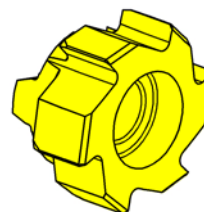
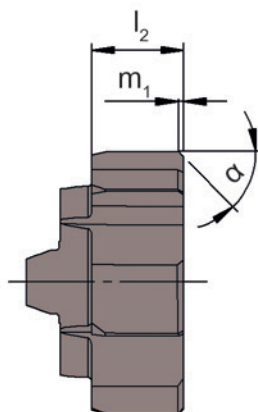
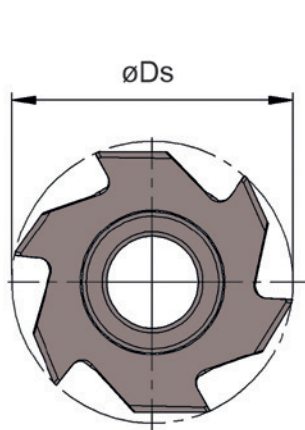
Nuance  
Leghe  
Δ 4 semaines  
4 settimane

Numéro de commande Codice prodotto	Ds	Tolérance Tolleranza	Dimension Dimensione	$m_1$	$\alpha$	$l_2$	Z	HL3H
DR.08.08000.H7.B1	8	H7	08	0,54	25°	4,5	4	▲
DR.10.09000.H7.B1	9	H7	10	0,54	25°	4,5	6	▲
DR.11.10000.H7.B1	10	H7	11	0,54	25°	4,5	6	▲
DR.11.11000.H7.B1	11	H7	11	0,54	25°	4,5	6	▲
DR.13.12000.H7.B1	12	H7	13	0,54	25°	4,5	6	▲
DR.13.13000.H7.B1	13	H7	13	0,54	25°	4,5	6	▲

Les recommandations relatives à la géométrie de coupe et à la nuance de carbure, combinées à la variante IK appropriée au corps d'outils, figurent dans le document de base sur la sélection des alésoirs.  
Nella tabella „Panoramica scelte base” si trovano le raccomandazioni per la geometria di taglio e la qualità di leghe combinati con la variante adatta di refrigerazione.

P	●
M	○
K	●
N	○
S	-
H	-

F



Nuance  
Leghe

▲ en stock  
a stock

△ 4 semaines  
4 settimane

Illustration de coupe à droite représentée  
Figura = taglio destro

F

Número de commande Codice prodotto	Ds	Tolérance Tolleranza	Dimension Dimensione	$m_1$	$\alpha$	$l_2$	Z	DT2H	HL3H
DR.08.08000.H7.A7	8	H7	08	0,25	45	4,5	4	▲	▲
DR.10.09000.H7.A7	9	H7	10	0,25	45	4,5	6	△	▲
DR.11.10000.H7.A7	10	H7	11	0,25	45	4,5	6	▲	▲
DR.11.11000.H7.A7	11	H7	11	0,25	45	4,5	6	△	▲
DR.13.12000.H7.A7	12	H7	13	0,25	45	4,5	6	△	▲
DR.13.13000.H7.A7	13	H7	13	0,25	45	4,5	6	△	▲

Les recommandations relatives à la géométrie de coupe et à la nuance de carbure, combinées à la variante IK appropriée au corps d'outils, figurent dans le document de base sur la sélection des alésoirs.

Nella tabella „Panoramica scelte base” si trovano le raccomandazioni per la geometria di taglio e la qualità di leghe combinati con la variante adatta di refrigerazione.

P	-	●
M	-	○
K	-	●
N	●	○
S	-	-
H	-	-

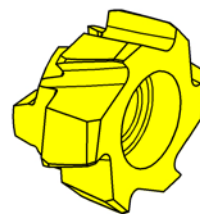
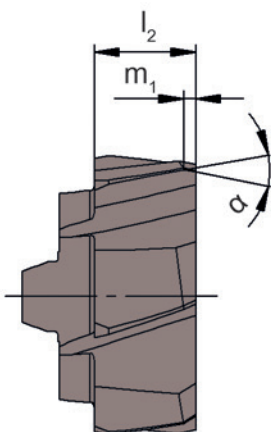
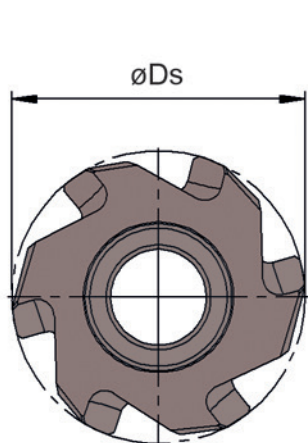


Illustration de coupe à droite représentée  
Figura = taglio destro

▲ en stock  
a stock

Nuance  
Leghe  
Δ 4 semaines  
4 settimane

Numéro de commande Codice prodotto	Ds	Tolérance Tolleranza	Dimension Dimensione	$m_1$	$\alpha$	$l_2$	Z	Nuance Leghe	
								DT2H	HL3H
DR.08.08000.H7.B7	8	H7	08	0,54	25°	4,5	4	▲	▲
DR.10.09000.H7.B7	9	H7	10	0,54	25°	4,5	6	Δ	Δ
DR.11.10000.H7.B7	10	H7	11	0,54	25°	4,5	6	▲	▲
DR.11.11000.H7.B7	11	H7	11	0,54	25°	4,5	6	Δ	Δ
DR.13.12000.H7.B7	12	H7	13	0,54	25°	4,5	6	▲	▲
DR.13.13000.H7.B7	13	H7	13	0,54	25°	4,5	6	Δ	Δ

Les recommandations relatives à la géométrie de coupe et à la nuance de carbure, combinées à la variante IK appropriée au corps d'outils, figurent dans le document de base sur la sélection des alésoirs.

Nella tabella „Panoramica scelte base” si trovano le raccomandazioni per la geometria di taglio e la qualità di leghe combinati con la variante adatta di refrigerazione.

P	-	●
M	-	○
K	-	●
N	●	○
S	-	-
H	-	-



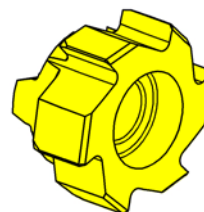
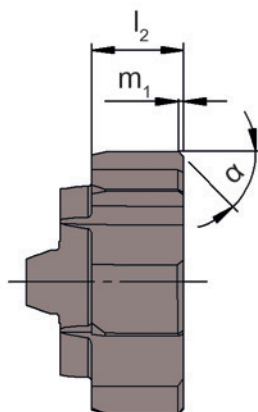
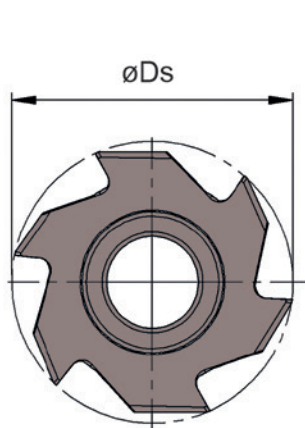
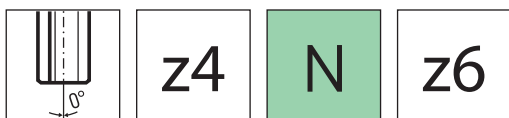


Illustration de coupe à droite représentée  
Figura = taglio destro

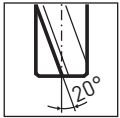
Nuance Leghe  
▲ en stock a stock  
△ 4 semaines 4 settimane

Numéro de commande Codice prodotto	Ds	Tolérance Tolleranza	Dimension Dimensione	$m_1$	$\alpha$	$l_2$	Z	DT2H	HL3H
DR.08.08000.H7.A7	8	H7	08	0,25	45	4,5	4	▲	▲
DR.10.09000.H7.A7	9	H7	10	0,25	45	4,5	6	△	▲
DR.11.10000.H7.A7	10	H7	11	0,25	45	4,5	6	▲	▲
DR.11.11000.H7.A7	11	H7	11	0,25	45	4,5	6	△	▲
DR.13.12000.H7.A7	12	H7	13	0,25	45	4,5	6	△	▲
DR.13.13000.H7.A7	13	H7	13	0,25	45	4,5	6	△	▲

Les recommandations relatives à la géométrie de coupe et à la nuance de carbure, combinées à la variante IK appropriée au corps d'outils, figurent dans le document de base sur la sélection des alésoirs.

Nella tabella „Panoramica scelte base” si trovano le raccomandazioni per la geometria di taglio e la qualità di leghe combinati con la variante adatta di refrigerazione.

P	-	●
M	-	○
K	-	●
N	●	○
S	-	-
H	-	-



z4

N

z6

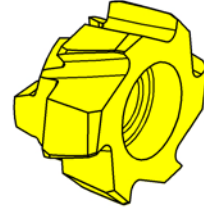
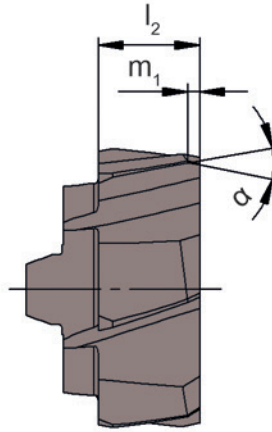
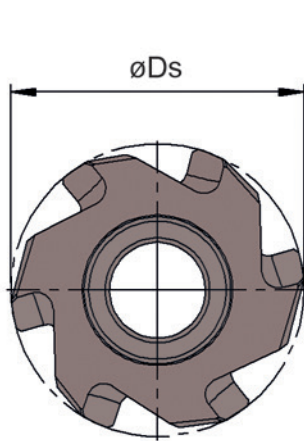


Illustration de coupe à droite représentée  
Figura = taglio destro

▲ en stock  
a stock

Nuance  
Leghe  
Δ 4 semaines  
4 settimane

Numéro de commande Codice prodotto	Ds	Tolérance Tolleranza	Dimension Dimensione	$m_1$	$\alpha$	$l_2$	Z	Nuance Leghe	
								DT2H	HL3H
DR.08.08000.H7.B7	8	H7	08	0,54	25°	4,5	4	▲	▲
DR.10.09000.H7.B7	9	H7	10	0,54	25°	4,5	6	Δ	Δ
DR.11.10000.H7.B7	10	H7	11	0,54	25°	4,5	6	▲	▲
DR.11.11000.H7.B7	11	H7	11	0,54	25°	4,5	6	Δ	Δ
DR.13.12000.H7.B7	12	H7	13	0,54	25°	4,5	6	▲	▲
DR.13.13000.H7.B7	13	H7	13	0,54	25°	4,5	6	Δ	Δ

Les recommandations relatives à la géométrie de coupe et à la nuance de carbure, combinées à la variante IK appropriée au corps d'outils, figurent dans le document de base sur la sélection des alésoirs.

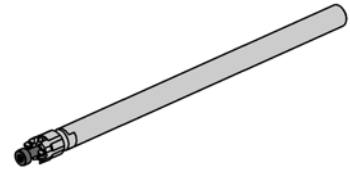
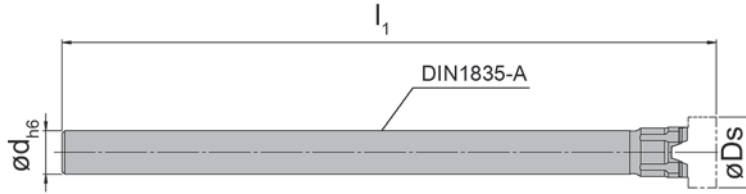
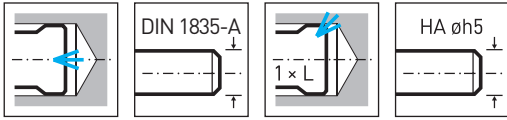
Nella tabella „Panoramica scelte base” si trovano le raccomandazioni per la geometria di taglio e la qualità di leghe combinati con la variante adatta di refrigerazione.

P	-	●
M	-	○
K	-	●
N	●	○
S	-	-
H	-	-

F

# Corps d'outil d'alésage MDR small

## Mandrino porta testina



avec arrosage central  
con foro per la lubrificazione interna

S = Trou borgne, central  
= Foro cieco, centrale

L = Trou borgne, latéral  
= Foro cieco, laterale

F

Numéro de commande Codice prodotto	Ds <sub>min</sub>	Ds <sub>max</sub>	l <sub>1</sub>	d	Réfrigération Refrigerante	Dimension Dimensione
MDR.08.ST06.086.A.S	7,6	8,1	86	6	L	08
MDR.08.HM06.102.A.S	7,6	8,1	102	6	L	08
MDR.10.ST06.096.A.S	8,101	9,6	96	6	L	10
MDR.10.HM06.116.A.S	8,101	9,6	116	6	L	10
MDR.11.ST08.106.A.S	9,601	11,1	106	8	S	11
MDR.11.HM08.126.A.S	9,601	11,1	126	8	S	11
MDR.13.ST08.120.A.S	11,101	13,1	120	8	S	13
MDR.13.HM08.150.A.S	11,101	13,1	150	8	S	13

Matière du corps: HM = carbure ST = acier  
HM = Gambo in metallo duro ST = Gambo in acciaio

1 sachet de vis, 1 clé Torx fournie avec le corps d'outils, aucune commande séparée n'est nécessaire  
Portainserto completo di un set di viti ed un cacciavite Torx

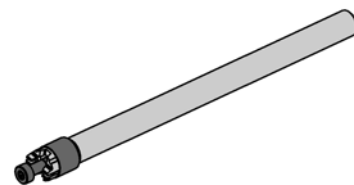
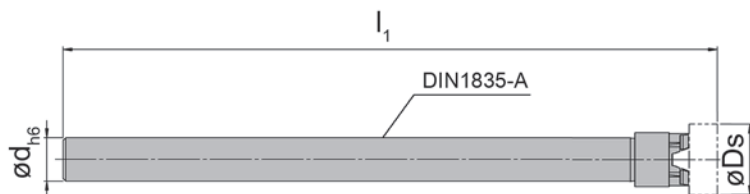
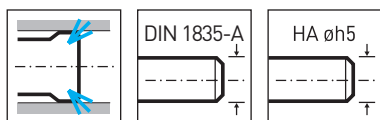
### Pièces Détachées

Ricambi

Corps d'outil d'alésage Mandrino porta testina	Vis Vite
MDR.08...	C009051
MDR.10...	C009052
MDR.11...	C009053B
MDR.13...	C009054B

# Corps d'outil d'alésage MDR small

Mandrino porta testina



avec arrosage central  
con foro per la lubrificazione interna



D = Trou pour arrosage  
= Fori passanti

Numéro de commande Codice prodotto	Ds <sub>min</sub>	Ds <sub>max</sub>	l <sub>1</sub>	d	Réfrigération Refrigerante	Dimension Dimensione
MDR.08.ST06.086.A.D	7,6	8,1	86	6	D	08
MDR.08.HM06.102.A.D	7,6	8,1	102	6	D	08
MDR.10.ST06.096.A.D	8,101	9,6	96	6	D	10
MDR.10.HM06.116.A.D	8,101	9,6	116	6	D	10
MDR.11.ST08.106.A.D	9,601	11,1	106	8	D	11
MDR.11.HM08.126.A.D	9,601	11,1	126	8	D	11
MDR.13.ST08.120.A.D	11,101	13,1	120	8	D	13
MDR.13.HM08.150.A.D	11,101	13,1	150	8	D	13

Matière du corps: HM = carbure ST = acier

HM = Gambo in metallo duro ST = Gambo in acciaio

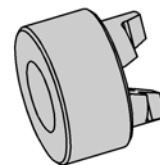
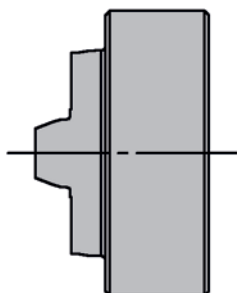
1 sachet de vis, 1 clé Torx fournie avec le corps d'outils, aucune commande séparée n'est nécessaire

Portainsero completo di un set di viti ed un cacciavite Torx

## Pièces Détachées

Ricambi

Corps d'outil d'alésage Mandrino porta testina	Vis Vite
MDR.08...	C009051
MDR.10...	C009052
MDR.11...	C009053
MDR.13...	C009054



**F**

N° de commande Codice prodotto	Dimension Dimensione
<b>DR.08.RCD</b>	08
<b>DR.10.RCD</b>	10
<b>DR.11.RCD</b>	11
<b>DR.13.RCD</b>	13

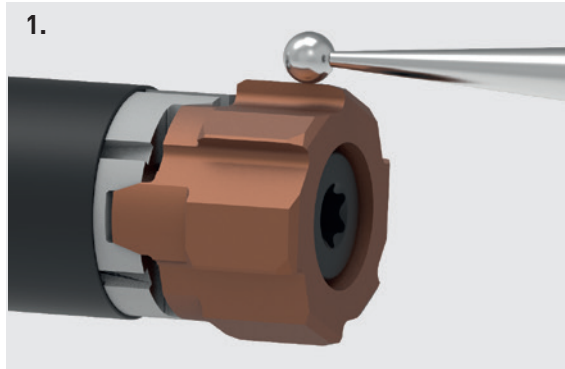


### Réglage du faux rond

Pour des résultats d'alésage optimaux, une parfaite concentricité de l'outil est indispensable. Pour compenser les erreurs de concentricité du logement et de la broche, des mandrins de compensation ou des mandrins flottants sont employés. La concentricité des outils d'alésage HORN DR small peut être mesurée à l'aide de différentes méthodes:

#### Centatura

Per ottenere i migliori risultati in alesatura, la centratura dell'utensile è fondamentale. Per compensare gli errori di centratura dovuti al mandrino ed alla macchina, raccomandiamo l'utilizzo di un mandrino centratore o di un flottante. La centratura degli inserti HORN DR small può essere misurata in due modi:

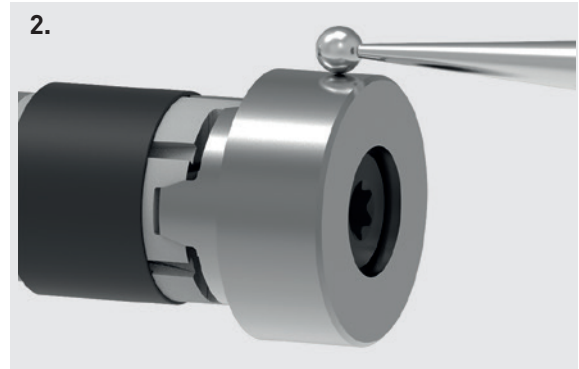


#### 1. Sur le diamètre extérieur de la plaquette

Les outils HORN DR small sont fabriqués dans des tolérances serrées. La mesure sur le diamètre extérieur permet une excellente précision.

##### 1. Con il diametro esterno dell'inserto

Gli inserti HORN DR small sono costruiti con estrema precisione. La Centratura può essere ottenuta e controllata facilmente sul diametro esterno stesso dell'inserto.



#### 2. Avec le disque de réglage pour la concentricité

Le disque de réglage permet de vérifier / ajuster la concentricité avec encore plus de facilité.

##### 2. Con l'inserto per controllo Centratura

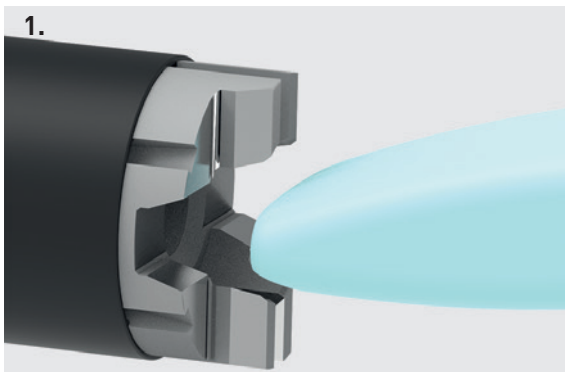
Con questo inserto campione è ancora più semplice eseguire la centratura.

### Changement de plaquette

Pour un changement d'insert optimal, le nettoyage de l'interface et le respect du couple de serrage sont indispensables.

#### Sostituzione inserto

Per raggiungere le migliori performance è imperativo mantenere la sede inserto perfettamente pulita ed utilizzare cacciaviti dinamometrici.

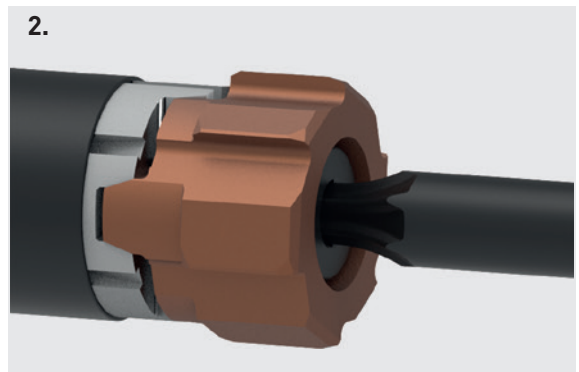


#### 1. Nettoyage de l'interface

Pour une efficacité optimale, l'interface peut être nettoyée au moyen de la pâte à modeler fournie dans l'emballage des plaquettes.

##### 1. Pulizia sede inserto

La sede inserto può essere pulita con la plastilina contenuta nella scatola inserto.



#### 2. Changement de plaquette

L'insert d'alésage est placé sur l'interface préalablement nettoyé et serré selon le couple de rigueur.

##### 2. Sostituzione inserto

L'inserto nuovo viene posizionato nella sede precedentemente pulita e fissato con la Coppia di serraggio indicata.

# Alésage à rendement élevé

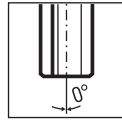
Alesatura ad elevate prestazioni



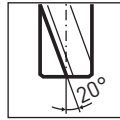
Vue d'ensemble  
Panoramica

Page/Pag.  
124-125, 138-139

Plaque de coupe  
Inserto  
DR medium

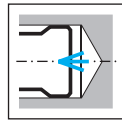


Page/Pag.  
126, 128, 130,  
140, 142, 144

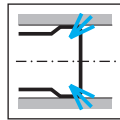


Page/Pag.  
127, 129, 131,  
141, 143, 145

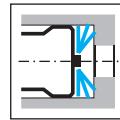
Corps d'outil d'alésage  
Mandrino porta testina  
MDR



Page/Pag.  
132, 146



Page/Pag.  
133, 135, 147

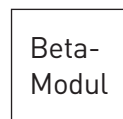


Page/Pag.  
134, 148

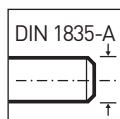
Disque de réglage  
Disco di regolazione  
DR medium

Page/Pag.  
136

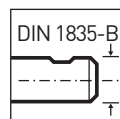
Queue  
Attacco  
VDR



Page/Pag.  
149



Page/Pag.  
150



Page/Pag.  
151

Adaptateur  
Adattatore  
VDR



Page/Pag.  
152



Page/Pag.  
153



Page/Pag.  
154

Informations techniques  
Informazioni tecniche

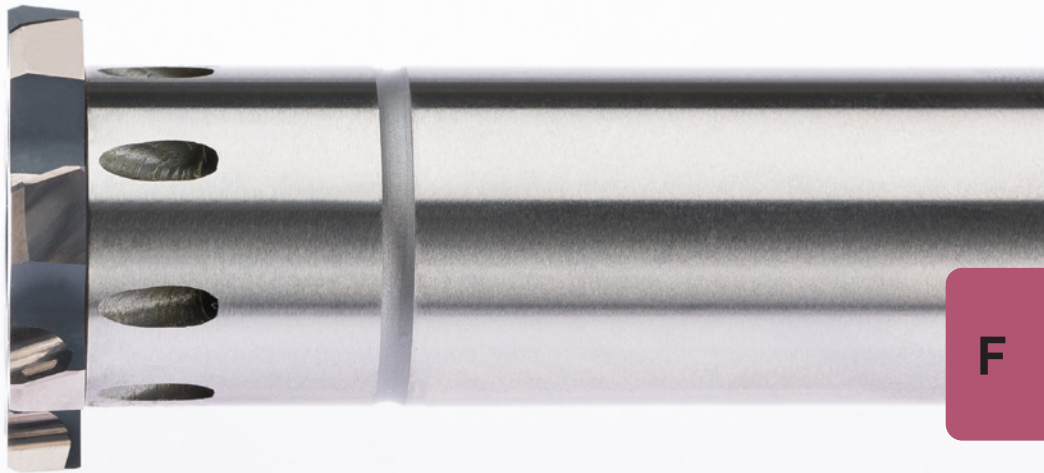
Page/Pag.  
156-159

Chapitre  
Informations techniques  
Capitolo  
Informazioni tecniche

Page/Pag.  
179-193

F

## DR medium



### **Système modulaire d'alésage**

Ø 11,9 - 35,6 mm  
Ø 35,6 - 140,6 mm

### **Sistema modulare di Alesatura**

Ø 11,9 - 35,6 mm  
Ø 35,6 - 140,6 mm

# Dimension du système DR016 - DR36

Dimensione del sistema DR016 - DR36



avec corps cylindrique pour Ø 11,900 - 35,600 mm  
con gambo della fresa cilindrico per Ø 11,900 - 35,600 mm

pour une utilisation en rotation  
utensile rotante

chapitre Porte outils hydraulique  
capitolo Mandrino idraulico

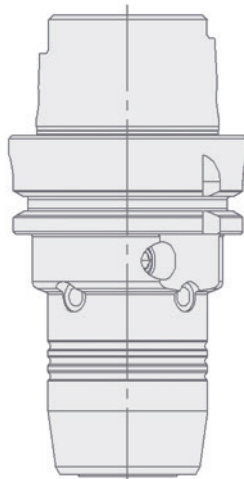
pour une utilisation sur des tours  
utensile non rotante

chapitre Mandrin flottant  
capitolo Mandrino flottante

## HDR

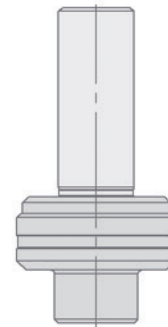
Porte outils  
hydraulique avec  
réglage du faux rond

Mandrino idraulico  
con registrazione  
dell'oscillazione



## PZ

Mandrino flottant  
Mandrino flottante



## ER

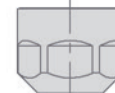
Pince  
Pinza



Rondelles d'étanchéité  
Anello di tenuta

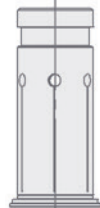


Bague de serrage  
Ghiera di bloccaggio



## HDZB

Douille intermédiaire  
Pinza di riduzione



## MDR

Corps d'outil d'alésage  
avec interface standard  
Mandrino porta testina  
con interfaccia standard



## MDR...Z

Corps d'outil d'alésage  
avec interface renforcée  
Mandrino porta testina  
con interfaccia rinforzata



Vis de serrage  
Vite di serraggio



## DR

Plaquette  
Inserto



F

# Exemple de commande Plaquette DR medium

## Esempio d'ordine Inserto DR medium



### Exemple de commande avec des tolérances ISO

Esempio di ordine con tolleranza ISO

## DR.016.01200.H7.A1 HL3H

**DR**

**Désignation du système DR**

Designazione DR

**016**

**Diamètre du brut**

Dimensione alloggiamento inserto

**12,00**

**Diamètre en mm**

Diametro in mm

**H7**

**Tolérance**

Tolleranza

**A1**

**Géométrie de coupe**

Geometria di taglio

**HL3H**

**Nuance**

Leghe

### Explication de l'exemple de commande pour les dimensions des plaquettes

Pour les commandes avec spécifications de la tolérance d'alésage, le diamètre est défini par HORN. En fonction de la plage de tolérance, le diamètre final sera compris entre 65% et 80% de la tolérance totale.

Exemples de désignation de plaquette standard:  
DR.016.01200.H7.A1 HL3H  
Plaquette rectifié à  $\varnothing 12,014 \pm 0.003$  mm

Une désignation Q-plaquette est sélectionnée pour une dimension spécifique. Contrairement aux plaquettes standard où toutes les tolérances se rapportent à la tolérance de l'alésage, les plaquettes Q indiquent le diamètre de plaquette requis (taille cible). Les plaquettes Q sont recommandés pour les applications où les plages de tolérance standard ne sont pas applicables.

Un dessin „DRS” doit être réalisé pour les arêtes de coupe Q. Le numéro de désignation standard ne peut pas être utilisé ici. Une plaquette d'alésage DRS avec le dessin correspondant doit donc être sélectionnée pour les diamètres nominaux à 3 décimales ou les tolérances non conformes au code ISO.

### Spiegazione di un esempio d'ordine

Per ordinare secondo la tolleranza del foro, il diametro di esecuzione viene definito dagli standard HORN. A seconda dell'ampiezza della tolleranza, il diametro dell'inserto verrà eseguito in un range più ridotto del 65 – 80%.

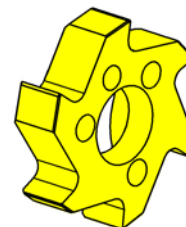
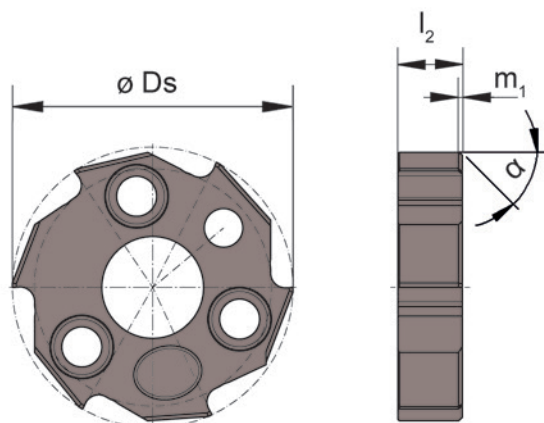
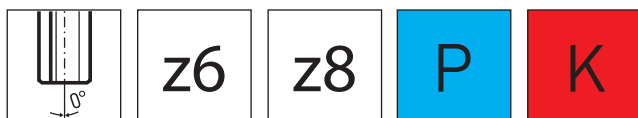
Esempio di designazione standard:  
DR.016.01200.H7.A1 HL3H  
Inserto rettificato a diametro  $\varnothing 12,014 \pm 0.003$  mm

Un inserto a tolleranza qualificata Q viene scelto per la costruzione in un diametro specifico. Al contrario dell'esempio precedente, gli inserti qualificati Q sono costruiti ad un diametro specifico.

Gli inserti qualificati Q sono raccomandati per applicazioni particolari che non seguono il sistema di tolleranze standard.

Per i taglienti di un inserto Q è necessario creare un disegno „DRS”. I corrispettivi codici per gli inserti standard non sono qui applicabili. Un inserto a disegno DRS deve essere anche selezionato a seconda del diametro nominale a 3 cifre nominali o secondo tolleranze non ISO.

F



Nuance  
Leghe

▲ en stock  
a stock

△ 4 semaines  
4 settimane

Illustration de coupe à droite représentée  
Figura = taglio destro

F

Numéro de commande Codice prodotto	Ds	Tolérance Tolleranza	Dimension Dimensione	$m_1$	$\alpha$	$l_2$	Z	HL3H
DR.016.01200.H7.A1	12	H7	016	0,25	45°	4,3	6	▲
DR.016.01300.H7.A1	13	H7	016	0,25	45°	4,3	6	▲
DR.016.01400.H7.A1	14	H7	016	0,25	45°	4,3	6	▲
DR.016.01500.H7.A1	15	H7	016	0,25	45°	4,3	6	▲
DR.019.01600.H7.A1	16	H7	019	0,25	45°	4,3	6	▲
DR.019.01700.H7.A1	17	H7	019	0,25	45°	4,3	6	▲
DR.019.01800.H7.A1	18	H7	019	0,25	45°	4,3	6	▲
DR.024.01900.H7.A1	19	H7	024	0,25	45°	4,3	6	▲
DR.024.02000.H7.A1	20	H7	024	0,25	45°	4,3	6	▲
DR.024.02100.H7.A1	21	H7	024	0,25	45°	4,3	6	▲
DR.024.02200.H7.A1	22	H7	024	0,25	45°	4,3	6	▲
DR.024.02300.H7.A1	23	H7	024	0,25	45°	4,3	6	▲
DR.029.02400.H7.A1	24	H7	029	0,3	45°	4,3	8	▲
DR.029.02500.H7.A1	25	H7	029	0,3	45°	4,3	8	▲
DR.029.02600.H7.A1	26	H7	029	0,3	45°	4,3	8	▲
DR.029.02700.H7.A1	27	H7	029	0,3	45°	4,3	8	▲
DR.029.02800.H7.A1	28	H7	029	0,3	45°	4,3	8	▲
DR.036.02900.H7.A1	29	H7	036	0,3	45°	4,3	8	▲
DR.036.03000.H7.A1	30	H7	036	0,3	45°	4,3	8	▲
DR.036.03100.H7.A1	31	H7	036	0,3	45°	4,3	8	▲
DR.036.03200.H7.A1	32	H7	036	0,3	45°	4,3	8	▲
DR.036.03300.H7.A1	33	H7	036	0,3	45°	4,3	8	△
DR.036.03400.H7.A1	34	H7	036	0,3	45°	4,3	8	▲
DR.036.03500.H7.A1	35	H7	036	0,3	45°	4,3	8	▲

Les recommandations relatives à la géométrie de coupe et à la nuance de carbure, combinées à la variante IK appropriée au corps d'outils, figurent dans le document de base sur la sélection des alésoirs.

Nella tabella „Panoramica scelte base” si trovano le raccomandazioni per la geometria di taglio e la qualità di leghe combinati con la variante adatta di refrigerazione.

P	●
M	○
K	●
N	○
S	-
H	-

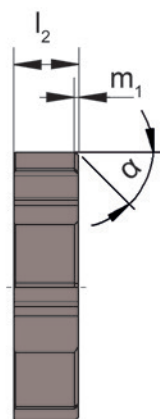
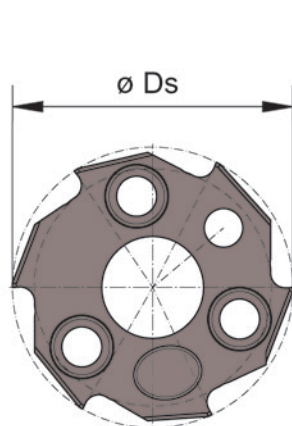
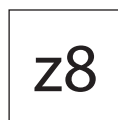
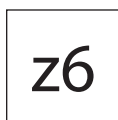
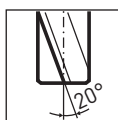


Illustration de coupe à droite représentée  
Figura = taglio destro

▲ en stock  
a stock

Nuance  
Leghe  
△ 4 semaines  
4 settimane

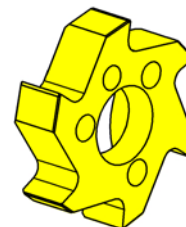
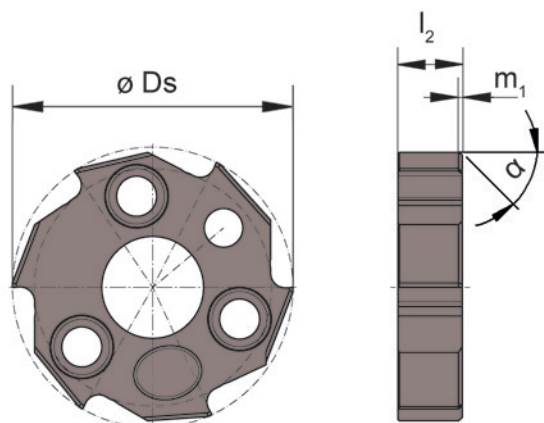
Número de commande Codice prodotto	Ds	Tolérance Tolleranza	Dimension Dimensione	$m_1$	$\alpha$	$l_2$	Z	HL3H
DR.016.01200.H7.B1	12	H7	016	0,54	25°	4,3	6	▲
DR.016.01300.H7.B1	13	H7	016	0,54	25°	4,3	6	▲
DR.016.01400.H7.B1	14	H7	016	0,54	25°	4,3	6	▲
DR.016.01500.H7.B1	15	H7	016	0,54	25°	4,3	6	▲
DR.019.01600.H7.B1	16	H7	019	0,54	25°	4,3	6	▲
DR.019.01700.H7.B1	17	H7	019	0,54	25°	4,3	6	▲
DR.019.01800.H7.B1	18	H7	019	0,54	25°	4,3	6	▲
DR.024.01900.H7.B1	19	H7	024	0,54	25°	4,3	6	▲
DR.024.02000.H7.B1	20	H7	024	0,54	25°	4,3	6	▲
DR.024.02100.H7.B1	21	H7	024	0,54	25°	4,3	6	▲
DR.024.02200.H7.B1	22	H7	024	0,54	25°	4,3	6	▲
DR.024.02300.H7.B1	23	H7	024	0,54	25°	4,3	6	▲
DR.029.02400.H7.B1	24	H7	029	0,64	25°	4,3	8	▲
DR.029.02500.H7.B1	25	H7	029	0,64	25°	4,3	8	▲
DR.029.02600.H7.B1	26	H7	029	0,64	25°	4,3	8	△
DR.029.02700.H7.B1	27	H7	029	0,64	25°	4,3	8	△
DR.029.02800.H7.B1	28	H7	029	0,64	25°	4,3	8	▲
DR.036.02900.H7.B1	29	H7	036	0,64	25°	4,3	8	▲
DR.036.03000.H7.B1	30	H7	036	0,64	25°	4,3	8	▲
DR.036.03100.H7.B1	31	H7	036	0,64	25°	4,3	8	△
DR.036.03200.H7.B1	32	H7	036	0,64	25°	4,3	8	▲
DR.036.03300.H7.B1	33	H7	036	0,64	25°	4,3	8	△
DR.036.03400.H7.B1	34	H7	036	0,64	25°	4,3	8	▲
DR.036.03500.H7.B1	35	H7	036	0,64	25°	4,3	8	▲

Les recommandations relatives à la géométrie de coupe et à la nuance de carbure, combinées à la variante IK appropriée au corps d'outils, figurent dans le document de base sur la sélection des alésoirs.

Nella tabella „Panoramica scelte base” si trovano le raccomandazioni per la geometria di taglio e la qualità di leghe combinati con la variante adatta di refrigerazione.

P	●
M	○
K	●
N	○
S	-
H	-





Nuance  
Leghe

▲ en stock  
a stock

△ 4 semaines  
4 settimane

Illustration de coupe à droite représentée  
Figura = taglio destro

F

Numéro de commande Codice prodotto	Ds	Tolérance Tolleranza	Dimension Dimensione	$m_1$	$\alpha$	$l_2$	Z	H20
DR.016.01200.H7.A6	12	H7	016	0,25	45°	4,3	6	Δ
DR.016.01300.H7.A6	13	H7	016	0,25	45°	4,3	6	Δ
DR.016.01400.H7.A6	14	H7	016	0,25	45°	4,3	6	Δ
DR.016.01500.H7.A6	15	H7	016	0,25	45°	4,3	6	Δ
DR.019.01600.H7.A6	16	H7	019	0,25	45°	4,3	6	Δ
DR.019.01700.H7.A6	17	H7	019	0,25	45°	4,3	6	Δ
DR.019.01800.H7.A6	18	H7	019	0,25	45°	4,3	6	Δ
DR.024.01900.H7.A6	19	H7	024	0,25	45°	4,3	6	Δ
DR.024.02000.H7.A6	20	H7	024	0,25	45°	4,3	6	Δ
DR.024.02100.H7.A6	21	H7	024	0,25	45°	4,3	6	Δ
DR.024.02200.H7.A6	22	H7	024	0,25	45°	4,3	6	Δ
DR.024.02300.H7.A6	23	H7	024	0,25	45°	4,3	6	Δ
DR.029.02400.H7.A6	24	H7	029	0,3	45°	4,3	8	Δ
DR.029.02500.H7.A6	25	H7	029	0,3	45°	4,3	8	Δ
DR.029.02600.H7.A6	26	H7	029	0,3	45°	4,3	8	Δ
DR.029.02700.H7.A6	27	H7	029	0,3	45°	4,3	8	Δ
DR.029.02800.H7.A6	28	H7	029	0,3	45°	4,3	8	Δ
DR.036.02900.H7.A6	29	H7	036	0,3	45°	4,3	8	Δ
DR.036.03000.H7.A6	30	H7	036	0,3	45°	4,3	8	Δ
DR.036.03100.H7.A6	31	H7	036	0,3	45°	4,3	8	Δ
DR.036.03200.H7.A6	32	H7	036	0,3	45°	4,3	8	Δ
DR.036.03400.H7.A6	34	H7	036	0,3	45°	4,3	8	Δ
DR.036.03500.H7.A6	35	H7	036	0,3	45°	4,3	8	Δ

Vous trouverez des recommandations la géométrie de coupe et la nuance de carbure dans les instructions techniques.  
Le raccomandazioni per la geometria di taglio e la lege del metallo duro sono riportate nelle istruzioni tecniche.

P	●
M	o
K	-
N	-
S	-
H	-



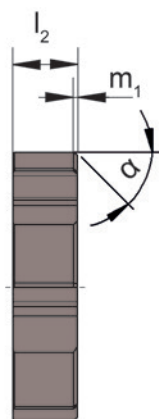
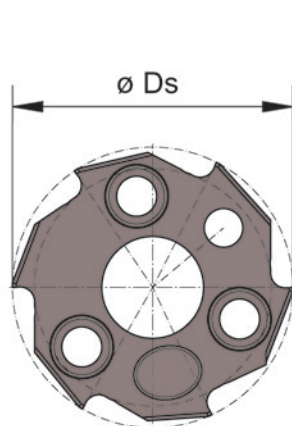


Illustration de coupe à droite représentée  
Figura = taglio destro

▲ en stock  
a stock

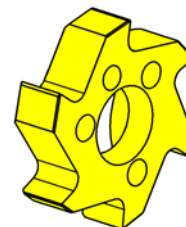
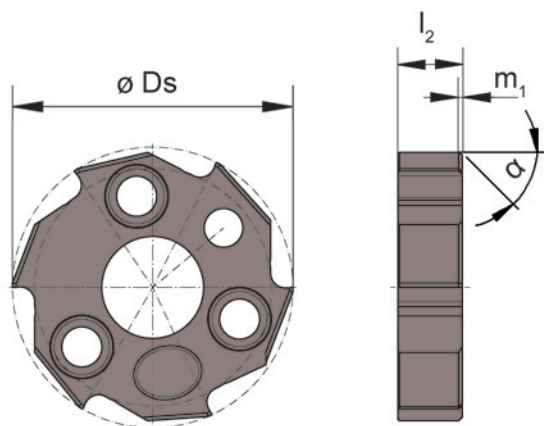
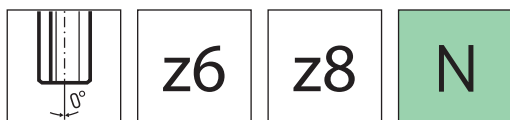
Nuance  
Leghe  
△ 4 semaines  
4 settimane

Número de commande Codice prodotto	Ds	Tolérance Tolleranza	Dimension Dimensione	$m_1$	$\alpha$	$l_2$	Z	H20
DR.016.01200.H7.B6	12	H7	016	0,54	25°	4,3	6	△
DR.016.01300.H7.B6	13	H7	016	0,54	25°	4,3	6	△
DR.016.01400.H7.B6	14	H7	016	0,54	25°	4,3	6	△
DR.016.01500.H7.B6	15	H7	016	0,54	25°	4,3	6	△
DR.019.01600.H7.B6	16	H7	019	0,54	25°	4,3	6	△
DR.019.01700.H7.B6	17	H7	019	0,54	25°	4,3	6	△
DR.019.01800.H7.B6	18	H7	019	0,54	25°	4,3	6	△
DR.024.01900.H7.B6	19	H7	024	0,54	25°	4,3	6	△
DR.024.02000.H7.B6	20	H7	024	0,54	25°	4,3	6	△
DR.024.02100.H7.B6	21	H7	024	0,54	25°	4,3	6	△
DR.024.02200.H7.B6	22	H7	024	0,54	25°	4,3	6	△
DR.024.02300.H7.B6	23	H7	024	0,54	25°	4,3	6	△
DR.029.02400.H7.B6	24	H7	029	0,64	25°	4,3	8	△
DR.029.02500.H7.B6	25	H7	029	0,64	25°	4,3	8	△
DR.029.02600.H7.B6	26	H7	029	0,64	25°	4,3	8	△
DR.029.02700.H7.B6	27	H7	029	0,64	25°	4,3	8	△
DR.029.02800.H7.B6	28	H7	029	0,64	25°	4,3	8	△
DR.036.02900.H7.B6	29	H7	036	0,64	25°	4,3	8	△
DR.036.03000.H7.B6	30	H7	036	0,64	25°	4,3	8	△
DR.036.03200.H7.B6	32	H7	036	0,64	25°	4,3	8	△
DR.036.03400.H7.B6	34	H7	036	0,64	25°	4,3	8	△
DR.036.03500.H7.B6	35	H7	036	0,64	25°	4,3	8	△

Vous trouverez des recommandations la géométrie de coupe et la nuance de carbure dans les instructions techniques.  
Le raccomandazioni per la geometria di taglio e la lege del metallo duro sono riportate nelle istruzioni tecniche.

P	●
M	○
K	-
N	-
S	-
H	-





Nuance  
Leghe

Illustration de coupe à droite représentée  
Figura = taglio destro

▲ en stock  
a stock

△ 4 semaines  
4 settimane

F

Número de commande Codice prodotto	Ds	Tolérance Tolleranza	Dimension Dimensione	$m_1$	$\alpha$	$l_2$	Z	DT2H
DR.016.01200.H7.A7	12	H7	016	0,25	45°	4,3	6	Δ
DR.016.01300.H7.A7	13	H7	016	0,25	45°	4,3	6	Δ
DR.016.01400.H7.A7	14	H7	016	0,25	45°	4,3	6	Δ
DR.016.01500.H7.A7	15	H7	016	0,25	45°	4,3	6	Δ
DR.019.01600.H7.A7	16	H7	019	0,25	45°	4,3	6	Δ
DR.019.01700.H7.A7	17	H7	019	0,25	45°	4,3	6	Δ
DR.019.01800.H7.A7	18	H7	019	0,25	45°	4,3	6	Δ
DR.024.01900.H7.A7	19	H7	024	0,25	45°	4,3	6	Δ
DR.024.02000.H7.A7	20	H7	024	0,25	45°	4,3	6	Δ
DR.024.02100.H7.A7	21	H7	024	0,25	45°	4,3	6	Δ
DR.024.02200.H7.A7	22	H7	024	0,25	45°	4,3	6	Δ
DR.024.02300.H7.A7	23	H7	024	0,25	45°	4,3	6	Δ
DR.029.02400.H7.A7	24	H7	029	0,3	45°	4,3	8	Δ
DR.029.02500.H7.A7	25	H7	029	0,3	45°	4,3	8	Δ
DR.029.02600.H7.A7	26	H7	029	0,3	45°	4,3	8	Δ
DR.029.02700.H7.A7	27	H7	029	0,3	45°	4,3	8	Δ
DR.029.02800.H7.A7	28	H7	029	0,3	45°	4,3	8	Δ
DR.036.02900.H7.A7	29	H7	036	0,3	45°	4,3	8	Δ
DR.036.03000.H7.A7	30	H7	036	0,3	45°	4,3	8	Δ
DR.036.03100.H7.A7	31	H7	036	0,3	45°	4,3	8	Δ
DR.036.03200.H7.A7	32	H7	036	0,3	45°	4,3	8	Δ
DR.036.03400.H7.A7	34	H7	036	0,3	45°	4,3	8	Δ
DR.036.03500.H7.A7	35	H7	036	0,3	45°	4,3	8	Δ

Les recommandations relatives à la géométrie de coupe et à la nuance de carbure, combinées à la variante IK appropriée au corps d'outils, figurent dans le document de base sur la sélection des alésoirs.

Nella tabella „Panoramica scelte base” si trovano le raccomandazioni per la geometria di taglio e la qualità di leghe combinati con la variante adatta di refrigerazione.

P	-
M	-
K	-
N	●
S	-
H	-

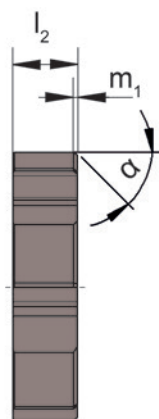
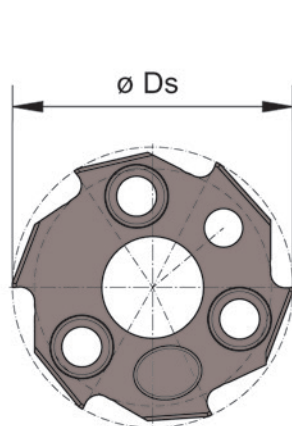
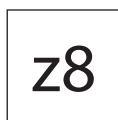
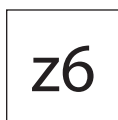
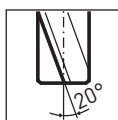


Illustration de coupe à droite représentée  
Figura = taglio destro

▲ en stock  
a stock

Nuance  
Leghe  
Δ 4 semaines  
4 settimane

Número de commande Codice prodotto	Ds	Tolérance Tolleranza	Dimension Dimensione	$m_1$	$\alpha$	$l_2$	Z	DT2H
DR.016.01200.H7.B7	12	H7	016	0,54	25°	4,3	6	Δ
DR.016.01300.H7.B7	13	H7	016	0,54	25°	4,3	6	Δ
DR.016.01400.H7.B7	14	H7	016	0,54	25°	4,3	6	Δ
DR.016.01500.H7.B7	15	H7	016	0,54	25°	4,3	6	Δ
DR.019.01600.H7.B7	16	H7	019	0,54	25°	4,3	6	Δ
DR.019.01700.H7.B7	17	H7	019	0,54	25°	4,3	6	Δ
DR.019.01800.H7.B7	18	H7	019	0,54	25°	4,3	6	Δ
DR.024.01900.H7.B7	19	H7	024	0,54	25°	4,3	6	Δ
DR.024.02000.H7.B7	20	H7	024	0,54	25°	4,3	6	Δ
DR.024.02100.H7.B7	21	H7	024	0,54	25°	4,3	6	Δ
DR.024.02200.H7.B7	22	H7	024	0,54	25°	4,3	6	Δ
DR.024.02300.H7.B7	23	H7	024	0,54	25°	4,3	6	Δ
DR.029.02400.H7.B7	24	H7	029	0,64	25°	4,3	8	Δ
DR.029.02500.H7.B7	25	H7	029	0,64	25°	4,3	8	Δ
DR.029.02600.H7.B7	26	H7	029	0,64	25°	4,3	8	Δ
DR.029.02700.H7.B7	27	H7	029	0,64	25°	4,3	8	Δ
DR.029.02800.H7.B7	28	H7	029	0,64	25°	4,3	8	Δ
DR.036.02900.H7.B7	29	H7	036	0,64	25°	4,3	8	Δ
DR.036.03000.H7.B7	30	H7	036	0,64	25°	4,3	8	Δ
DR.036.03100.H7.B7	31	H7	036	0,64	25°	4,3	8	Δ
DR.036.03200.H7.B7	32	H7	036	0,64	25°	4,3	8	Δ
DR.036.03400.H7.B7	34	H7	036	0,64	25°	4,3	8	Δ
DR.036.03500.H7.B7	35	H7	036	0,64	25°	4,3	8	Δ

Les recommandations relatives à la géométrie de coupe et à la nuance de carbure, combinées à la variante IK appropriée au corps d'outils, figurent dans le document de base sur la sélection des alésoirs.

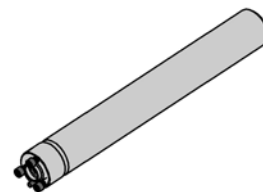
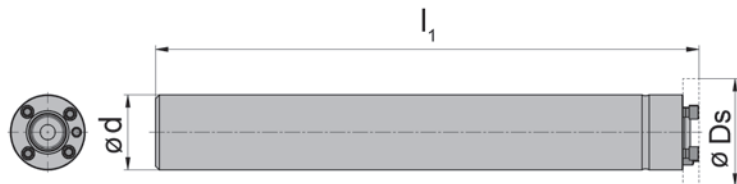
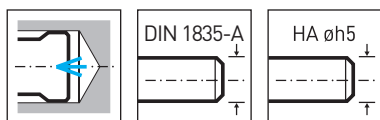
Nella tabella „Panoramica scelte base” si trovano le raccomandazioni per la geometria di taglio e la qualità di leghe combinati con la variante adatta di refrigerazione.

P	-
M	-
K	-
N	●
S	-
H	-

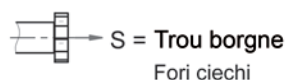


# Corps d'outil d'alésage MDR

## Mandrino porta testina



avec arrosage central  
con foro per la lubrificazione interna



F

Numéro de commande Codice prodotto	Ds <sub>min</sub>	Ds <sub>max</sub>	l <sub>1</sub>	d	Réfrigération Refrigerante	Dimension Dimensione
MDR.016.ST10.100.A.S	11,9	15,6	100	10	S	016
MDR.016.HM10.160.A.S	11,9	15,6	160	10	S	016
MDR.016.ST10.160.A.S	11,9	15,6	160	10	S	016
MDR.019.ST12.115.A.S	15,601	18,6	115	12	S	019
MDR.019.HM12.185.A.S	15,601	18,6	185	12	S	019
MDR.019.ST12.185.A.S	15,601	18,6	185	12	S	019
MDR.024.ST16.128.A.S	18,601	23,6	128	16	S	024
MDR.024.HM16.208.A.S	18,601	23,6	208	16	S	024
MDR.024.ST16.208.A.S	18,601	23,6	208	16	S	024
MDR.029.ST20.145.A.S	23,601	28,6	145	20	S	029
MDR.029.HM20.240.A.S	23,601	28,6	240	20	S	029
MDR.029.ST20.240.A.S	23,601	28,6	240	20	S	029
MDR.036.ST25.170.A.S	28,601	35,6	170	25	S	036
MDR.036.HM25.274.A.S	28,601	35,6	274	25	S	036
MDR.036.ST25.274.A.S	28,601	35,6	274	25	S	036

Matière du corps: HM = carbure ST = acier  
HM = Gambo in metallo duro ST = Gambo in acciaio

1 sachet de vis, 1 clé Torx fournie avec le corps d'outils, aucune commande séparée n'est nécessaire  
Portainsero completo di un set di viti ed un cacciavite Torx

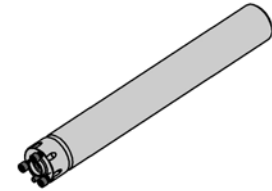
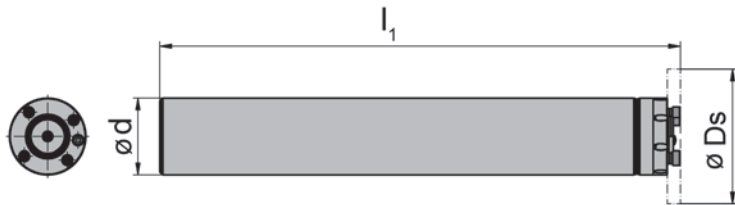
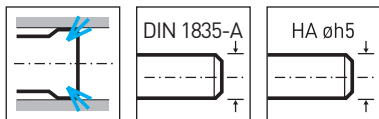
### Pièces Détachées

Ricambi

Corps d'outil d'alésage Mandrino porta testina	Vis Vite
MDR.016...-019...	C009000
MDR. 024...-036...	C009001

# Corps d'outil d'alésage MDR

## Mandrino porta testina



avec arrosage central  
con foro per la lubrificazione interna



D = Trou pour arrosage  
Fori passanti

Numéro de commande Codice prodotto	Ds <sub>min</sub>	Ds <sub>max</sub>	l <sub>1</sub>	d	Réfrigération Refrigerante	Dimension Dimensione
MDR.016.ST10.100.A.D	11,9	15,6	100	10	d	016
MDR.016.HM10.160.A.D	11,9	15,6	160	10	d	016
MDR.016.ST10.160.A.D	11,9	15,6	160	10	d	016
MDR.019.ST12.115.A.D	15,601	18,6	115	12	d	019
MDR.019.HM12.185.A.D	15,601	18,6	185	12	d	019
MDR.019.ST12.185.A.D	15,601	18,6	185	12	d	019
MDR.024.ST16.128.A.D	18,601	23,6	128	16	d	024
MDR.024.HM16.208.A.D	18,601	23,6	208	16	d	024
MDR.024.ST16.208.A.D	18,601	23,6	208	16	d	024
MDR.029.ST20.145.A.D	23,601	28,6	145	20	d	029
MDR.029.HM20.240.A.D	23,601	28,6	240	20	d	029
MDR.029.ST20.240.A.D	23,601	28,6	240	20	d	029
MDR.036.ST25.170.A.D	28,601	35,6	170	25	d	036
MDR.036.HM25.274.A.D	28,601	35,6	274	25	d	036
MDR.036.ST25.274.A.D	28,601	35,6	274	25	d	036

Matière du corps: HM = carbure ST = acier  
HM = Gambo in metallo duro ST = Gambo in acciaio

1 sachet de vis, 1 clé Torx fournie avec le corps d'outils, aucune commande séparée n'est nécessaire  
Portainsero completo di un set di viti ed un cacciavite Torx

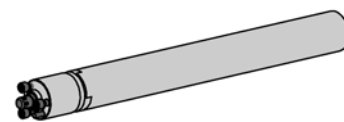
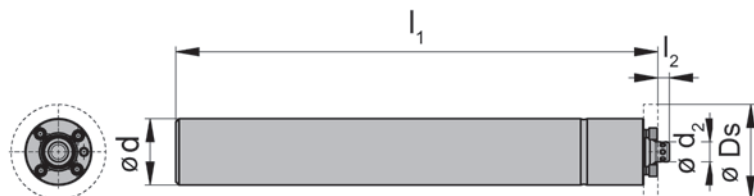
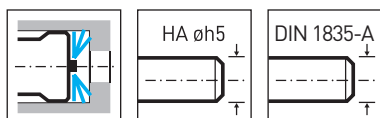
### Pièces Détachées

Ricambi

Corps d'outil d'alésage Mandrino porta testina	Vis Vite
MDR.016...-019...	C009000
MDR. 024...-036...	C009001

# Corps d'outil d'alésage MDR

## Mandrino porta testina



avec arrosage central  
con foro per la lubrificazione interna



R = Arrosage direct sur les arêtes de coupe  
Refrigerazione diretta sui taglienti

F

Numéro de commande Codice prodotto	Ds <sub>min</sub>	Ds <sub>max</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	d	d <sub>2</sub>	Réfrigération Refrigerante	Dimension Dimensione
MDR.016.HM10.160.A.R	11,9	15,6	2	160	10	2,5	R	016
MDR.016.ST10.100.A.R	11,9	15,6	2	100	10	2,5	R	016
MDR.016.ST10.160.A.R	11,9	15,6	2	160	10	2,5	R	016
MDR.019.HM12.185.A.R	15,601	18,6	2,5	185	12	3,5	R	019
MDR.019.ST12.115.A.R	15,601	18,6	2,5	115	12	3,5	R	019
MDR.019.ST12.185.A.R	15,601	18,6	2,5	185	12	3,5	R	019
MDR.024.HM16.208.A.R	18,601	23,6	3	208	16	5	R	024
MDR.024.ST16.128.A.R	18,601	23,6	3	128	16	5	R	024
MDR.024.ST16.208.A.R	18,601	23,6	3	208	16	5	R	024
MDR.029.HM20.240.A.R	23,601	28,6	3,5	240	20	6	R	029
MDR.029.ST20.145.A.R	23,601	28,6	3,5	145	20	6	R	029
MDR.029.ST20.240.A.R	23,601	28,6	3,5	240	20	6	R	029
MDR.036.HM25.274.A.R	28,601	35,6	4	74	25	8	R	036
MDR.036.ST25.170.A.R	28,601	35,6	4	170	25	8	R	036
MDR.036.ST25.274.A.R	28,601	35,6	4	274	25	8	R	036

Matière du corps: HM = carbure ST = acier  
HM = Gambo in metallo duro ST = Gambo in acciaio

1 sachet de vis, 1 clé Torx fournie avec le corps d'outils, aucune commande séparée n'est nécessaire  
Portainsero completo di un set di viti ed un cacciavite Torx

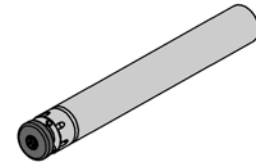
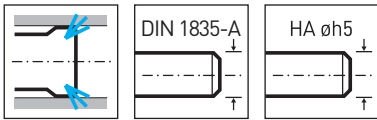
### Pièces Détachées

Ricambi

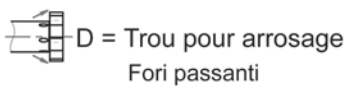
Corps d'outil d'alésage Mandrino porta testina	Vis Vite
MDR.016...-019...	C009000
MDR. 024...-036...	C009001

# Corps d'outil d'alésage MDR

Mandrino porta testina



avec arrosage central  
con foro per la lubrificazione interna



Numéro de commande Codice prodotto	Ds <sub>min</sub>	Ds <sub>max</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	d	d <sub>2</sub>	Réfrigération Refrigerante	Dimension Dimensione
MDR.016.ST10.100.A.D.Z	11,9	15,6	2,5	100	10	9,8	D	016
MDR.016.HM10.160.A.D.Z	11,9	15,6	2,5	160	10	9,8	D	016
MDR.016.ST10.160.A.D.Z	11,9	15,6	2,5	160	10	9,8	D	016
MDR.019.ST12.115.A.D.Z	15,601	18,6	3	115	12	11,8	D	019
MDR.019.HM12.185.A.D.Z	15,601	18,6	3	185	12	11,8	D	019
MDR.019.ST12.185.A.D.Z	15,601	18,6	3	185	12	11,8	D	019
MDR.024.ST16.128.A.D.Z	18,601	23,6	4	128	16	15,8	D	024
MDR.024.HM16.208.A.D.Z	18,601	23,6	4	208	16	15,8	D	024
MDR.024.ST16.208.A.D.Z	18,601	23,6	4	208	16	15,8	D	024
MDR.029.ST20.145.A.D.Z	23,601	28,6	4	145	20	24,5	D	029
MDR.029.HM20.240.A.D.Z	23,601	28,6	4	240	20	24,5	D	029
MDR.029.ST20.240.A.D.Z	23,601	28,6	4	240	20	24,5	D	029
MDR.036.ST25.170.A.D.Z	28,601	35,6	4	170	25	24,5	D	036
MDR.036.HM25.274.A.D.Z	28,601	35,6	4	274	25	24,5	D	036
MDR.036.ST25.274.A.D.Z	28,601	35,6	4	274	25	24,5	D	036

avec vis de serrage centrale  
con vite di serraggio centrale

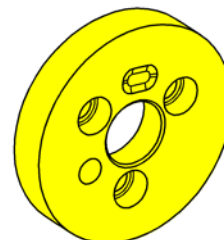
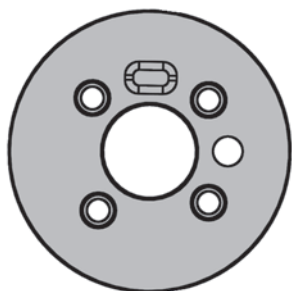
Matière du corps: HM = carbure ST = acier  
HM = Gambo in metallo duro ST = Gambo in acciaio

1 sachet de vis, 1 clé Torx fournie avec le corps d'outils, aucune commande séparée n'est nécessaire  
Portainserto completo di un set di viti ed un cacciavite Torx

## Pièces Détachées

Ricambi

Corps d'outil d'alésage Mandrino porta testina	Vis Vite	Tournevis TORX Cacciavite TORX
MDR.016...Z	C00 90 22	T15Q
MDR.019...Z	C009023	T20Q
MDR.024...-029...Z	C009024	T30Q
MDR.036...Z	C009025	T30Q



F

Numéro de commande Codice prodotto	Dimension Dimensione
DR.016.ROCD	016
DR.019.ROCD	019
DR.024.ROCD	024
DR.029.ROCD	029
DR.036.ROCD	036





# Dimension du système DR044 - DR141

Dimensione del sistema DR044 - DR141



Système modulaire pour Ø 35,601 - 140,600 mm

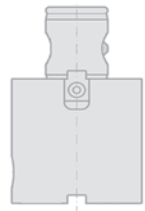
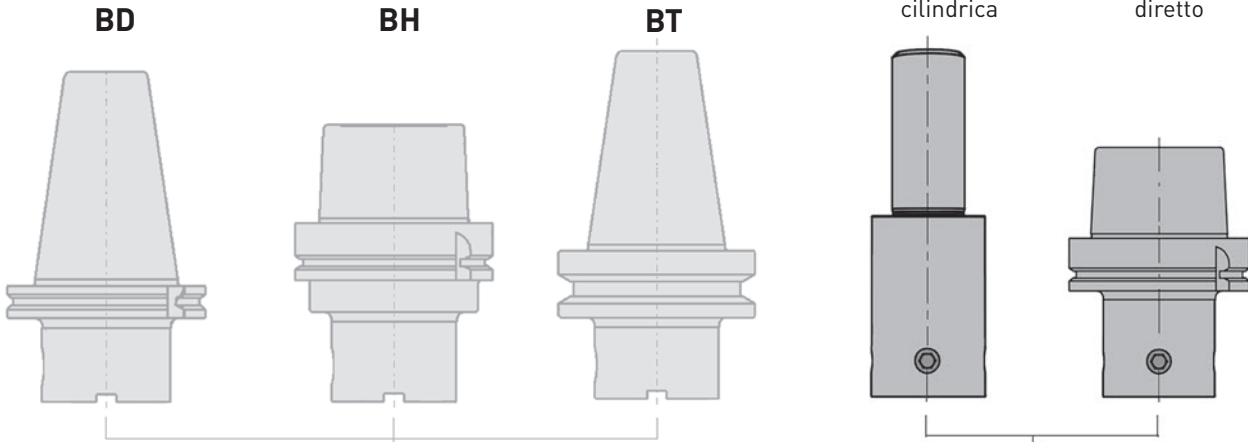
Sistema modulare per Ø 35,601 - 140,600 mm

Adaptateurs de Systeme Beta-Modul  
Sistemi adattatori Beta-Modul  
chapitre Adaptateurs de Systeme URMA  
capitolo Sistemi adattatori URMA

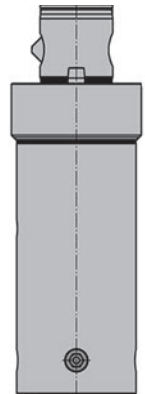
Supports de compensation  
Attacco bilanciabile

**VDR**  
cylindrique  
cilindrica

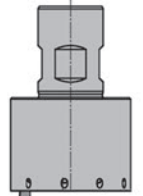
**VDR**  
direct  
diretto



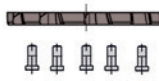
**B13**  
Rallonge  
Prolunga  
Beta-Modul



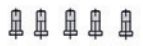
**VDR**  
Supports de compensation  
Attacco bilanciabile  
Beta-Modul



**MDR**  
Corps d'outil d'alésage  
Mandrino porta testina



**DR**  
Plaquette  
Inserto



Vis de serrage pour plaquette  
Vite di serraggio per inserto



Vis pour porteoutils  
Vite per portainserito

F

# Exemple de commande Plaquette DR medium

## Esempio d'ordine Inserto DR medium



### Exemple de commande avec des tolérances ISO

Esempio di ordine con tolleranza ISO

## DR.044.03561.H7.A1 HL3H

**DR**

**Désignation du système DR**

Designazione DR

**044**

**Diamètre du brut**

Dimensione alloggiamento inserto

**35,61**

**Diamètre en mm**

Diametro in mm

**H7**

**Tolérance**

Tolleranza

**A1**

**Géométrie de coupe**

Geometria di taglio

**HL3H**

**Nuance**

Leghe

### Explication de l'exemple de commande pour les dimensions des plaquettes

Pour les commandes avec spécifications de la tolérance d'alésage, le diamètre est défini par HORN. En fonction de la plage de tolérance, le diamètre final sera compris entre 65% et 80% de la tolérance totale.

Exemples de désignation de plaquette standard:  
DR.044.03561.H7.A1 HL3H  
Plaquette rectifié à  $\varnothing 35,63 \pm 0.003$  mm

Une désignation Q-plaquette est sélectionnée pour une dimension spécifique. Contrairement aux plaquettes standard où toutes les tolérances se rapportent à la tolérance de l'alésage, les plaquettes Q indiquent le diamètre de plaquette requis (taille cible). Les plaquettes Q sont recommandés pour les applications où les plages de tolérance standard ne sont pas applicables.

Un dessin „DRS” doit être réalisé pour les arêtes de coupe Q. Le numéro de désignation standard ne peut pas être utilisé ici. Une plaquette d'alésage DRS avec le dessin correspondant doit donc être sélectionnée pour les diamètres nominaux à 3 décimales ou les tolérances non conformes au code ISO.

### Spiegazione di un esempio d'ordine

Per ordinare secondo la tolleranza del foro, il diametro di esecuzione viene definito dagli standard HORN. A seconda dell'ampiezza della tolleranza, il diametro dell'inserto verrà eseguito in un range più ridotto del 65 – 80%.

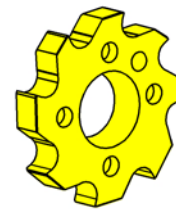
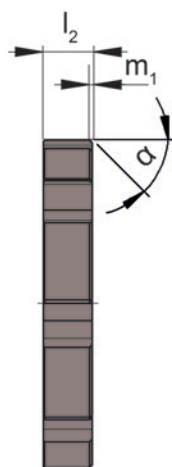
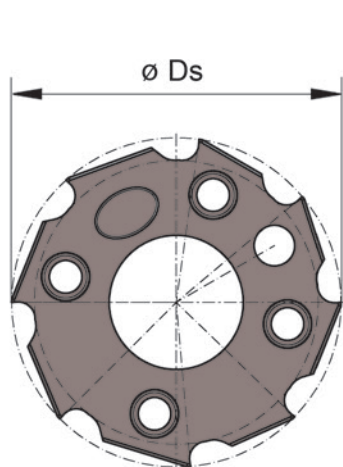
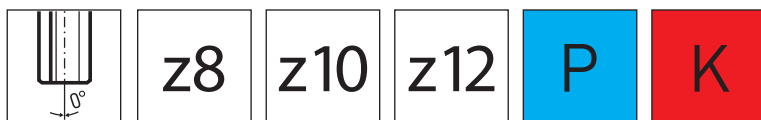
Esempio di designazione standard:  
DR.044.03561.H7.A1 HL3H  
Inserto rettificato a diametro  $\varnothing 35,63 \pm 0.003$  mm

Un inserto a tolleranza qualificata Q viene scelto per la costruzione in un diametro specifico. Al contrario dell'esempio precedente, gli inserti qualificati Q sono costruiti ad un diametro specifico.

Gli inserti qualificati Q sono raccomandati per applicazioni particolari che non seguono il sistema di tolleranze standard.

Per i taglienti di un inserto Q è necessario creare un disegno „DRS”. I corrispettivi codici per gli inserti standard non sono qui applicabili. Un inserto a disegno DRS deve essere anche selezionato a seconda del diametro nominale a 3 cifre nominali o secondo tolleranze non ISO.

F



Nuance  
Leghe

▲ en stock  
a stock

△ 4 semaines  
4 settimane

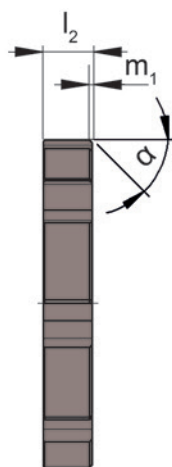
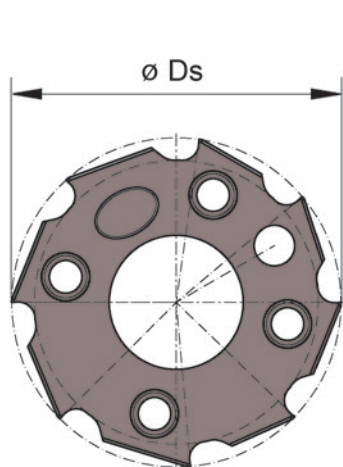
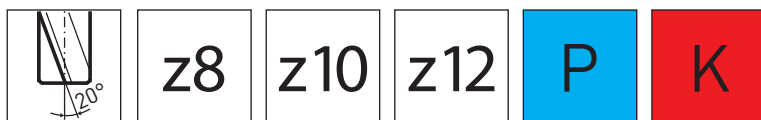
Illustration de coupe à droite représentée  
Figura = taglio destro

F

Número de commande Codice prodotto	Ds	Tolérance Tolleranza	Dimension Dimensione	$m_1$	$\alpha$	$l_2$	Z	HL3H
DR.044.03600.H7.A1	36	H7	044	0,35	45°	4,3	8	△
DR.044.03700.H7.A1	37	H7	044	0,35	45°	4,3	8	▲
DR.044.03800.H7.A1	38	H7	044	0,35	45°	4,3	8	▲
DR.044.03900.H7.A1	39	H7	044	0,35	45°	4,3	8	△
DR.044.04000.H7.A1	40	H7	044	0,35	45°	4,3	8	▲
DR.044.04100.H7.A1	41	H7	044	0,35	45°	4,3	8	△
DR.044.04200.H7.A1	42	H7	044	0,35	45°	4,3	8	▲
DR.044.04300.H7.A1	43	H7	044	0,35	45°	4,3	8	▲
DR.052.04400.H7.A1	44	H7	052	0,35	45°	4,3	10	▲
DR.052.04500.H7.A1	45	H7	052	0,35	45°	4,3	10	▲
DR.052.04600.H7.A1	46	H7	052	0,35	45°	4,3	10	▲
DR.052.04700.H7.A1	47	H7	052	0,35	45°	4,3	10	▲
DR.052.04800.H7.A1	48	H7	052	0,35	45°	4,3	10	△
DR.052.04900.H7.A1	49	H7	052	0,35	45°	4,3	10	▲
DR.052.05000.H7.A1	50	H7	052	0,35	45°	4,3	10	▲
DR.061.05200.H7.A1	52	H7	061	0,35	45°	4,3	10	▲
DR.061.05500.H7.A1	55	H7	061	0,35	45°	4,3	10	▲
DR.061.06000.H7.A1	60	H7	061	0,35	45°	4,3	10	△
DR.081.06500.H7.A1	65	H7	081	0,4	45°	4,3	12	▲
DR.081.06800.H7.A1	68	H7	081	0,4	45°	4,3	12	△
DR.081.07000.H7.A1	70	H7	081	0,4	45°	4,3	12	▲
DR.081.07500.H7.A1	75	H7	081	0,4	45°	4,3	12	▲
DR.081.08000.H7.A1	80	H7	081	0,4	45°	4,3	12	▲
DR.101.08500.H7.A1	85	H7	101	0,45	45°	4,3	12	▲
DR.101.09000.H7.A1	90	H7	101	0,45	45°	4,3	12	▲
DR.101.09500.H7.A1	95	H7	101	0,45	45°	4,3	12	△
DR.101.10000.H7.A1	100	H7	101	0,45	45°	4,3	12	▲
DR.121.11000.H7.A1	110	H7	121	0,6	45°	5,3	12	△
DR.121.12000.H7.A1	120	H7	121	0,6	45°	5,3	12	△
DR.141.13000.H7.A1	130	H7	141	0,6	45°	5,3	12	△
DR.141.14000.H7.A1	140	H7	141	0,6	45°	5,3	12	△

Les recommandations relatives à la géométrie de coupe et à la nuance de carbure, combinées à la variante IK appropriée au corps d'outils, figurent dans le document de base sur la sélection des alésoirs  
Nella tabella „Panoramica scelte base” si trovano le raccomandazioni per la geometria di taglio e la qualità di leghe combinati con la variante adatta di refrigerazione.

P	●
M	○
K	●
N	○
S	-
H	-



Nuance  
Leghe

Illustration de coupe à droite représentée  
Figura = taglio destro

▲ en stock  
a stock

△ 4 semaines  
4 settimane

Número de commande Codice prodotto	Ds	Tolérance Tolleranza	Dimension Dimensione	$m_1$	$\alpha$	$l_2$	Z	HL3H
DR.044.03600.H7.B1	36	H7	044	0,75	25°	4,3	8	▲
DR.044.03700.H7.B1	37	H7	044	0,75	25°	4,3	8	△
DR.044.03800.H7.B1	38	H7	044	0,75	25°	4,3	8	▲
DR.044.03900.H7.B1	39	H7	044	0,75	25°	4,3	8	△
DR.044.04000.H7.B1	40	H7	044	0,75	25°	4,3	8	▲
DR.044.04100.H7.B1	41	H7	044	0,75	25°	4,3	8	△
DR.044.04200.H7.B1	42	H7	044	0,75	25°	4,3	8	▲
DR.044.04300.H7.B1	43	H7	044	0,75	25°	4,3	8	△
DR.052.04400.H7.B1	44	H7	052	0,75	25°	4,3	10	△
DR.052.04500.H7.B1	45	H7	052	0,75	25°	4,3	10	▲
DR.052.04600.H7.B1	46	H7	052	0,75	25°	4,3	10	▲
DR.052.04700.H7.B1	47	H7	052	0,75	25°	4,3	10	▲
DR.052.04800.H7.B1	48	H7	052	0,75	25°	4,3	10	▲
DR.052.04900.H7.B1	49	H7	052	0,75	25°	4,3	10	△
DR.052.05000.H7.B1	50	H7	052	0,75	25°	4,3	10	▲
DR.061.05200.H7.B1	52	H7	061	0,75	25°	4,3	10	▲
DR.061.05500.H7.B1	55	H7	061	0,75	25°	4,3	10	△
DR.061.06000.H7.B1	60	H7	061	0,75	25°	4,3	10	▲
DR.081.06500.H7.B1	65	H7	081	0,86	25°	4,3	12	▲
DR.081.06800.H7.B1	68	H7	081	0,86	25°	4,3	12	△
DR.081.07000.H7.B1	70	H7	081	0,86	25°	4,3	12	△
DR.081.07500.H7.B1	75	H7	081	0,86	25°	4,3	12	△
DR.081.08000.H7.B1	80	H7	081	0,86	25°	4,3	12	△
DR.101.08500.H7.B1	85	H7	101	0,97	25°	4,3	12	△
DR.101.09000.H7.B1	90	H7	101	0,97	25°	4,3	12	△
DR.101.09500.H7.B1	95	H7	101	0,97	25°	4,3	12	△
DR.101.10000.H7.B1	100	H7	101	0,97	25°	4,3	12	△
DR.121.11000.H7.B1	110	H7	121	1,29	25°	5,3	12	△
DR.121.12000.H7.B1	120	H7	121	1,29	25°	5,3	12	△
DR.141.13000.H7.B1	130	H7	141	1,29	25°	5,3	12	△
DR.141.14000.H7.B1	140	H7	141	1,29	25°	5,3	12	△

Les recommandations relatives à la géométrie de coupe et à la nuance de carbure, combinées à la variante IK appropriée au corps d'outils, figurent dans le document de base sur la sélection des alésoirs  
Nella tabella „Panoramica scelte base” si trovano le raccomandazioni per la geometria di taglio e la qualità di leghe combinati con la variante adatta di refrigerazione.

P	●
M	○
K	●
N	○
S	-
H	-



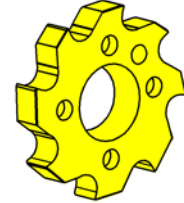
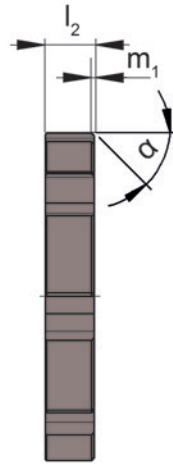
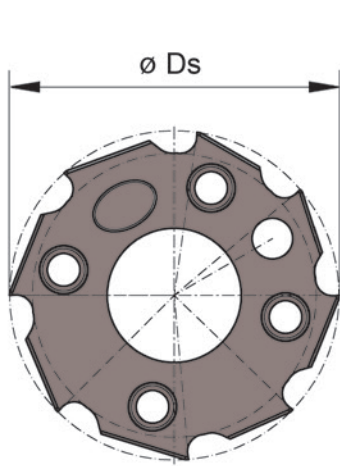
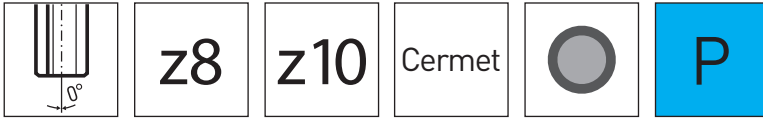


Illustration de coupe à droite représentée  
Figura = taglio destro

Nuance Leghe  
▲ en stock a stock  
△ 4 semaines 4 settimane

Número de commande Codice prodotto	Ds	Tolérance Tolleranza	Dimension Dimensione	$m_1$	$\alpha$	$l_2$	Z	H20
DR.044.03600.H7.A6	36	H7	044	0,35	45°	4,3	8	△
DR.044.04000.H7.A6	40	H7	044	0,35	45°	4,3	8	△
DR.044.04200.H7.A6	42	H7	044	0,35	45°	4,3	8	△
DR.052.04500.H7.A6	45	H7	052	0,35	45°	4,3	10	△
DR.052.05000.H7.A6	50	H7	052	0,35	45°	4,3	10	△

Vous trouverez des recommandations la géométrie de coupe et la nuance de carbure dans les instructions techniques.  
Le raccomandazioni per la geometria di taglio e la lege del metallo duro sono riportate nelle istruzioni tecniche.

P	●
M	o
K	-
N	-
S	-
H	-

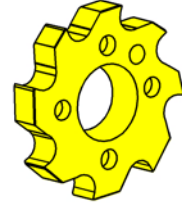
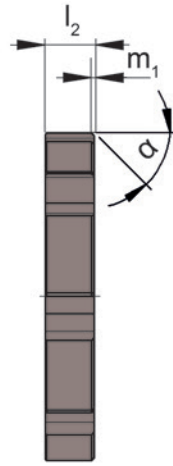
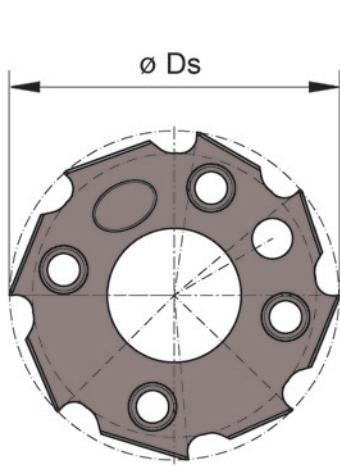


Illustration de coupe à droite représentée  
Figura = taglio destro

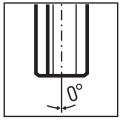
Nuance Leghe  
▲ en stock a stock  
△ 4 semaines 4 settimane

Número de commande Codice prodotto	Ds	Tolérance Tolleranza	Dimension Dimensione	$m_1$	$\alpha$	$l_2$	Z	H20
DR.044.03600.H7.B6	36	H7	044	0,75	25°	4,3	8	△
DR.044.04000.H7.B6	40	H7	044	0,75	25°	4,3	8	△
DR.044.04200.H7.B6	42	H7	044	0,75	25°	4,3	8	△
DR.052.04500.H7.B6	45	H7	052	0,75	25°	4,3	10	△
DR.052.05000.H7.B6	50	H7	052	0,75	25°	4,3	10	△

Vous trouverez des recommandations la géométrie de coupe et la nuance de carbure dans les instructions techniques.  
Le raccomandazioni per la geometria di taglio e la lege del metallo duro sono riportate nelle istruzioni tecniche.

P	●
M	o
K	-
N	-
S	-
H	-





z8

z10

N

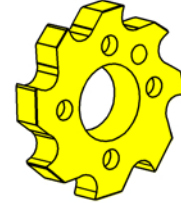
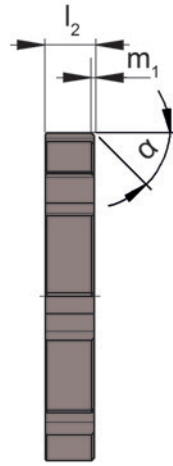
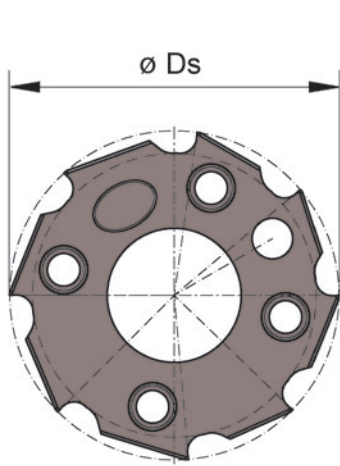


Illustration de coupe à droite représentée  
Figura = taglio destro

▲ en stock  
a stock

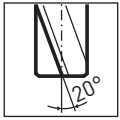
Nuance  
Leghe  
Δ 4 semaines  
4 settimane

Numéro de commande Codice prodotto	Ds	Tolérance Tolleranza	Dimension Dimensione	$m_1$	$\alpha$	$l_2$	Z	DT2H
DR.044.03600.H7.A7	36	H7	044	0,35	45°	4,3	8	Δ
DR.044.04000.H7.A7	40	H7	044	0,35	45°	4,3	8	Δ
DR.044.04200.H7.A7	42	H7	044	0,35	45°	4,3	8	Δ
DR.052.04500.H7.A7	45	H7	052	0,35	45°	4,3	10	Δ
DR.052.05000.H7.A7	50	H7	052	0,35	45°	4,3	10	Δ

Les recommandations relatives à la géométrie de coupe et à la nuance de carbure, combinées à la variante IK appropriée au corps d'outils, figurent dans le document de base sur la sélection des alésoirs.  
Nella tabella „Panoramica scelte base” si trovano le raccomandazioni per la geometria di taglio e la qualità di leghe combinati con la variante adatta di refrigerazione.

P	-
M	-
K	-
N	●
S	-
H	-





z8

z10

N

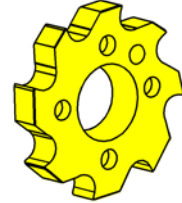
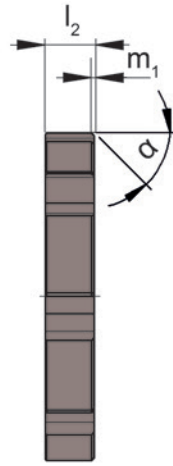
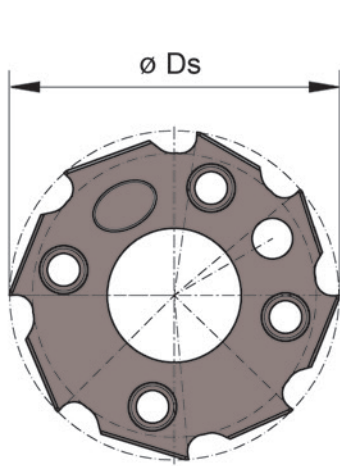


Illustration de coupe à droite représentée  
Figura = taglio destro

Nuance Leghe  
▲ en stock a stock  
Δ 4 semaines 4 settimane

Numéro de commande Codice prodotto	Ds	Tolérance Tolleranza	Dimension Dimensione	$m_1$	$\alpha$	$l_2$	Z	DT2H
DR.044.03600.H7.B7	36	H7	044	0,75	25°	4,3	8	Δ
DR.044.04000.H7.B7	40	H7	044	0,75	25°	4,3	8	Δ
DR.044.04200.H7.B7	42	H7	044	0,75	25°	4,3	8	Δ
DR.052.04500.H7.B7	45	H7	052	0,75	25°	4,3	10	Δ
DR.052.05000.H7.B7	50	H7	052	0,75	25°	4,3	10	Δ

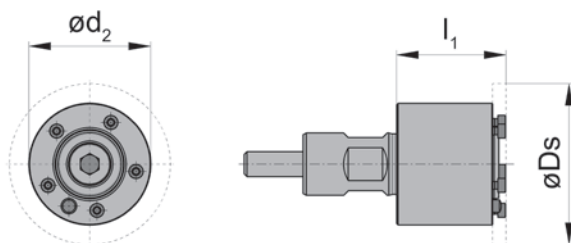
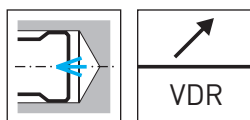
Les recommandations relatives à la géométrie de coupe et à la nuance de carbure, combinées à la variante IK appropriée au corps d'outils, figurent dans le document de base sur la sélection des alésoirs.  
Nella tabella „Panoramica scelte base” si trovano le raccomandazioni per la geometria di taglio e la qualità di leghe combinati con la variante adatta di refrigerazione.

P	-
M	-
K	-
N	●
S	-
H	-

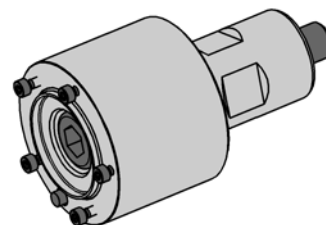
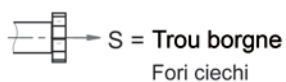
F

# Corps d'outil d'alésage MDR

Mandrino porta testina



avec arrosage central  
con foro per la lubrificazione interna



F

Numéro de commande Codice prodotto	Ds <sub>min</sub>	Ds <sub>max</sub>	l <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	Réfrigération Refrigerante	Dimension Dimensione
<b>MDR.044.32.30.V.S</b>	35,601	43,6	30	32	S	044
<b>MDR.052.39.35.V.S</b>	43,601	51,6	35	39	S	052
<b>MDR.061.46.40.V.S</b>	51,601	60,6	40	46	S	061
<b>MDR.081.56.50.V.S</b>	60,601	80,6	50	56	S	081
<b>MDR.101.76.60.V.S</b>	80,601	100,6	60	76	S	101
<b>MDR.121.76.60.V.S</b>	100,601	120,6	60	76	S	121
<b>MDR.141.76.60.V.S</b>	120,601	140,6	60	76	S	141

1 sachet de vis, 1 clé Torx fournie avec le corps d'outils, aucune commande séparée n'est nécessaire  
Portainserto completo di un set di viti ed un cacciavite Torx

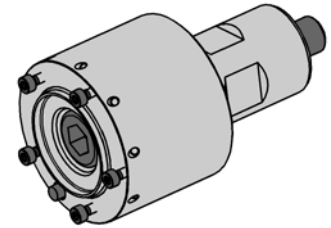
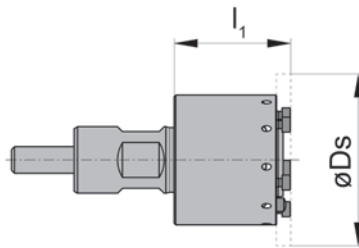
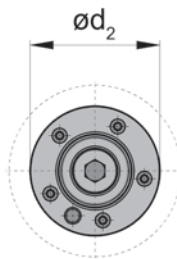
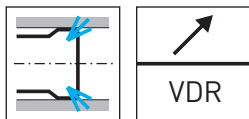
## Pièces Détachées

Ricambi

Corps d'outil d'alésage Mandrino porta testina	Vis Vite	Vis cylindrique Vite cilindrica
MDR.044.32.30.V.S	<b>C009002</b>	<b>C002623B</b>
MDR.052.39.35.V.S	<b>C009002</b>	<b>C002638B</b>
MDR.061.46.40.V.S	<b>C009002</b>	<b>C002426B</b>
MDR.081.56.50.V.S	<b>C009004</b>	<b>C002637B</b>
MDR.101-141...V.S	<b>C009004</b>	<b>C002431B</b>

# Corps d'outil d'alésage MDR

Mandrino porta testina



avec arrosage central  
con foro per la lubrificazione interna



D = Trou pour arrosage  
Fori passanti

Numéro de commande Codice prodotto	$D_{s_{min}}$	$D_{s_{max}}$	$l_1$	$d_2$	Réfrigération Refrigerante	Dimension Dimensione
<b>MDR.044.32.30.V.D</b>	35,601	43,6	30	32	D	044
<b>MDR.052.39.35.V.D</b>	43,601	51,6	35	39	D	052
<b>MDR.061.46.40.V.D</b>	51,601	60,6	40	46	D	061
<b>MDR.081.56.50.V.D</b>	60,601	80,6	50	56	D	081
<b>MDR.101.76.60.V.D</b>	80,601	100,6	60	76	D	101
<b>MDR.121.76.60.V.D</b>	100,601	120,6	60	76	D	121
<b>MDR.141.76.60.V.D</b>	120,601	140,6	60	76	D	141

1 sachet de vis, 1 clé Torx fournie avec le corps d'outils, aucune commande séparée n'est nécessaire  
Portainserto completo di un set di viti ed un cacciavite Torx

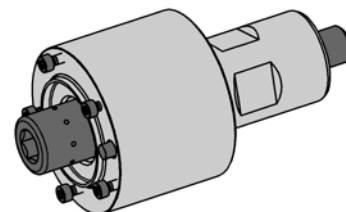
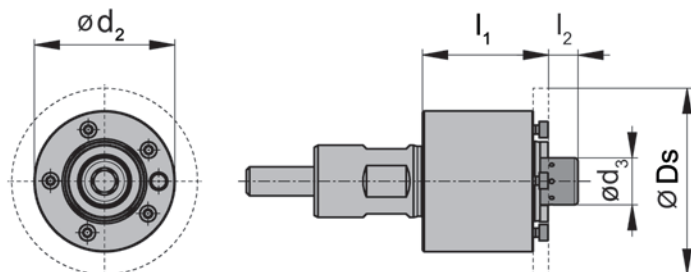
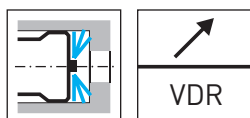
## Pièces Détachées

Ricambi

Corps d'outil d'alésage Mandrino porta testina	Vis Vite	Vis cylindrique Vite cilindrica
MDR.044.32.30.V.D	<b>C009002</b>	<b>C002623</b>
MDR.052.39.35.V.D	<b>C009002</b>	<b>C002638</b>
MDR.061.46.40.V.D	<b>C009002</b>	<b>C002426</b>
MDR.081.56.50.V.D	<b>C009004</b>	<b>C002637</b>
MDR.101-141...V.D	<b>C009004</b>	<b>C002431</b>

# Corps d'outil d'alésage MDR

## Mandrino porta testina



avec arrosage central  
con foro per la lubrificazione interna



A = Trous étagés  
Foro passante con battuta

F

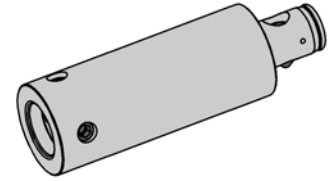
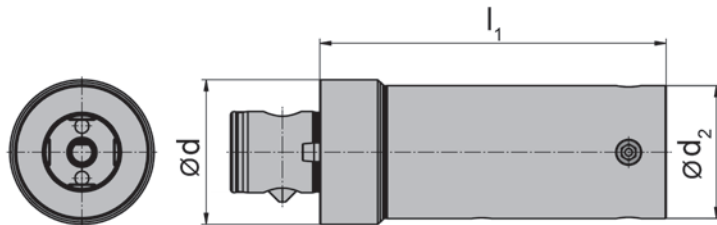
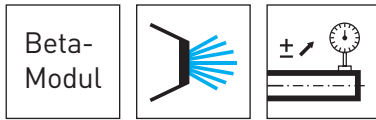
Numéro de commande Codice prodotto	$D_{s_{min}}$	$D_{s_{max}}$	$l_2$	$l_1$	$d_2$	$d_3$	Réfrigération Refrigerante	Dimension Dimensione
<b>MDR.044.32.30.V.A</b>	35,601	43,6	8	30	32	13	A	044
<b>MDR.052.39.35.V.A</b>	43,601	51,6	8	35	39	13	A	052
<b>MDR.061.46.40.V.A</b>	51,601	60,6	10	40	46	16	A	061
<b>MDR.081.56.50.V.A</b>	60,601	80,6	12	50	56	18	A	081
<b>MDR.101.76.60.V.A</b>	80,601	100,6	14	60	76	24	A	101
<b>MDR.121.76.60.V.A</b>	100,601	120,6	14	60	76	24	A	121
<b>MDR.141.76.60.V.A</b>	120,601	140,6	14	60	76	24	A	141

1 sachet de vis, 1 clé Torx fournie avec le corps d'outils, aucune commande séparée n'est nécessaire  
Portainserto completo di un set di viti ed un cacciavite Torx

### Pièces Détachées

Ricambi

Corps d'outil d'alésage Mandrino porta testina	Vis de serrage Vite di serraggio	Vis Vite
MDR.044.32.30.V.A	<b>Z90 02 00</b>	<b>C009002</b>
MDR.052.39.35.V.A	<b>Z90 02 01</b>	<b>C009002</b>
MDR.061.46.40.V.A	<b>Z90 02 02</b>	<b>C009002</b>
MDR.081.56.50.V.A	<b>Z90 02 03</b>	<b>C009004</b>
MDR.101-141...V.A	<b>Z90 02 04</b>	<b>C009004</b>



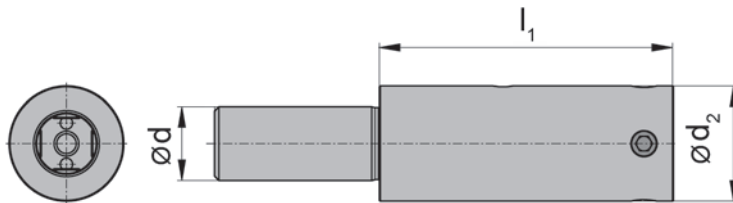
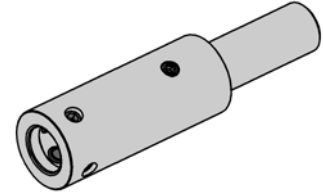
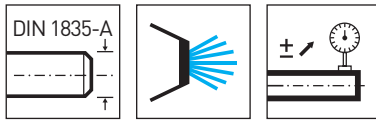
Numéro de commande Codice prodotto	$D_{s_{min}}$	$D_{s_{max}}$	$l_1$	d	$d_2$	Forme Forma	Dimension Dimensione
VDR.044.32.55.32.BM	35,601	43,6	55	32	32	BM	044
VDR.044.32.80.32.BM	35,601	43,6	80	32	32	BM	044
VDR.052.39.100.40.BM	43,601	51,6	100	40	39	BM	052
VDR.052.39.60.40.BM	43,601	51,6	60	40	39	BM	052
VDR.061.46.120.50.BM	51,601	60,6	120	50	46	BM	061
VDR.061.46.70.50.BM	51,601	60,6	70	50	46	BM	061
VDR.081.56.140.50.BM	60,601	80,6	140	50	56	BM	081
VDR.081.56.80.50.BM	60,601	80,6	80	50	56	BM	081
VDR.101.76.100.63.BM	80,601	200,2	100	63	76	BM	101-200
VDR.101.76.160.63.BM	80,601	200,2	160	63	76	BM	101-200

Pièces Détachées

Ricambi

Queue Attacco	Vis Vite
VDR.044...	C009008
VDR.052...-061...	C009010
VDR.081...	C009012
VDR.101...	C009016

F



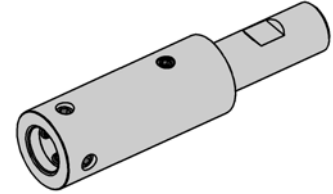
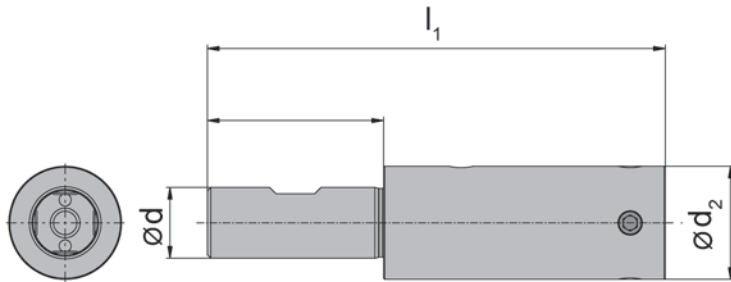
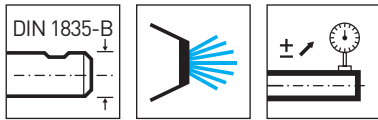
F

Numéro de commande Codice prodotto	Ds <sub>min</sub>	Ds <sub>max</sub>	l <sub>1</sub>	d	d <sub>2</sub>	Forme Forma	Dimensione Dimensione
VDR.044.32.55.20.A	35,601	43,6	55	20	32	A	044
VDR.044.32.80.20.A	35,601	43,6	80	20	32	A	044
VDR.052.39.60.25.A	43,601	51,6	60	25	39	A	052
VDR.052.39.100.25.A	43,601	51,6	100	25	39	A	052
VDR.061.46.120.32.A	51,601	60,6	120	32	46	A	061
VDR.061.46.70.32.A	51,601	60,6	70	32	46	A	061
VDR.081.56.140.40.A	60,601	80,6	140	40	56	A	081
VDR.081.56.80.40.A	60,601	80,6	80	40	56	A	081
VDR.101.76.100.40.A	80,601	200,2	100	40	76	A	101-200
VDR.101.76.160.40.A	80,601	200,2	160	40	76	A	101-200

### Pièces Détachées

Ricambi

Queue Attacco	Vis Vite
VDR.044...	C009008
VDR.052...-061...	C009010
VDR.081...	C009012
VDR.101...	C009016



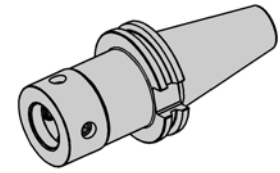
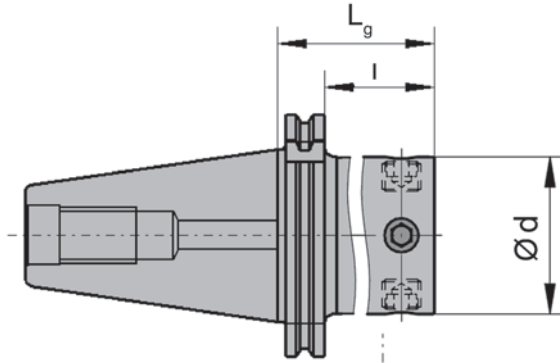
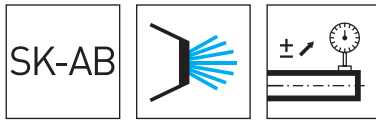
Numéro de commande Codice prodotto	$D_{s_{min}}$	$D_{s_{max}}$	$l_1$	$d$	$d_2$	Forme Forma	Dimension Dimensione
VDR.044.32.55.20.B	35,601	43,6	55	20	32	B	044
VDR.044.32.80.20.B	35,601	43,6	80	20	32	B	044
VDR.052.39.60.25.B	43,601	51,6	60	25	39	B	052
VDR.052.39.100.25.B	43,601	51,6	100	25	39	B	052
VDR.061.46.70.32.B	51,601	60,6	70	32	46	B	061
VDR.061.46.120.32.B	51,601	60,6	120	32	46	B	061
VDR.081.56.80.40.B	60,601	80,6	80	40	56	B	081
VDR.081.56.140.40.B	60,601	80,6	140	40	56	B	081
VDR.101.76.100.40.B	80,601	200,2	100	40	76	B	101-200
VDR.101.76.160.40.B	80,601	200,2	160	40	76	B	101-200

### Pièces Détachées

Ricambi

Queue Attacco	Vis Vite
VDR.044.32...	C009008
VDR.052...-061...	C009010
VDR.081.56...	C009012
VDR.101.76....	C009016

F



F

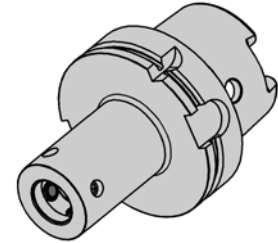
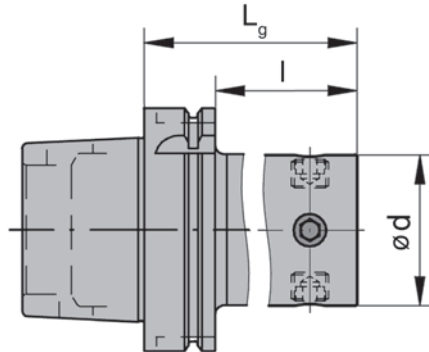
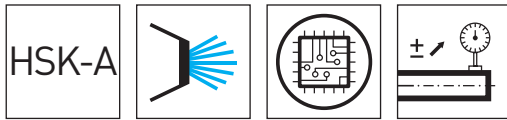
Numéro de commande Codice prodotto	Ds <sub>min</sub>	Ds <sub>max</sub>	l	Lg	d	Dimension Dimensione	Système Sistema	Poids [kg] Peso [kg]
VDR.044.065.40AD	35,601	43,6	46	65	32	044	SK 40	1,1
VDR.052.065.40AD	43,601	51,6	46	65	39	052	SK 40	1,2
VDR.061.075.40AD	51,601	60,6	56	75	46	061	SK 40	1,4
VDR.081.080.40AD	60,601	80,6	61	80	56	081	SK 40	1,6
VDR.101.095.40AD	80,601	200,2	76	95	76	101-200	SK 40	2,2
VDR.044.065.50AD	35,601	43,6	46	65	32	044	SK 50	2,9
VDR.052.065.50 AD	43,601	51,6	46	65	39	052	SK 50	3
VDR.061.075.50AD	51,601	60,6	56	75	46	061	SK 50	3,2
VDR.081.085.50AD	60,601	80,6	66	85	56	081	SK 50	3,6
VDR.101.095.50AD	80,601	200,2	76	95	76	101-200	SK 50	4,6

### Pièces Détachées

Ricambi

Queue Attacco	Vis Vite
VDR.044...	C009008
VDR.052...-061...	C009010
VDR.081...	C009012
VDR.101...	C009016





Numéro de commande Codice prodotto	Ds <sub>min</sub>	Ds <sub>max</sub>	l	Lg	d	Dimensione Dimensione	Système Sistema	Poids [kg] Peso [kg]
VDR.044.085.A063	35,601	43,6	59	85	32	044	HSK63	1
VDR.052.090.A063	43,601	51,6	64	90	39	052	HSK63	1,2
VDR.061.100.A063	51,601	60,6	74	100	46	061	HSK63	1,5
VDR.081.105.A063	60,601	80,6	79	105	56	081	HSK63	1,8
VDR.101.120.A063	80,601	200,2	94	120	76	101-200	HSK63	2,4
VDR.044.090.A100	35,601	43,6	61	90	32	044	HSK100	2,3
VDR.052.095.A100	43,601	51,6	66	95	39	052	HSK100	2,6
VDR.061.100.A100	51,601	60,6	71	100	46	061	HSK100	2,8
VDR.081.120.A100	60,601	80,6	91	120	56	081	HSK100	3,5
VDR.101.130.A100	80,601	200,2	101	130	76	101-200	HSK100	5

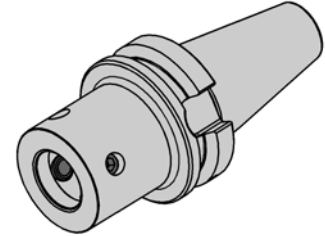
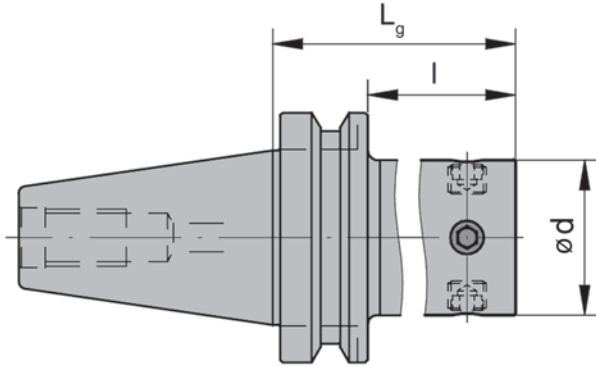
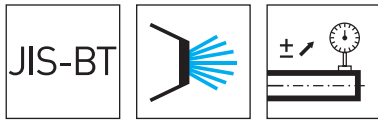
Le raccord du liquide de coupe ne fait pas partie de la référence . Merci de le commander séparément.  
L'adduttore del refrigerante va ordinato separatamente!

**Pièces Détachées**

Ricambi

Queue Attacco	Vis Vite
VDR.044...	<b>C009008</b>
VDR.052...-061...	<b>C009010</b>
VDR.081...	<b>C009012</b>
VDR.101...	<b>C009016</b>

**F**



F

Numéro de commande Codice prodotto	Ds <sub>min</sub>	Ds <sub>max</sub>	l	Lg	d	Dimension Dimensione	Système Sistema	Poids [kg] Peso [kg]
VDR.044.060.40BT	35,601	43,6	33	60	32	044	JIS-BT 40	1,1
VDR.052.065.40BT	43,601	51,6	38	65	39	052	JIS-BT 40	1,3
VDR.061.070.40BT	51,601	60,6	43	70	46	061	JIS-BT 40	1,4
VDR.081.080.40BT	60,601	80,6	53	80	56	081	JIS-BT 40	1,7
VDR.101.095.40BT	80,601	200,2	-	95	76	101-200	JIS-BT 40	2,5
VDR.044.065.50BT	35,601	43,6	27	65	32	044	JIS-BT 50	3,7
VDR.052.065.50BT	43,601	51,6	27	65	39	052	JIS-BT 50	3,8
VDR.061.075.50BT	51,601	60,6	37	75	46	061	JIS-BT 50	4
VDR.081.085.50BT	60,601	80,6	47	85	56	081	JIS-BT 50	4,3
VDR.101.095.50BT	80,601	200,2	57	95	76	101-200	JIS-BT 50	5,1

### Pièces Détachées

Ricambi

Queue Attacco	Vis Vite
VDR.044...	C009008
VDR.052...-061...	C009010
VDR.081...	C009012
VDR.101...	C009016



F

L'exemple montré, la manipulation est décrite en alignant l'outil à aléser.

Di seguito viene indicato il metodo corretto per settare l'alesatore



Des réglages d'outil devront être effectués directement dans la machine/broche pour réaliser la plus grande précision.

La regolazione andrebbe eseguita direttamente sul mandrino della macchina, per ottenere una maggior precisione

F



Insérez le corps de l'alésoir dans le porte outils hydraulique ou le réducteur d'outil d jusqu'à ce qu'il touche le fond.

Inserire il gambo dell'alesatore nel mandrino idraulico o nelle pinze di riduzione fino alla battuta interna.



Serrez la vis de fixation du porte outils hydraulique avec une clé à six pans.

Bloccare la vite del mandrino idraulico con una chiave esagonale.



Tournez les quatre vis de réglage avec la clé T15PQ TORX PLUS® jusqu'au contact, et vérifiez la concentricité avec un comparateur sur la partie conique et faire tourner à la main l'outil

Agire sulle quattro viti di regolazione con una chiave TORX-PLUS® T15PQ fino a che arrivano in battuta. Controllare la rotondità del gambo dell'alesatore con un orologio comparatore, ruotando l'utensile a mano



Ajustez la concentricité en tournant les vis d'approche sur leur axe.

Regolare la concentricità , agendo sulle quattro viti



Positionner la plaquette avec le détrompeur au-dessus de la goupille et serrez les vis légèrement.

Inserire l'inserto sul suo alloggiamento, posizionando il foro sul perno di centraggio e stringere leggermente le viti.



Mettre en contact toutes les vis Torx, et serrer en croix avec le couple de serrage.

Serrare le viti con il cacciavite dimanometrico incrociando le posizioni.

F

### Compensation

Pour obtenir un résultat optimal, il est indispensable d'avoir le moins de faux rond possible. Pour rattraper d'éventuelles différences du mandrin et de la broche, des systèmes de compensation sont indispensables. Les outils d'alésage DR peuvent être mesurés de différentes manières:

### Regolazione della concentricità

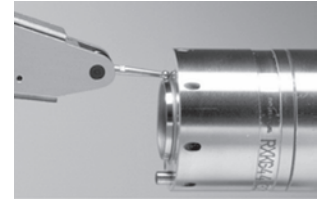
Al fine di ottenere il miglior risultato nell'alesatura, occorre un utensile che ruoti intorno al proprio asse con un errore di concentricità prossimo allo zero. Si consiglia pertanto l'impiego di un utensile con regolazione della concentricità accoppiato con un mandrino idraulico o con un mandrino con bloccaggio a caldo. Gli alesatori della serie DR possono essere misurati in differenti maniere:

### Sur le cône du porte outils

Sans outil, mesurez directement sur le cône de réception. Haute précision, manipulation facile.

### Sulla parte conica di fissaggio dell'inserto

Si appoggia l'orologio comparatore sulla breve parte conica di fissaggio dell'inserto. Alta precisione, facile manovra.

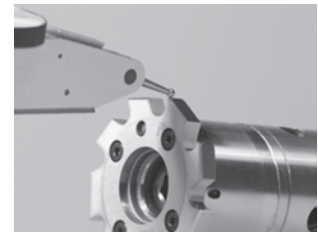


### Par le diamètre rectifié

Mesurez juste derrière la prise de coupe sur le diamètre extérieur. Tous les défauts de mesures de la séparation sont éliminés.

### Sulla fase cilindrica dei taglienti

Si appoggia l'orologio comparatore direttamente sulla fase circolare di ogni tagliente, subito dopo l'imbocco. Si eliminano così tutti gli errori di accoppiamento tra le varie parti. Tale metodo è il più preciso, anche se leggermente più difficoltoso a causa della piccola entità della fase cilindrica (pochi decimi di millimetro), e presenta il rischio di scheggiare i taglienti



### Sur le diamètre extérieur du porte outils

DR sont usinés avec une grande précision. Cette méthode livre des précisions acceptables et une manipulation facile.

### Sul diametro esterno del portainsero

I portainseri DR sono fabbricati e rettificati con alta precisione. Si appoggia l'orologio comparatore sul diametro esterno del portainsero. E' un metodo facile, veloce e con ragionevole precisione di misurazione.



### Porte outils avec mécanisme de compensation intégrée

Standard pour alésage au dessus de  $\varnothing$  35 mm

### Utensile mandrino con sistema di regolazione della concentricità

Questi mandrini devono essere usati per alesatori con diametro superiore ai 35 mm



# Opération de manipulation

## Istruzioni per montaggio ed utilizzo



### Manutention

Serrez la vis de fixation centrale selon les valeurs du Tableau 1. Mesurez le faux rond et tournez la coupe sur le point le plus haut. Corrigez la moitié de la valeur avec les vis de réglage. Contrôlez et ajustez ci nécessaire. Serrer la vis de fixation centrale selon les valeurs du Tableau 2.

### Regolazione

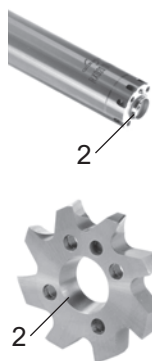
Serrare la vite di fissaggio centrale come da tabella (valori colonna 1). Misurare l'errore di concentricità, e portare in corrispondenza dell'orologio comparatore il tagliente che risulta avere il valore massimo di concentricità. Ridurre il valore di tale eccentricità, operando su una o due viti. Ripetere, se del caso l'operazione. Quando si è raggiunta una lettura totale del comparatore che indica un errore minimo (l'ideale è non superare 0.01/0.015 mm), allora serrare la vite di bloccaggio centrale ai valori della colonna 2. Per scrupolo, effettuare ancora una lettura del comparatore, per verificare che nulla si sia mosso durante il bloccaggio.



Paramètre Md Dimensione dell'inserto Md	1 Nm	2 Nm
DR 044	35	-
DR 052	35	-
DR 061	55	-
DR 081	60	85
DR 101	60	120
DR 121	60	120
DR 141	60	120

### Remplacement de la plaquette

1. Ne pas sortir l'outil d'alésage de son corps de serrage. Enlevez la vis de serrage et l'outil usé.
2. Nettoyez avec précaution le porte outil et contrôlez d'éventuels dommages.
3. Positionnez le nouvel outil (Tenir compte de la goupille de positionnement) et serrez doucement la vis.
4. Si disponible, serrez la vis de façon croisée avec l'outil dynamométrique (Moment de serrage selon la liste suivante).



Paramètre Md Dimensione dell'inserto Md	Nm
DR 016	0,75
DR 019	0,75
DR 024	1,5
DR 029	1,5
DR 036	1,5
DR 044	1,5
DR 052	1,5
DR 061	1,5
DR 081	3,5
DR 101	3,5

### Sostituzione dell'inserto

1. Non rimuovere il portainsero dal suo attacco. Rimuovere unicamente le viti di fissaggio inserto e l'inserto usurato
2. Pulire accuratamente il portainsero e verificare eventuali danni
3. Inserire il nuovo inserto (fare attenzione al posizionamento dei perni) ed avvitare non eccessivamente le viti di fissaggio
4. Utilizzare di preferenza una chiave dinamometrica per avvitare le viti (vedere la tabella per il momento torcente)



### Mesurer l'outil de coupe

Les coupes de l'outil CircoTec RX, sont positionnées inégalement. Le diamètre ne peut être mesuré que sur les deux dents avec marquage.

### Misurazione del diametro dell'inserto

Gli inserti per alesatura del sistema DR hanno una divisione ineguale del passo, per cui possono essere misurati solamente i due taglienti contrapposti che presentano una marcatura di riconoscimento. Poiché i taglienti sono costruiti con una leggera rastremazione, è necessario effettuare la misurazione sulla fase cilindrica, in posizione prossima all'imbocco.



# Alésage à rendement élevé

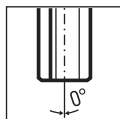
Alesatura ad elevate prestazioni



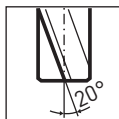
Vue d'ensemble  
Panoramica

Page/Pag.  
162-165

Tête d'alésage  
Testina ad alesare  
DR large

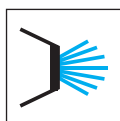


Page/Pag.  
166



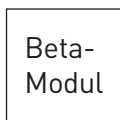
Page/Pag.  
167

Corps d'outil d'alésage  
Mandrino porta testina  
MDR

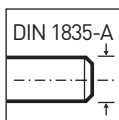


Page/Pag.  
168

Queue  
Attacco  
VDR



Page/Pag.  
169



Page/Pag.  
170

Adaptateur  
Adattatore  
VDR



Page/Pag.  
171



Page/Pag.  
172



Page/Pag.  
173

Informations techniques  
Informazioni tecniche

Page/Pag.  
174-177

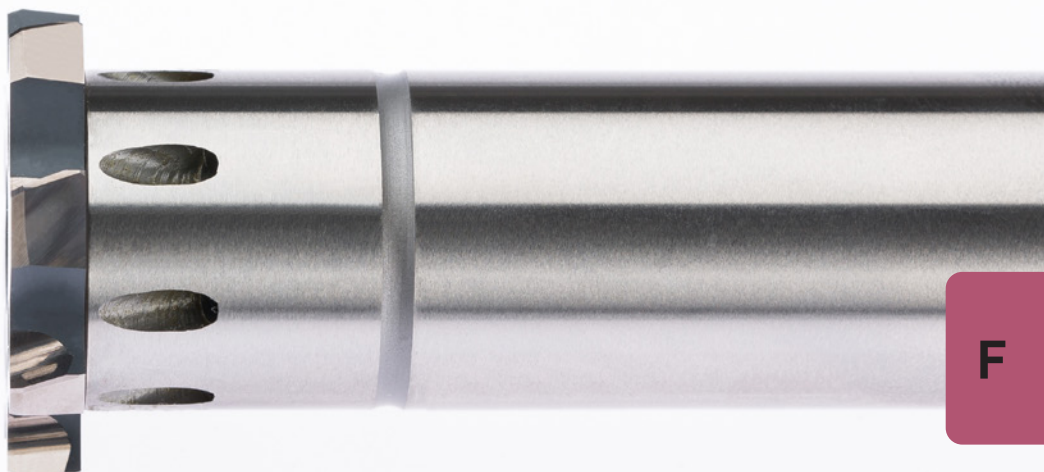
Chapitre  
Informations techniques  
Capitolo  
Informazioni tecniche

Page/Pag.  
179-193

F



## DR large



F

**Système modulaire  
d'alésage**

Ø 139,8 - 200,2 mm

**Sistema modulare  
di Alesatura**

Ø 139,8 - 200,2 mm

# Dimension du système DR150 - DR200

Dimensione del sistema DR150 - DR200



Système modulaire pour Ø 139,8 - 200,2 mm

Sistema modulare per Ø 139,8 - 200,2 mm

Adaptateurs de Systeme Beta-Modul  
Sistemi adattatori Beta-Modul  
chapitre Adaptateurs de Systeme URMA  
capitolo Sistemi adattatori URMA

Supports de compensation  
Attacco bilanciabile

**BD**

**BH**

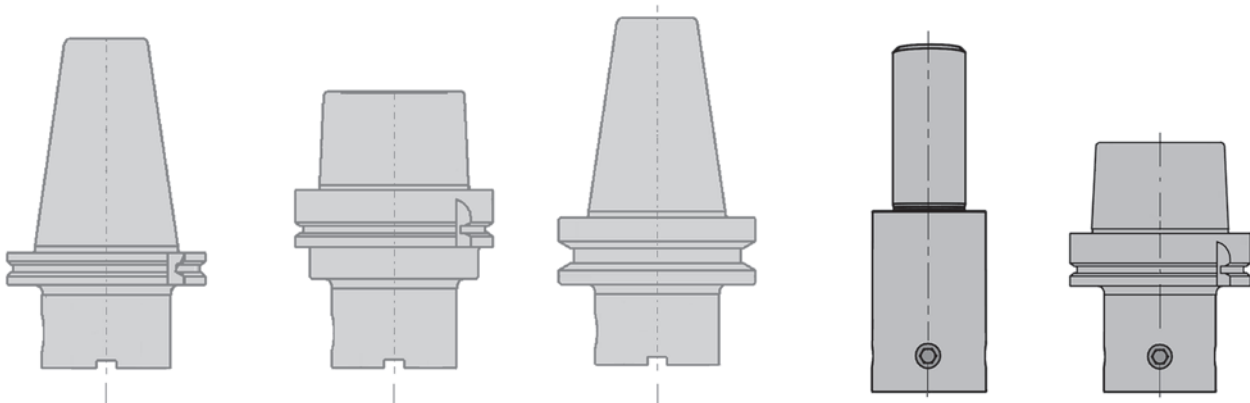
**BT**

**VDR**

cylindrique  
cilindrica

**VDR**

direct  
diretto

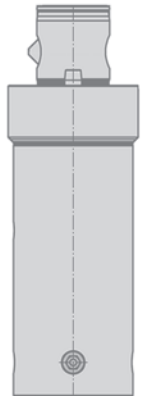
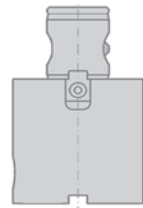


**B13**

Rallonge  
Prolunga  
Beta-Modul

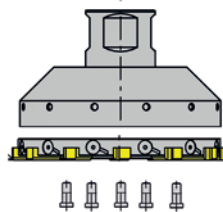
**VDR**

Supports de compensation  
Attacco bilanciabile  
Beta-Modul



**DR**

Tête d'alésage  
Testina ad alesare



**MDR**

Corps d'outil d'alésage  
Mandrino porta testina

Vis de serrage pour plaque  
Vite di serraggio per inserto

Vis pour porteoutis  
Vite per portainsero



F

Pour les demandes avec des spécifications de tolérance d'alésage, le diamètre de la tête d'alésage est défini par la norme HORN. Selon le diamètre et la plage de tolérance, le diamètre de la tête d'alésage se situera dans une fourchette de 65% à 80% du de la plage de tolérance totale de l'alésage.

Le diamètre spécifié par la norme HORN est toujours indiqué comme une dimension cible.

### Exemple 1

Demande avec tolérance d'alésage ISO:  
Diamètre : 160H7

Diamètre de la dimension cible selon la norme HORN:  
Diamètre : 160,033 mm

Numéro de pièce de la tête d'alésage:  
DR.160033.A01.L.S HL3M

### Exemple 2

Demande avec tolérance d'alésage:  
Diamètre : 185 +0,030 -0,015 mm

Diamètre de la dimension cible selon la norme HORN:  
Diamètre : 185,021 mm

Numéro de pièce de la tête d'alésage:  
DR.185021.C01.G.S AN4M

### Exemple 3

Demande avec une dimension cible de la tête d'alésage  
Diamètre : 193,158 mm

Diamètre cible selon la norme HORN:  
Diamètre : 193,158 mm

Numéro de pièce de la tête d'alésage :  
DR.193158.B06.L.S HL3M

La tolérance de fabrication de la tête d'alésage est toujours de +/-0,003mm

A seconda delle specifiche tolleranze del foro, la testina ad alesare è definita dagli standard HORN. A seconda della classe di tolleranza del diametro, il diametro della testina sarà tra il 65% e l'80% della tolleranza totale del foro.

Il diametro standard indicato da HORN sarà sempre la misura target da ottenere.

### Esempio 1

Richiesta foro in tolleranza ISO:  
Diametro: 160H7

Diametro target secondo HORN standard:  
Diametro: 160,033 mm

Codice testina da ordinare:  
DR.160033.A01.L.S HL3M

### Esempio 2

Richiesta Foro in Tolleranza ISO:  
Diametro: 185 +0,030 -0,015 mm

Diametro Target secondo HORN standard:  
Diametro: 185,021 mm

Codice testina da ordinare:  
DR.185021.C01.G.S AN4M

### Esempio 3

Richiesta Foro in Tolleranza ISO:  
Diametro: 193,158 mm

Diametro Target secondo HORN standard:  
Diametro : 193,158 mm

Codice testina da ordinare:  
DR.193158.B06.L.S HL3M

La tolleranza di fabbricazione della testina ad alesare è sempre +/-0,003mm

Exemple de commande avec la dimension cibl 

Esempio di ordine con tolleranza qualificata

## DR.150033.G16.L.2 HL3M (N)

**DR**

**Désignation du système DR**

Designazione DR

**150,033**

**Diamètre en mm**

Diametro in mm

**G16**

**Géométrie de coupe (pour d'autres géométries, voir „Têtes d'alésage standard“)**

Geometria di taglio (per altre geometrie vedere „Testine ad alesare standard“)

**L**

**Angle de l'hélice (G = Hélice diagonale droite, L = hélice diagonale à gauche)**

Angolo d'elica (G = taglienti diritti, L = taglienti con elica negativa)

**2**

**Préparation de l'arête de coupe (pour plus d'informations, voir ci-dessous)**

Preparazione del tagliente (per maggiori info vedere sotto)

**HL3**

**Revêtement (pour d'autres revêtements, voir „Têtes d'alésage standard“)**

Rivestimento (per altri rivestimenti vedere „Testine ad alesare standard“)

**M**

**Substrat de carbure**

Substrato di metallo duro

**(N)**

**Mise à disposition pour la préparation (N)**

Lasciato fuori per rilavorazione

### Autres préparations des arêtes de coupe

Altra preparazione del tagliente

**S**

**Sans préparation de l'arête de coupe**

Spigolo vivo

**2**

**Préparation moyenne de l'arête de coupe**

Onatura media

**3**

**Préparation élevée de l'arête de coupe**

Onatura pesante

# Tête d'alésage standard

Testina ad alesare standard



Le diamètre du disque de coupe peut être déterminé librement en complétant la référence de la pièce.

Données de coupe disponibles sur demande.

Il diametro di taglio può essere determinato completando il codice di ordinazione.

Parametri di lavoro disponibili su richiesta

Tête d'alésage à hélice à droite -

pour les trous borgnes et partiellement pour les trous débouchants

Testine con taglienti diritti sono indicate principalmente per fori ciechi e solo in parte per fori passanti

N° de commande Codice prodotto	Angle de coupe Angolo di imbocco	Préparation Onatura	Cónicité Rastremazione	P	M	K	N
DR. _____ A06.G.S HL3M	45°	-	x2	•	•	○	
DR. _____ G16.G.S HL3M	60°/43°	-	x2	•	•	○	
DR. _____ C16.G.S HL3M	45°/20°	-	x2	•	•	○	
DR. _____ A06.G.2 HL3M	45°	2	x2	○		•	
DR. _____ G16.G.2 HL3M	60°/43°	2	x2	○		•	
DR. _____ C16.G.2 HL3M	45°/20°	2	x2	○		•	
DR. _____ A01.G.3 AN4M	45°	3	x1	○		•	
DR. _____ C11.G.3 AN4M	45°/20°	3	x1	○		•	
DR. _____ C16.G.S NP1M	45°/20°	-	x2				•

Dans les matériaux à copeaux courts, convient également pour les trous traversants.

Su materiali a truciolo corto, sono indicati anche su fori passanti

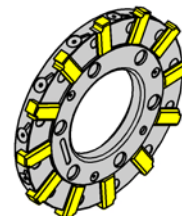
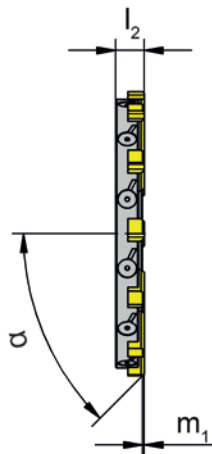
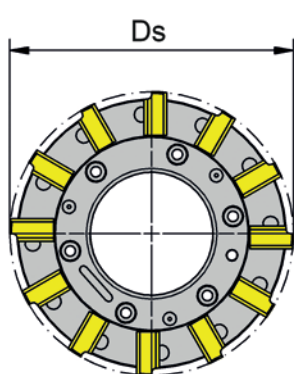
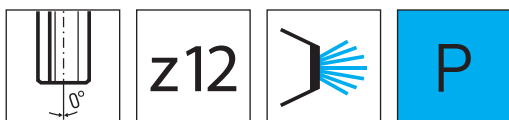
Têtes d'alésage à hélice gauche -

pour trous traversants

Testine con taglienti in elica sinistra

N° de commande Codice prodotto	Angle de coupe Angolo di imbocco	Préparation Onatura	Cónicité Rastremazione	P	M	K	N
DR. _____ C16.L.S HL3M	45°/20°	-	x2	•	•	○	
DR. _____ B06.L.S HL3M	25°	-	x2	•	•	○	
DR. _____ C16.L.2 HL3M	45°/20°	2	x2	○		•	
DR. _____ B06.L.2 HL3M	25°	2	x2	○		•	
DR. _____ A06.L.S HL3M	45°	-	x2	•	•	○	
DR. _____ C16.L.S NP1M	45°/20°	-	x2				•





Nuance  
Leghe

▲ en stock  
a stock

Δ 4 semaines  
4 settimane

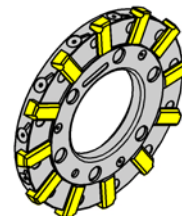
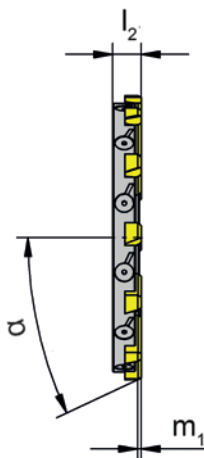
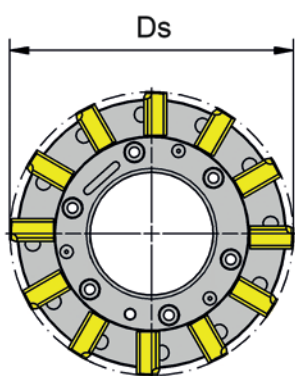
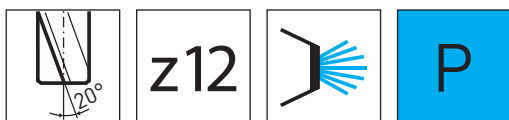
F

Número de commande Codice prodotto	Ds	Ds <sub>min</sub>	Ds <sub>max</sub>	Dimension Dimensione	m <sub>1</sub>	α	l <sub>2</sub>	Z	HL3M
DR.140033.A06.G.S	140,033	139,801	149,8	150	0,85	45°	15	12	Δ
DR.150033.A06.G.S	150,033	149,801	159,8	160	0,85	45°	15	12	Δ
DR.160033.A06.G.S	160,033	159,801	169,8	170	0,85	45°	15	12	Δ
DR.170033.A06.G.S	170,033	169,801	179,8	180	0,85	45°	15	12	Δ
DR.180033.A06.G.S	180,033	179,801	189,8	190	0,85	45°	15	12	Δ
DR.190037.A06.G.S	190,037	189,801	200,2	200	0,85	45°	15	12	Δ
DR.200037.A06.G.S	200,037	189,801	200,2	200	0,85	45°	15	12	Δ
									P ●
									M ○
									K ●
									N -
									S ○
									H ○

# Tête d'alésage

Testina ad alesare

## DR large



Nuance  
Leghe

▲ en stock  
a stock

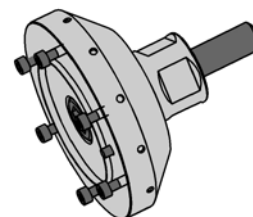
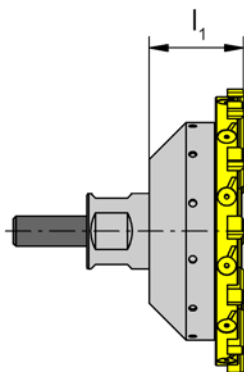
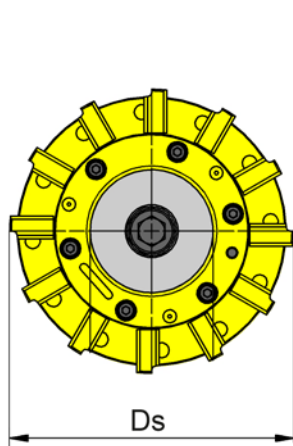
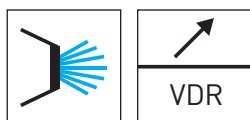
Δ 4 semaines  
4 settimane

Número de commande Codice prodotto	Ds	Ds <sub>min</sub>	Ds <sub>max</sub>	Dimension Dimensione	m <sub>1</sub>	α	l <sub>2</sub>	Z	HL3M
DR.140033.B06.L.S	140,033	139,801	149,8	150	1,82	25°	15	12	Δ
DR.140033.B06.L.S	140,033	139,801	149,8	150	1,82	25°	15	12	Δ
DR.150033.B06.L.S	150,033	149,801	159,8	160	1,82	25°	15	12	Δ
DR.160033.B06.L.S	160,033	159,801	169,8	170	1,82	25°	15	12	Δ
DR.170033.B06.L.S	170,033	169,801	179,8	180	1,82	25°	15	12	Δ
DR.180033.B06.L.S	180,033	179,801	189,8	190	1,82	25°	15	12	Δ
DR.190037.B06.L.S	190,037	189,801	200,2	200	1,82	25°	15	12	Δ
DR.200037.B06.L.S	200,037	189,801	200,2	200	1,82	25°	15	12	Δ
									P ●
									M ○
									K ●
									N -
									S ○
									H ○



# Corps d'outil d'alésage MDR

Mandrino porta testina



F

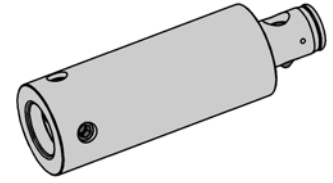
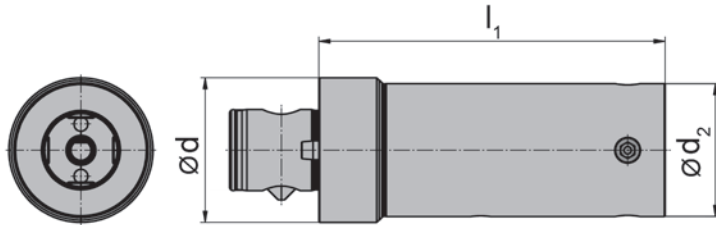
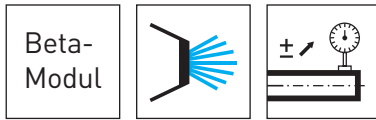
Numéro de commande Codice prodotto	$D_{s_{min}}$	$D_{s_{max}}$	$l_1$	$D_s$	Réfrigération Refrigerante	Dimension Dimensione	Poids [kg] Peso [kg]
<b>MDR.150.115.50.V.D</b>	139,8	159,8	50	115	D	150-160	2,7
<b>MDR.170.135.50.V.D</b>	159,801	179,8	50	135	D	170-180	3,5
<b>MDR.190.155.50.V.D</b>	179,801	200,2	50	155	D	190-200	4,6

## Pièces Détachées

Ricambi

Corps d'outil d'alésage Mandrino porta testina	Vis Vite
MDR...	<b>C00 22 07</b>





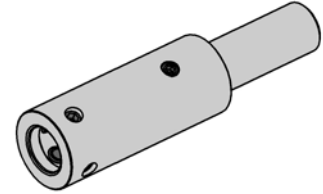
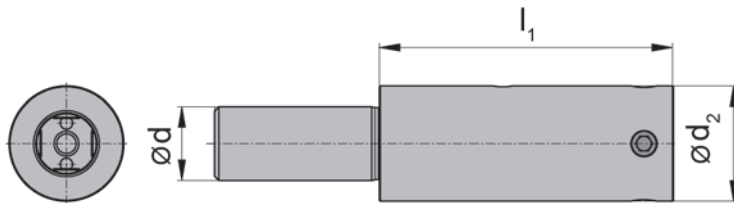
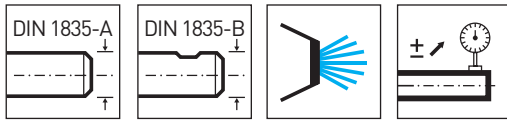
Numéro de commande Codice prodotto	$D_{s_{min}}$	$D_{s_{max}}$	$l_1$	d	$d_2$	Forme Forma	Dimension Dimensione
VDR.101.76.100.63.BM	80,601	200,2	100	63	76	BM	101-200
VDR.101.76.160.63.BM	80,601	200,2	160	63	76	BM	101-200

F

Pièces Détachées

Ricambi

Queue Attacco	Vis Vite
VDR...	C009016



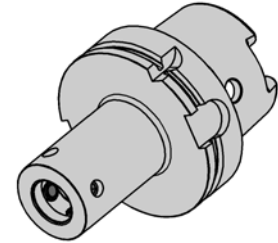
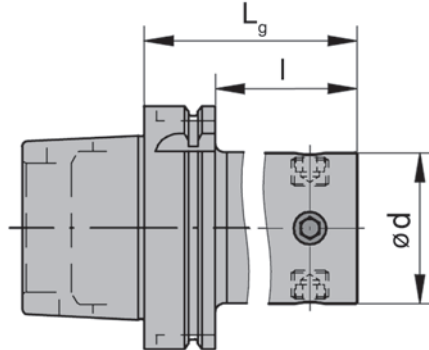
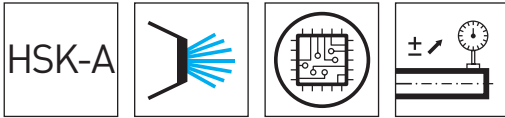
F

Numéro de commande Codice prodotto	$D_{s_{min}}$	$D_{s_{max}}$	$l_1$	d	$d_2$	Forme Forma	Dimension Dimensione
VDR.101.76.100.40.A	80,601	200,2	100	40	76	A	101-200
VDR.101.76.160.40.A	80,601	200,2	160	40	76	A	101-200
VDR.101.76.100.40.B	80,601	200,2	100	40	76	B	101-200
VDR.101.76.160.40.B	80,601	200,2	160	40	76	B	101-200

Pièces Détachées

Ricambi

Queue Attacco	Vis Vite
VDR...	C009016



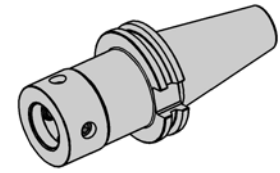
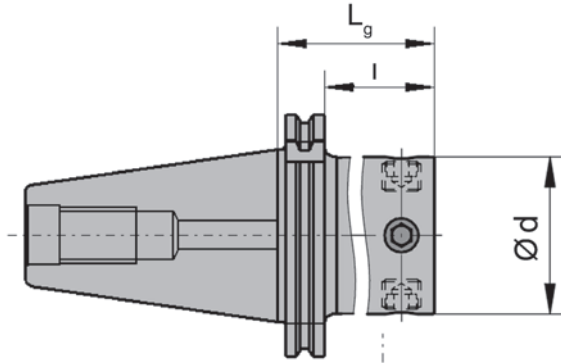
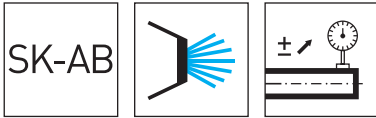
Numéro de commande Codice prodotto	$D_{s_{min}}$	$D_{s_{max}}$	l	Lg	d	Dimension Dimensione	Système Sistema	Poids [kg] Peso [kg]
<b>VDR.101.120.A063</b>	80,601	200,2	94	120	76	101-200	HSK63	2,4
<b>VDR.101.130.A100</b>	80,601	200,2	101	130	76	101-200	HSK100	5

**Pièces Détachées**

Ricambi

Adaptateur Adattatore	Vis Vite
VDR.101...	<b>C009016</b>

**F**



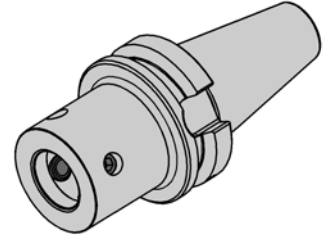
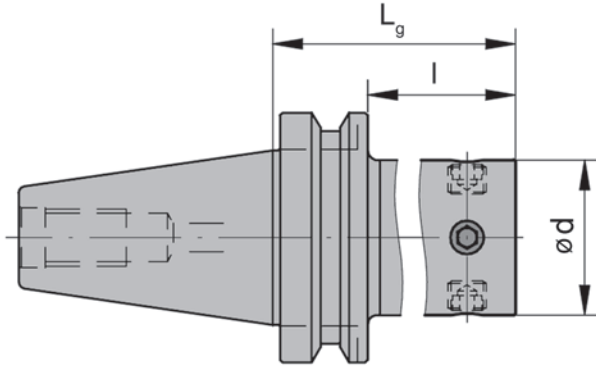
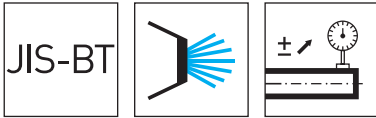
**F**

Numéro de commande Codice prodotto	Ds <sub>min</sub>	Ds <sub>max</sub>	l	Lg	d	Dimension Dimensione	Système Sistema	Poids [kg] Peso [kg]
<b>VDR.101.095.40AD</b>	80,601	200,2	76	95	76	101-200	SK 40	2,2
<b>VDR.101.095.50AD</b>	80,601	200,2	76	95	76	101-200	SK 50	4,6

**Pièces Détachées**

Ricambi

Queue Attacco	Vis Vite
VDR...	<b>C009016</b>



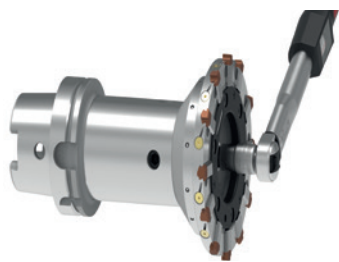
Numéro de commande Codice prodotto	Ds <sub>min</sub>	Ds <sub>max</sub>	l	Lg	d	Dimension Dimensione	Système Sistema	Poids [kg] Peso [kg]
<b>VDR.101.095.40BT</b>	80,601	200,2	-	95	76	101-200	JIS-BT 40	2,5
<b>VDR.101.095.50BT</b>	80,601	200,2	57	95	76	101-200	JIS-BT 50	5,1

**Pièces Détachées**

Ricambi

Adaptateur Adattatore	Vis Vite
VDR.101...	<b>C009016</b>

**F**



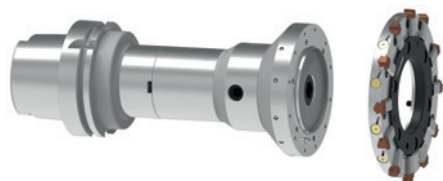
1. Montage de l'outil  
Assemblare l'utensile



2. Ajuster le faux-rond  
Regolare il Run-out



3. Outil en fonctionnement  
Utilizzare l'utensile



4. Après la fin de vie de l'outil, démontez la tête d'alésage utilisée  
Dopo il fine vita, smontare la testina ad alesare



5. Montage d'une nouvelle tête d'alésage  
Montare una nuova testina ad alesare



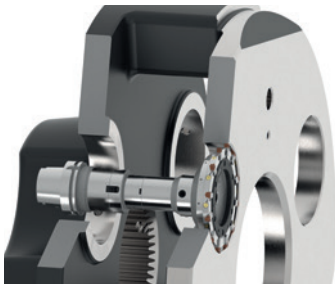
6. Outil en fonctionnement  
Ricominciare il lavoro

# Versions de remise en état

Tipi di ricondizionamento



1.



1. Outil en cours d'utilisation. Après la fin de vie de l'outil, la tête d'alésage peut être retournée chez HORN.

Dopo l'utilizzo a fine vita della testina, questa può essere rimandata a HORN.

2. a) La tête d'alésage peut être reconditionnée à la même dimension et la même géométrie.

b) La tête d'alésage peut être reconditionnée pour d'autres dimensions et/ou géométries.

2. a) La testina può essere ricondizionata a diametro e geometria originali.

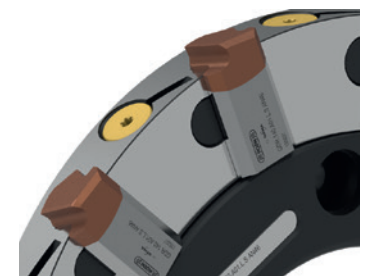
b) La testina può essere ricondizionata ad un diametro e/o geometria differenti.

2.

a)



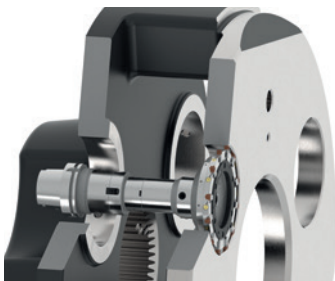
b)



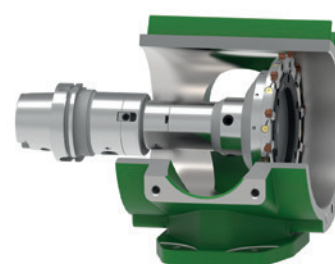
F

3.

a)



b)



3. a) Utilisez l'outil dans le même alésage.

b) Utilisez l'outil dans un autre alésage.

3. a) L'utensile può quindi essere utilizzato per lavorare lo stesso foro.

b) L'utensile può essere utilizzato per alesare un altro foro.

# Alésage à rendement élevé dans l'industrie de l'énergie

Alesatura ad elevate prestazioni nell'industria energetica



## Exigences

- Précision
- Sécurité du procédé
- Maniement facile
- Productivité

## Requisiti

- Precisione
- Affidabilità di processo
- Facilità di gestione
- Produttività

## Exemple d'utilisation : Boîtes à engrenage

Matière : EN-GJS 400

## Esempio: Lavorazione di un „porta satelliti“

Materiale: EN-GJS 400

### Conditions de coupe

Parametri di taglio

$v_c$	125 m/min
$f_z$	0,20 mm
$z$	12
$v_f$	530 mm/min
$a_p$	0,15 mm
$\emptyset$	180 N6 mm
L	2x120 mm
XS	650 mm





# Alésage à rendement élevé dans l'ingénierie mécanique

Alesatura ad elevate prestazioni nell'industria meccanica



## Exigences

- Précision
- Sécurité du procédé
- Moindres coûts
- Maniement facile

## Requisiti

- Precisione
- Affidabilità di processo
- Costi contenuti
- Facilità di gestione

## Exemple d'utilisation : Carrénage de pompe

Matière : GG25

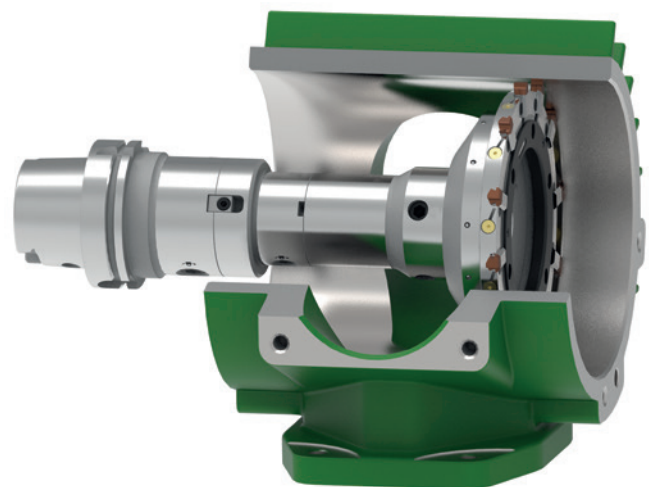
## Esempio: Lavorazione di un corpo pompa

Materiale: GG25

### Conditions de coupe

Parametri di taglio

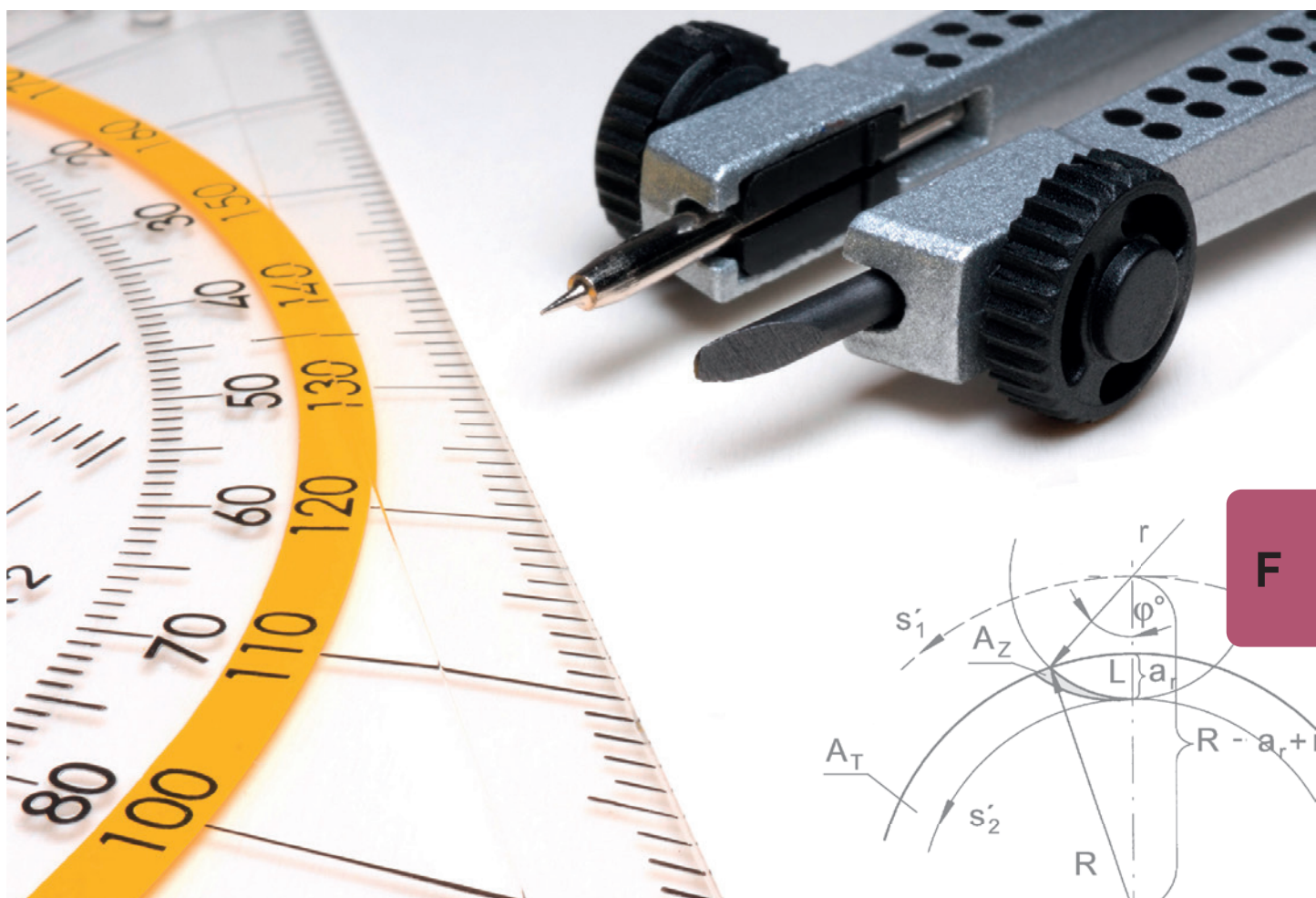
$v_c$	100 m/min
$f_z$	0,15 mm
$z$	12
$v_f$	353 mm/min
$a_p$	0,15 mm
$\emptyset$	162 H8 mm
$L$	300 mm
$Ra$	1,2 $\mu\text{m}$
$XS$	350 mm



F



F



Sommaire/Indice	Page/Pag.
Vue d'ensemble des revêtements Vista d'insieme dei rivestimenti	180
Géométries Geometrie	181
Conditions de coupe Parametri di taglio	182 - 187
Informations techniques Informazioni tecniche	188 - 193

# Vue d'ensemble des revêtements

## Vista d'insieme dei rivestimenti



Matériaux de coupe Materiali da taglio	Structure du revêtement Struttura di rivestimento	Recommandation Suggerimento						Applications Applicazioni
		P05	M05	K05	N05	S05	H05	
HL3_	AlCrN	P10	M10	K10	N10	S10	H10	<p>Pour des vitesses de coupe moyennes à élevées, et convient pour les coupes interrompues</p> <p>Per velocità di taglio medio-alte, adatto anche al taglio interrotto</p>
		<b>P20</b>	<b>M20</b>	<b>K20</b>	N20	<b>S20</b>	H20	
		<b>P30</b>	<b>M30</b>	<b>K30</b>	N30	S30	H30	
		<b>P40</b>	M40	<b>K40</b>	N40			
		P50	M50					
"AN2_ AN4_"	AlCrSiN	P10	M10	<b>K10</b>	N10	S10	H10	<p>Pour une vitesse de coupe élevée, convient également pour de faibles interruptions de coupe</p> <p>Per un'elevata velocità di taglio, adatto anche a basse interruzioni di taglio</p>
		<b>P20</b>	M20	<b>K20</b>	N20	S20	H20	
		P30	M30	<b>K30</b>	N30	S30	H30	
		P40	M40	K40	N40			
		P50	M50					
DT2_	DLC	P10	M10	K10	N10	S10	H10	<p>Premier choix pour les alliages d'aluminium forgés. Pour vitesses de coupe moyennes à élevées, convient également pour la coupe interrompue.</p> <p>Prima scelta per le leghe di alluminio forgiato. Per velocità di taglio medio-alte, adatto anche al taglio interrotto</p>
		P20	M20	K20	<b>N20</b>	S20	H20	
		P30	M30	K30	<b>N30</b>	S30	H30	
		P40	M40	K40	N40			
		P50	M50					
NP1_	ta-C	P10	M10	K10	<b>N10</b>	S10	H10	<p>Premier choix pour Al (Si &lt; 5%), convient également pour la coupe interrompue</p> <p>Prima scelta per Al (Si &lt; 5%), adatto anche per taglio interrotto</p>
		P20	M20	K20	<b>N20</b>	S20	H20	
		P30	M30	K30	N30	S30	H30	
		P40	M40	K40	N40			
		P50	M50					
H20	Cermet, non revêtue non rivestito	<b>P10</b>	M10	<b>K10</b>	N10	S10	H10	<p>Système DR016-DR101 uniquement, pour une vitesse de coupe moyenne à élevée dans l'acier (Ni&lt;2%) avec une résistance à la traction max. résistance à la traction de 1200 N/mm². Fonte uniquement GGG40 recommandé.</p> <p>Ne convient pas pour coupe interrompue</p> <p>Solo sistema DR016 - DR101, per velocità di taglio medio-alte in acciaio (Ni&lt; 2%), con resistenza alla trazione massima di 1200 N/mm2. Si raccomanda solo ghisa GGG40. Non adatto al taglio interrotto</p>
		<b>P20</b>	M20	K20	N20	S20	H20	
		P30	M30	K30	N30	S30	H30	
		P40	M40	K40	N40			
		P50	M50					
AD3_ AD4_	TiAlN+AlCrN	P10	M10	K10	N10	S10	H10	<p>Pour les aciers trempés jusqu'à max. 63 HRC, à de faibles vitesses de coupe, d'avance et d'enlèvement de matière</p> <p>Per acciai temprati fino a max. 63 HRC, a basse velocità di taglio, avanzamento e asportazione di truciolo</p>
		P20	M20	K20	N20	S20	<b>H20</b>	
		P30	M30	K30	N30	S30	H30	
		P40	M40	K40	N40			
		P50	M50					

ISO 513		P	M	K	N	S	H
- Ténacité / Tenacità +	- Résistance à l'usure / Resistenza all'usura +	05	05	05	05	05	05
		10	10	10	10	10	10
		20	20	20	20	20	20
		30	30	30	30	30	30
		40	40	40	40		
		50	50				

Tête d'alésage à hélice à droite -  
pour les trous borgnes et partiellement pour les trous débouchants

Testine con taglienti diritti sono indicate principalmente per fori ciechi e solo in parte per fori passanti

Géométrie Geometria	Angle de coupe Angolo di imbocco	Préparation Onatura	Cónicité Rastremazione	P	M	K	N	H
A1	45°	x1	x1	●	○	●	○	○
A6	45°	x2	x1	●	○	●	○	●
A7	45°	x2	x1,5	●	●	○	●	-

Têtes d'alésage à hélice gauche -  
pour trous traversants

Testine con taglienti in elica sinistra

Géométrie Geometria	Angle de coupe Angolo di imbocco	Préparation Onatura	Cónicité Rastremazione	P	M	K	N	H
B1	25°	x1	x1	●	○	●	○	-
B6	25°	x2	x1	●	○	●	○	-
B7	25°	x2	x1,5	●	●	○	●	-



# Conditions de coupe DR small, medium

Parametri di taglio DR small, medium



Matière Materiale		Groupe de matières Gruppo materiale	Dureté Brinell Durezza Brinell (HB)	Ténacité R <sub>m</sub> [N/mm <sup>2</sup> ] Tenacità	Exemple de matériau Esempio di materiale	
<b>P</b>	Acier non allié Acciaio non legato	~ 0,2 % C	P1.1	125	430	CK15
		~ 0,4% C recuit ricotti	P1.2	190	610	19Mn6
		~ 0,4% C traités bonificati	P1.3	210	640	36Mn5
		~ 0,6% C recuit ricotti	P1.4	190	610	C55
		~ 0,6% C traités bonificati	P1.5	300	1000	CK60
		Acier de décolletage Acciaio da taglio gratuito	P1.6	220	750	9SMn28
	Acier faiblement allié (<5%) Acciai basso legati	recuit ricotti	P2.1	180	590	100Cr6
		traités bonificati	P2.2	280	960	14NiCr10
		traités bonificati	P2.3	350	1250	34CrMo4
		traités bonificati	P2.4	430	1450	55Cr3
	Acier hautement allié (>5%) Acciai alto legati	recuit ricotti	P3.1	200	680	X10CrAl18
		gehärtet hardened	P3.2	350	1200	X210Cr2
	Acier moulé Acciaio fuso	non allié non legato	P4.1	180	590	GE200
		allié legato	P4.2	220	750	GX40CrSi28
	Acier fritté Acciaio sinterizzato	doux morbido	P5.1	220	570	Sint-D39
<b>M</b>	Acier inoxydable Acciaio inossidabili	martensitique ferritique martensitici ferritici	M1.1	200	680	X16Cr13
		austenitique austenitici	M1.2	300	1000	X6CrNiMo- Ti17-12-2
		austenitique ferritique austenitici ferritici	M1.3	230	780	X2CrNiMo- N17-13-3

F

# Conditions de coupe DR small, medium

## Parametri di taglio DR small, medium



	Vitesse de coupe vc (m/min) / Valeurs de départ avec refroidissement intérieur Velocità di taglio vc (m/min) / Valori di partenza con lubrorefrigerazione interna						
	MG10	HL3H	AN2H AN4H	AD3H AD4H	DT2H	NP1H	H20
	35-25	220-140	220-140				240-150
	30-20	190-130	190-130				220-140
	30-18	180-120	180-120				200-130
	25-15	160-100	160-100				170-110
	18-12	190-50	190-50				160-100
	30-20	180-120	180-120				190-130
	30-20	180-120	180-120				190-130
	15-9	160-100	160-100				170-110
	10-6	120-80	120-80				
	9-5	100-60	100-60				
	8-4	120-80	120-80				
	5-3	90-50	90-50				
	25-15	160-100	160-100				170-110
	18-12	140-80	140-80				190-50
		190-50	190-50				
	8-4	90-50	90-50				
		50-30					
		25-15	25-15				



# Conditions de coupe DR small, medium

Parametri di taglio DR small, medium



Matière Materiale		Groupe de matières Gruppo materiale	Dureté Brinell Durezza Brinell (HB)	Ténacité R <sub>m</sub> [N/mm <sup>2</sup> ] Tenacità	Exemple de matériau Esempio di materiale	
<b>K</b>	Fonte grise Ghise	basse ténacité alta tenacità	K1.1	180	250	GG-25
		haute ténacité bassa tenacità	K1.2	250	350	GG-40
	Fonte graph. sphéroïdale Ghise sferoidali	ferritique ferritici	K2.1	160	400	GGG-40
		perlitique perlitici	K2.1	260	700	GGG-60
	Fonte malléable Ghisa malleabile	ferritique ferritic	K3.1	200	400	GTW-45
		perlitique perlitici	K3.2	260	700	GTS-55-04
	Fonte ausferritique/ADI Ausferritico Ghisa/ ADI	traités bonificati	K4.1	260	800	
		traités bonificati	K4.2	350	1050	
		traités bonificati	K4.3	450	1400	
<b>N</b>	Alliage d' aluminium Leghe d'alluminio	ne peut pas être traité non trattabili al calore	N1.1	30		AlMg1
		pouvant être traité thermiquement trattabili al calore	N1.2	100	340	AlMgSi1
	Alliage de fonte d'aluminium Leghe di alluminio presso fuso	< 6% Si	N2.1	80	300	AlMgSi6
		6-10% Si	N2.2	100	320	AlSi7Mg
		10-15 % Si	N2.3	130	450	AlSi12
	Alliages de cuivre Leghe di rame	Cuivre pur Rame puro	N3.1	100	340	Cu
		Laiton Ottone	N3.2	90	310	CuZn40Pb
		Laiton sans plomb Ottone senza piombo	N3.3	110	430	CuZn40
		haute résistance alta resistenza	N3.4	300	1000	CuZn25Al5- Mn4Fe3
	Graphite Grafite		N4.1			



# Conditions de coupe DR small, medium

## Parametri di taglio DR small, medium



Vitesse de coupe vc (m/min) / Valeurs de départ avec refroidissement intérieur Velocità di taglio vc (m/min) / Valori di partenza con lubrorefrigerazione interna								
	MG10	HL3H	AN2H AN4H	AD3H AD4H	DT2H	NP1H	H20	
	30-20	170-110	170-110					
	30-20	170-110	170-110					
	25-15	170-110	170-110				170-110	
	22-14	140-80	140-80					
	25-15	170-110	170-110					
	22-14	140-80	140-80					
		90-50	90-50					
		60-40	60-40					
	60-40				300-200			
	50-30				270-170			
	40-25				220-140	300-200		
	25-15				170-110	250-150		
						220-140		
					70-50			
	100-60	220-140	220-140		160-100	190-130		
	100-60	170-110	170-110		160-100	190-130		
						80-60		
						90-50		



# Conditions de coupe DR small, medium

Parametri di taglio DR small, medium



F

Matière Materiale		Groupe de matières Gruppo materiale	Dureté Brinell Durezza Brinell (HB)	Ténacité R <sub>m</sub> [N/mm <sup>2</sup> ] Tenacità	Exemple de matériau Esempio di materiale	
<b>S</b>	Résistant à la chaleur Alliage (Fe) Leghe resistenti al calore	recuit ricotti	S1.1	200	670	
		trempe temprato	S1.2	275	930	
	Résistant à la chaleur Alliage (Ni, Co) Leghe resistenti al calore	recuit ricotti	S2.1	250	840	Inconel 600
		trempe temprato	S2.2	350	1200	Inconel 713
	Titane Titanio	Alliage de titane α Lega di titanio α	S3.1	120	240	
		Alliage de titane α-β Lega di titanio α-β	S3.2	360	1200	
Alliage de titane β Lega di titanio β		S3.3	410	1400		
<b>H</b>	Aciers trempés Acciai temprati	50-55 HRC	H1.1	-	-	
		55-60 HRC	H1.2	-	-	
		60-63 HRC	H1.3	-	-	
		> 63HRC	H1.4	-	-	
<b>O</b>	Thermoplastiques Termoplastiche		O1.1			
	Plastique dur Plastica dura		O1.2			
	Plastiques renforcés de fibres de verre Plastiche caricate a fibra di vetro	GFK	O1.3			
	Plastiques renforcés de fibres de carbone Plastiche caricate a fibra di carbonio	CFK	O1.4			

# Conditions de coupe DR small, medium

## Parametri di taglio DR small, medium



Vitesse de coupe vc (m/min) / Valeurs de départ avec refroidissement intérieur Velocità di taglio vc (m/min) / Valori di partenza con lubrorefrigerazione interna								
	MG10	HL3H	AN2H AN4H	AD3H AD4H	DT2H	NP1H	H20	
		40-25						
		35-25						
		22-14						
		18-12						
		40-25						
		30-20						
		22-14						
				30-20				
				18-12				
				12-8				
				6-10				
	70-50				70-50		70-50	
	60-40				60-40		60-40	
						60-40		
						60-40		



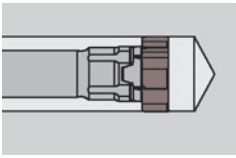
# Recommandation DR small Ø 7,6 - 13,1 mm

## Suggerimento DR small



### pour trou borgne sans interruption de coupe, utilisé IC

per fori ciechi senza interruzione di taglio, usato con lubrorefrigerazione interna

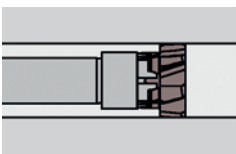


Matière à usiner Materiale da lavorare	Matériaux de coupe Materiali da taglio	Géométrie Geometria	Angle de l'hélice Angolo d'elica
			G = hélice diagonale droite/ taglienti diritti L = hélice diagonale à gauche/ taglienti con elica negativa
<b>P1</b>	HL3H	A7	G
<b>P2.1 - P2.2</b>	HL3H	A1	G
<b>P2.3 - P3.2</b>	HL3H	A6	G
<b>P4</b>	HL3H	A1	G
<b>P5</b>	HL3H	A7	G
<b>M</b>	HL3H	A7	G
<b>K</b>	HL3H	A1	G
<b>N1</b>	DT2H	A7	G
<b>N2</b>	NP1H	A7	G
<b>N3</b>	DT2H	A7	G
<b>N4</b>	NP1H	A7	G
<b>S</b>	HL3H	A7	G
<b>H</b>	AD3H	A6	G
<b>O</b>	DT2H	A7	G

F

### pour trou débouchant sans interruption de coupe, utilisé IC

per fori passanti senza interruzione di taglio, usato con lubrorefrigerazione interna



Matière à usiner Materiale da lavorare	Matériaux de coupe Materiali da taglio	Géométrie Geometria	Angle de l'hélice Angolo d'elica
			G = hélice diagonale droite/ taglienti diritti L = hélice diagonale à gauche/ taglienti con elica negativa
<b>P1</b>	HL3H	B7	L
<b>P2.1 - P2.2</b>	HL3H	B1	L
<b>P2.3 - P3.2</b>	HL3H	B6	L
<b>P4</b>	HL3H	B1	L
<b>P5</b>	HL3H	B7	L
<b>M</b>	HL3H	B7	L
<b>K</b>	HL3H	A1	G
<b>N1</b>	DT2H	B7	L
<b>N2</b>	NP1H	B7	L
<b>N3</b>	DT2H	A7	G
<b>N4</b>	NP1H	A7	G
<b>S</b>	HL3H	A7	L
<b>H</b>	AD3H	A6	G
<b>O</b>	DT2H	A7	L

# Avances et surépaisseurs DR small

Avanzamento e sovrametallo DR small



	DR08 Ø7,6 mm - Ø8,1 mm		DR10 Ø8,101 mm - Ø9,6 mm		DR11 Ø9,601 mm - Ø11,1 mm		DR13 Ø11,101 mm - Ø13,1 mm	
	ap	fz	ap	fz	ap	fz	ap	fz
	0,04 - 0,07	0,07 - 0,14	0,05 - 0,08	0,08 - 0,16	0,05 - 0,10	0,10 - 0,18	0,05 - 0,10	0,10 - 0,20
	0,04 - 0,07	0,06 - 0,12	0,05 - 0,08	0,07 - 0,14	0,05 - 0,10	0,08 - 0,16	0,05 - 0,10	0,09 - 0,18
	0,03 - 0,06	0,05 - 0,08	0,04 - 0,08	0,06 - 0,10	0,05 - 0,10	0,08 - 0,12	0,05 - 0,10	0,08 - 0,14
	0,04 - 0,07	0,07 - 0,14	0,05 - 0,08	0,08 - 0,16	0,05 - 0,10	0,10 - 0,18	0,05 - 0,10	0,10 - 0,20
	0,04 - 0,07	0,07 - 0,14	0,05 - 0,08	0,08 - 0,16	0,05 - 0,10	0,10 - 0,18	0,05 - 0,10	0,10 - 0,20
	0,04 - 0,07	0,06 - 0,08	0,05 - 0,08	0,07 - 0,09	0,05 - 0,08	0,08 - 0,10	0,05 - 0,10	0,09 - 0,11
	0,04 - 0,10	0,07 - 0,18	0,05 - 0,10	0,08 - 0,20	0,05 - 0,15	0,10 - 0,22	0,05 - 0,15	0,12 - 0,25
	0,05 - 0,10	0,06 - 0,15	0,05 - 0,12	0,08 - 0,18	0,08 - 0,15	0,1 - 0,22	0,10 - 0,20	0,12 - 0,25
	0,05 - 0,10	0,05 - 0,12	0,05 - 0,12	0,06 - 0,14	0,06 - 0,15	0,08 - 0,18	0,06 - 0,15	0,1 - 0,20
	0,04 - 0,10	0,07 - 0,14	0,04 - 0,10	0,08 - 0,18	0,05 - 0,10	0,08 - 0,20	0,05 - 0,10	0,1 - 0,20
	0,06 - 0,08	0,08 - 0,12	0,08 - 0,10	0,10 - 0,16	0,08 - 0,10	0,14 - 0,18	0,08 - 0,10	0,14 - 0,18
	0,03 - 0,05	0,05 - 0,08	0,03 - 0,06	0,05 - 0,08	0,04 - 0,08	0,05 - 0,10	0,05 - 0,10	0,05 - 0,12
	0,01 - 0,03	0,02 - 0,06	0,01 - 0,04	0,02 - 0,06	0,01 - 0,05	0,02 - 0,08	0,01 - 0,05	0,02 - 0,08
	0,05 - 0,08	0,06 - 0,12	0,05 - 0,08	0,06 - 0,12	0,08 - 0,12	0,06 - 0,12	0,08 - 0,12	0,06 - 0,12



	DR08 Ø7,6 mm - Ø8,1 mm		DR10 Ø8,101 mm - Ø9,6 mm		DR11 Ø9,601 mm - Ø11,1 mm		DR13 Ø11,101 mm - Ø13,1 mm	
	ap	fz	ap	fz	ap	fz	ap	fz
	0,04 - 0,07	0,08 - 0,16	0,05 - 0,08	0,09 - 0,18	0,05 - 0,10	0,11 - 0,20	0,05 - 0,10	0,12 - 0,22
	0,04 - 0,07	0,07 - 0,13	0,05 - 0,08	0,08 - 0,16	0,05 - 0,10	0,09 - 0,18	0,05 - 0,10	0,10 - 0,20
	0,03 - 0,06	0,06 - 0,09	0,04 - 0,08	0,07 - 0,11	0,05 - 0,10	0,09 - 0,13	0,05 - 0,10	0,09 - 0,16
	0,04 - 0,07	0,08 - 0,16	0,05 - 0,08	0,09 - 0,18	0,05 - 0,10	0,11 - 0,18	0,05 - 0,10	0,12 - 0,22
	0,04 - 0,07	0,08 - 0,16	0,05 - 0,08	0,09 - 0,18	0,05 - 0,10	0,11 - 0,20	0,05 - 0,10	0,11 - 0,22
	0,04 - 0,07	0,07 - 0,09	0,05 - 0,08	0,08 - 0,10	0,05 - 0,08	0,09 - 0,11	0,05 - 0,10	0,10 - 0,12
	0,04 - 0,10	0,07 - 0,18	0,05 - 0,10	0,08 - 0,20	0,05 - 0,15	0,10 - 0,22	0,05 - 0,15	0,12 - 0,25
	0,05 - 0,10	0,07 - 0,17	0,05 - 0,12	0,09 - 0,20	0,08 - 0,15	0,11 - 0,25	0,10 - 0,20	0,13 - 0,28
	0,05 - 0,10	0,06 - 0,13	0,05 - 0,12	0,07 - 0,16	0,06 - 0,15	0,09 - 0,20	0,06 - 0,15	0,11 - 0,22
	0,04 - 0,10	0,08 - 0,16	0,04 - 0,10	0,09 - 0,20	0,05 - 0,10	0,09 - 0,22	0,05 - 0,10	0,1 - 0,20
	0,06 - 0,08	0,09 - 0,13	0,08 - 0,10	0,11 - 0,18	0,08 - 0,10	0,16 - 0,20	0,08 - 0,10	0,16 - 0,20
	0,03 - 0,05	0,06 - 0,09	0,03 - 0,06	0,05 - 0,08	0,04 - 0,08	0,05 - 0,10	0,05 - 0,10	0,05 - 0,12
	0,01 - 0,03	0,02 - 0,06	0,01 - 0,04	0,02 - 0,06	0,01 - 0,05	0,02 - 0,08	0,01 - 0,05	0,02 - 0,08
	0,05 - 0,08	0,06 - 0,12	0,05 - 0,08	0,06 - 0,12	0,08 - 0,12	0,06 - 0,12	0,08 - 0,12	0,06 - 0,12

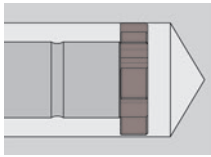
# Recommandation DR medium Ø11,9-140,6 mm



## Suggerimento DR medium

### pour trou borgne sans interruption de coupe, utilisé IC

per fori ciechi senza interruzione di taglio, usato con lubrorefrigerazione interna

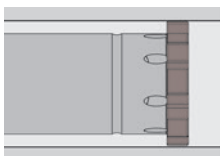


Matière à usiner Materiale da lavorare	Matériaux de coupe Materiali da taglio	Géométrie Geometria	Angle de l'hélice Angolo d'elica	
			G = hélice diagonale droite/ taglienti diritti	L = hélice diagonale à gauche/ taglienti con elica negativa
<b>P1</b>	HL3H	A7	G	
<b>P2.1 - P2.2</b>	HL3H	A1	G	
<b>P2.3 - P3.2</b>	HL3H	A6	G	
<b>P4</b>	HL3H	A1	G	
<b>P5</b>	HL3H	A7	G	
<b>M</b>	HL3H	A7	G	
<b>K</b>	HL3H	A1	G	
<b>N1</b>	DT2H	A7	G	
<b>N2</b>	NP1H	A7	G	
<b>N3</b>	DT2H	A7	G	
<b>N4</b>	NP1H	A7	G	
<b>S</b>	HL3H	A7	G	
<b>H</b>	AD3H	A6	G	
<b>O</b>	DT2H	A7	G	

F

### pour trou débouchant sans interruption de coupe, utilisé IC

per fori passanti senza interruzione di taglio, usato con lubrorefrigerazione interna



Matière à usiner Materiale da lavorare	Matériaux de coupe Materiali da taglio	Géométrie Geometria	Angle de l'hélice Angolo d'elica	
			G = hélice diagonale droite/ taglienti diritti	L = hélice diagonale à gauche/ taglienti con elica negativa
<b>P1</b>	HL3H	B7	L	
<b>P2.1 - P2.2</b>	HL3H	B1	L	
<b>P2.3 - P3.2</b>	HL3H	B6	L	
<b>P4</b>	HL3H	B1	L	
<b>P5</b>	HL3H	B7	L	
<b>M</b>	HL3H	B7	L	
<b>K</b>	HL3H	A1	G	
<b>N1</b>	DT2H	B7	L	
<b>N2</b>	NP1H	B7	L	
<b>N3</b>	DT2H	A7	G	
<b>N4</b>	NP1H	A7	G	
<b>S</b>	HL3H	A7	L	
<b>H</b>	AD3H	A6	G	
<b>O</b>	DT2H	A7	L	

# Avances et surépaisseurs DR medium

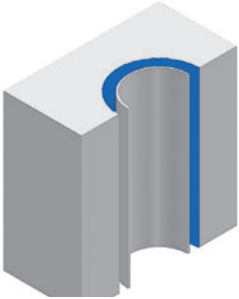
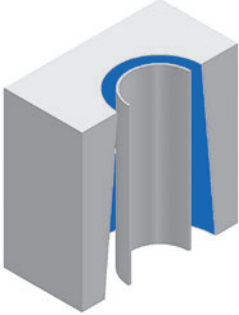
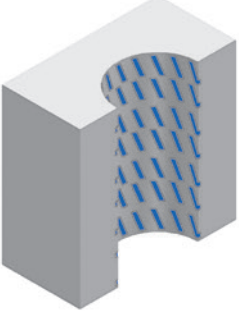
## Avanzamento e sovrametallo DR medium



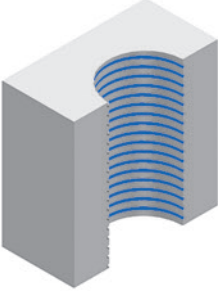
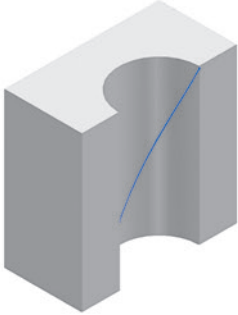
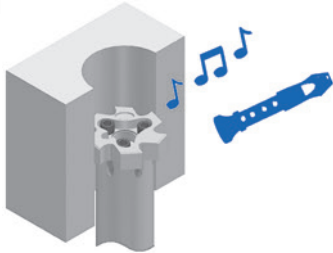

	DR016 Ø11,9 - Ø15,6		DR019 - DR024 Ø15,601 - Ø23,6		DR029 - DR036 Ø23,601 - Ø35,6		DR044 - DR141 Ø35,601 - Ø140,6	
	ap	fz	ap	fz	ap	fz	ap	fz
	0,04 - 0,10	0,07 - 0,18	0,06 - 0,12	0,10 - 0,20	0,08 - 0,15	0,12 - 0,20	0,10 - 0,18	0,12 - 0,20
	0,04 - 0,10	0,06 - 0,14	0,06 - 0,12	0,09 - 0,18	0,08 - 0,15	0,11 - 0,18	0,10 - 0,18	0,11 - 0,18
	0,03 - 0,08	0,05 - 0,12	0,04 - 0,10	0,08 - 0,14	0,05 - 0,12	0,10 - 0,14	0,10 - 0,15	0,10 - 0,14
	0,04 - 0,10	0,07 - 0,18	0,05 - 0,12	0,10 - 0,20	0,07 - 0,15	0,12 - 0,20	0,10 - 0,18	0,12 - 0,20
	0,04 - 0,10	0,07 - 0,18	0,05 - 0,12	0,10 - 0,20	0,06 - 0,13	0,12 - 0,20	0,07 - 0,15	0,12 - 0,20
	0,03 - 0,08	0,06 - 0,14	0,04 - 0,10	0,08 - 0,16	0,05 - 0,12	0,10 - 0,16	0,06 - 0,12	0,10 - 0,16
	0,06 - 0,15	0,10 - 0,25	0,10 - 0,20	0,12 - 0,25	0,10 - 0,25	0,12 - 0,25	0,12 - 0,25	0,12 - 0,25
	0,06 - 0,12	0,08 - 0,22	0,1 - 0,15	0,12 - 0,25	0,12 - 0,18	0,14 - 0,25	0,12 - 0,20	0,14 - 0,25
	0,06 - 0,12	0,07 - 0,18	0,1 - 0,15	0,10 - 0,20	0,12 - 0,18	0,12 - 0,20	0,12 - 0,20	0,12 - 0,20
	0,03 - 0,10	0,10 - 0,20	0,04 - 0,12	0,10 - 0,20	0,05 - 0,15	0,12 - 0,20	0,08 - 0,18	0,12 - 0,20
	0,05 - 0,10	0,12 - 0,18	0,06 - 0,12	0,14 - 0,18	0,08 - 0,14	0,14 - 0,18	0,10 - 0,18	0,14 - 0,18
	0,03 - 0,05	0,05 - 0,12	0,03 - 0,08	0,05 - 0,12	0,04 - 0,10	0,06 - 0,12	0,05 - 0,12	0,06 - 0,12
	0,01 - 0,03	0,02 - 0,08	0,01 - 0,04	0,02 - 0,08	0,02 - 0,05	0,02 - 0,08	0,02 - 0,05	0,02 - 0,08
	0,05 - 0,08	0,05 - 0,12	0,06 - 0,10	0,06 - 0,12	0,08 - 0,12	0,06 - 0,12	0,10 - 0,15	0,06 - 0,12



	DR016 Ø11,9 - Ø15,6		DR019 - DR024 Ø15,601 - Ø23,6		DR029 - DR036 Ø23,601 - Ø35,6		DR044 - DR141 Ø35,601 - Ø140,6	
	ap	fz	ap	fz	ap	fz	ap	fz
	0,04 - 0,10	0,08 - 0,20	0,06 - 0,12	0,11 - 0,22	0,08 - 0,15	0,14 - 0,22	0,10 - 0,18	0,14 - 0,22
	0,04 - 0,10	0,07 - 0,18	0,06 - 0,12	0,10 - 0,20	0,08 - 0,15	0,12 - 0,20	0,10 - 0,18	0,12 - 0,20
	0,03 - 0,08	0,06 - 0,14	0,04 - 0,10	0,09 - 0,16	0,05 - 0,12	0,11 - 0,16	0,10 - 0,15	0,11 - 0,16
	0,04 - 0,10	0,08 - 0,20	0,05 - 0,12	0,11 - 0,22	0,07 - 0,15	0,14 - 0,22	0,10 - 0,18	0,14 - 0,22
	0,04 - 0,10	0,08 - 0,20	0,05 - 0,12	0,11 - 0,22	0,06 - 0,13	0,14 - 0,22	0,07 - 0,15	0,14 - 0,22
	0,03 - 0,08	0,07 - 0,14	0,04 - 0,10	0,09 - 0,18	0,05 - 0,12	0,11 - 0,18	0,06 - 0,12	0,11 - 0,18
	0,06 - 0,15	0,10 - 0,25	0,10 - 0,20	0,12 - 0,25	0,10 - 0,25	0,12 - 0,25	0,12 - 0,25	0,12 - 0,25
	0,06 - 0,12	0,10 - 0,25	0,1 - 0,15	0,15 - 0,30	0,12 - 0,18	0,16 - 0,30	0,12 - 0,20	0,16 - 0,30
	0,06 - 0,12	0,10 - 0,20	0,1 - 0,15	0,11 - 0,22	0,12 - 0,18	0,14 - 0,22	0,12 - 0,20	0,14 - 0,22
	0,03 - 0,10	0,10 - 0,20	0,04 - 0,12	0,10 - 0,20	0,05 - 0,15	0,12 - 0,20	0,08 - 0,18	0,12 - 0,20
	0,05 - 0,10	0,12 - 0,18	0,06 - 0,12	0,16 - 0,20	0,08 - 0,14	0,16 - 0,20	0,10 - 0,18	0,16 - 0,20
	0,03 - 0,05	0,05 - 0,12	0,03 - 0,08	0,06 - 0,14	0,04 - 0,10	0,07 - 0,14	0,05 - 0,12	0,07 - 0,14
	0,01 - 0,03	0,02 - 0,08	0,01 - 0,04	0,02 - 0,08	0,02 - 0,05	0,02 - 0,08	0,02 - 0,05	0,02 - 0,08
	0,05 - 0,08	0,05 - 0,12	0,06 - 0,10	0,06 - 0,12	0,08 - 0,12	0,06 - 0,12	0,10 - 0,15	0,06 - 0,12

Défauts Problema	Solutions Rimedio
<p>Alésage trop grand Foro troppo grande</p> 	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Réduire les défauts de faux rond, evtl. utiliser un mandrin de compensation</li> <li>2. Réduisez la vitesse de coupe</li> <li>3. Augmentez l'avance</li> <li>4. Réduisez la profondeur de coupe</li> <li>5. Contrôlez l'usure</li> <li>6. Contrôlez le <math>\varnothing</math></li> </ol> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ridurre l'errore di concentricità ed utilizzare il mandrino di compensazione</li> <li>2. Ridurre la velocità di taglio</li> <li>3. Aumentare l'avanzamento, aumentare la concentrazione dell'emulsione</li> <li>4. Ridurre il sovrametallo</li> <li>5. Verificare l'usura dei taglienti (particolarmente il tagliente di ritorno)</li> <li>6. Controllare il diametro dell'inserto</li> </ol>
<p>Alésage côneique Foro conico</p> 	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Réduire les défauts de faux rond, evtl. utiliser un mandrin de compensation</li> <li>2. Réduisez la vitesse de coupe et l'avance</li> <li>3. Améliorez les travaux ultérieurs</li> <li>4. Améliorez le serrage</li> <li>5. Mesurez la pièce, serrée et desserrée</li> <li>6. Contrôlez le flux des co</li> </ol> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ridurre l'errore di concentricità ed utilizzare il mandrino di compensazione</li> <li>2. Ridurre la velocità e l'avanzamento, controllare la concentrazione dell'emulsione</li> <li>3. Migliorare l'operazione di pre-alesatura</li> <li>4. Migliorare lo staffaggio del pezzo</li> <li>5. Misurare il foro alesato prima e dopo averlo tolto dallo staffaggio</li> <li>6. Controllare che il truciolo defluisca liberamente</li> </ol>
<p>Alésage n'est pas rond et présente des traces de broutage Il foro non è ben finito e presenta marcature</p> 	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Réduire les défauts de faux rond, evtl. utiliser un mandrin de compensation</li> <li>2. Changez l'angle du chanfrein</li> <li>3. Améliorez le serrage</li> <li>4. Réduire la vitesse de coupe</li> <li>5. Augmentez l'avance</li> </ol> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ridurre l'errore di concentricità ed utilizzare il mandrino di compensazione</li> <li>2. Cambiare l'angolo d'imbocco</li> <li>3. Migliorare lo staffaggio del pezzo</li> <li>4. Ridurre la velocità di taglio</li> <li>5. Aumentare la velocità di taglio</li> </ol>



Défauts Problema	Solutions Rimedio
<p>Qualité de surface insuffisante Qualità della superficie non soddisfacente</p> 	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Contrôlez l'usure</li> <li>2. Réduire les défauts de faux rond, evtl. utiliser un mandrin de compensation, contrôlez les données de coupe</li> <li>3. Utilisez des outils avec arrosage par le centre</li> <li>4. Augmentez le mélange de votre lubrification</li> </ol> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verificare l'usura dei taglienti</li> <li>2. Ridurre l'errore di concentricità ed utilizzare il mandrino di compensazione, verificare i parametri di lavoro</li> <li>3. Usare refrigerazione interna</li> <li>4. Aumentare la concentrazione dell'emulsione</li> </ol>
<p>Rayures dans l'alésage traces d'avance Rigature sulla superficie lavorata</p> 	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Réduire les défauts de faux rond, evtl. utiliser un mandrin de compensation</li> <li>2. Contrôlez l'usure</li> <li>3. Réduisez la profondeur de coupe</li> <li>4. Insérez une géométrie plus aiguë</li> <li>5. Réduire la vitesse de retrait</li> </ol> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ridurre l'errore di concentricità ed utilizzare il mandrino di compensazione</li> <li>2. Verificare l'usura dei taglienti, se si è formato il tagliente di riporto</li> <li>3. Ridurre il sovrametallo</li> <li>4. Usare una geometria più affilata</li> <li>5. Ridurre l'avanzamento nel ritorno</li> </ol>
<p>L'outil coincé dans l'alésage Lavorazione rumorosa (l'utensile fischia)</p> 	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Réduisez le mélange de lubrification</li> <li>2. Augmentez la profondeur de coupe</li> <li>3. Contrôlez l'usure</li> <li>4. Changez l'angle du chanfrein</li> </ol> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ridurre la concentrazione dell'emulsione</li> <li>2. Aumentare il sovrametallo</li> <li>3. Verificare l'usura dell'inserto</li> <li>4. Cambiare l'angolo di imbocco</li> </ol>
<p>Alésage trop étroit Foro troppo piccolo</p> 	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Changez l'outil de coupe</li> <li>2. Réduisez le mélange de lubrification</li> <li>3. Augmentez la profondeur de coupe</li> <li>4. Augmentez la vitesse de coupe</li> <li>5. Réduisez l'avance</li> </ol> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sostituire l'inserto</li> <li>2. Ridurre la concentrazione dell'emulsione</li> <li>3. Aumentare il sovrametallo</li> <li>4. Aumentare la velocità di taglio</li> <li>5. Ridurre l'avanzamento</li> </ol>



F

# URMA



G

## **Adaptateur de Système URMA**

Composants modulaires  
Beta-Modul

## **Sistema adattatori URMA**

Componenti modulari  
Beta-Modul

Vue d'ensemble  
Panoramica

Page/Pag.  
197

Adaptateur de Système  
URMA  
Sistema adattatori URMA  
BH/BD/BT

HSK-A

Page/Pag.  
198

SK-A

Page/Pag.  
199

JIS-BT

Page/Pag.  
200

Rallonge  
Prolunga  
B13

Beta-  
Modul

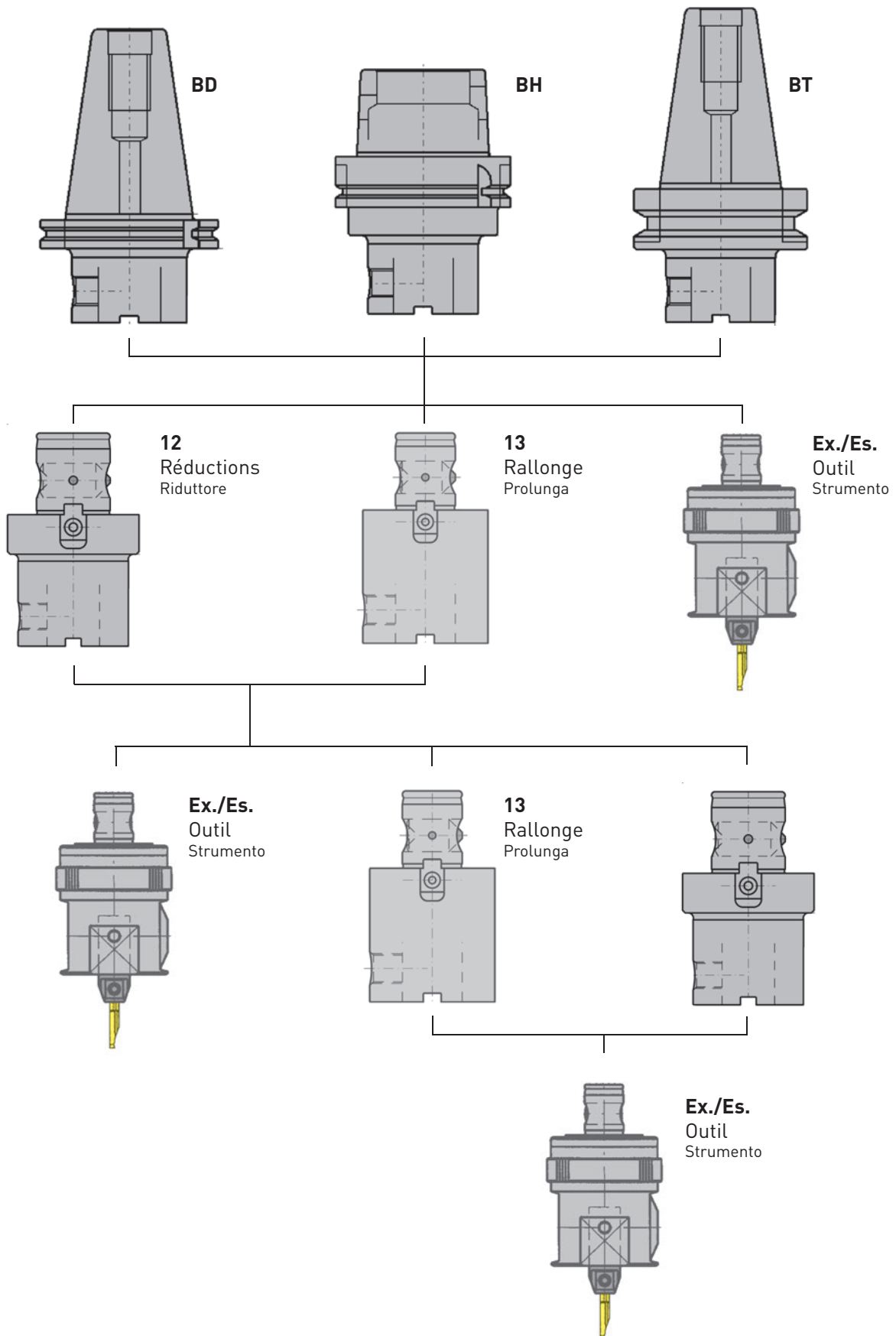
Page/Pag.  
201

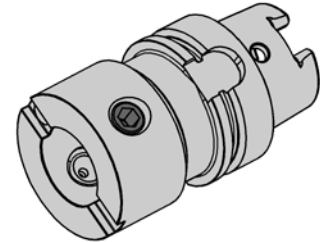
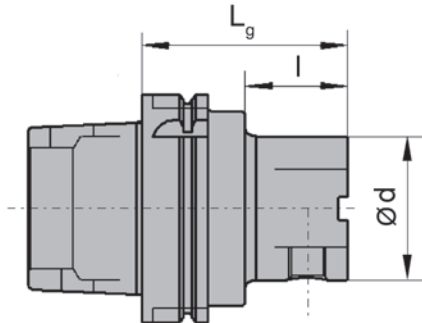
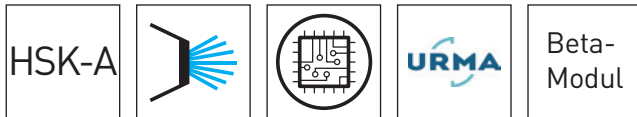
Réductions  
Riduttore  
B12

Beta-  
Modul

Page/Pag.  
202

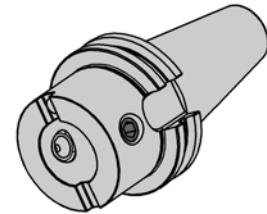
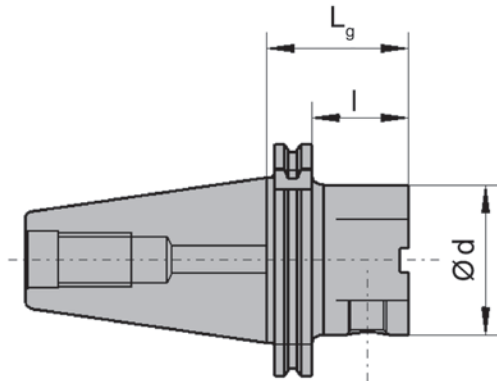
Adaptateur de Système Beta-Modul  
Sistema adattatori Beta-Modul



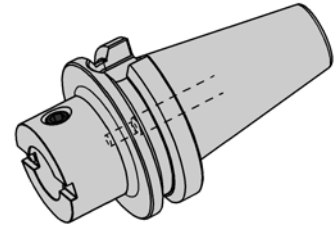
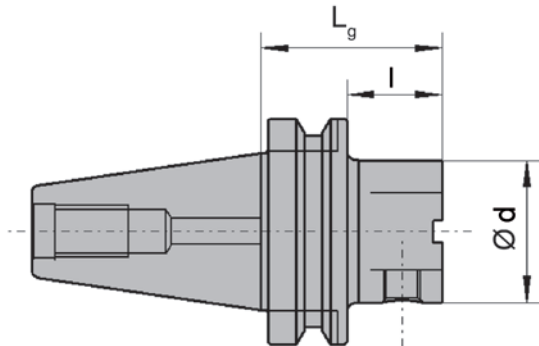


Numéro de commande Codice prodotto	Lg	l	d	Beta-Modul	Poids [kg] Peso [kg]	Système Sistema
BH10 63A 25 055	55	29	25	25	0,9	HSK-A 63
BH10 63A 32 060	60	34	32	32	1	HSK-A 63
BH10 63A 40 065	65	23	42	40	1,1	HSK-A 63
BH10 63A 50 070	70	28	50	50	1,5	HSK-A 63
BH10 63A 63 080	80	-	63	63	1,5	HSK-A 63
BH10 100A 32 060	60	31	32	32	2,3	HSK-A 100
BH10 100A 40 080	80	35	42	40	3,1	HSK-A 100
BH10 100A 50 080	80	35	50	50	3,2	HSK-A 100
BH10 100A 63 080	80	35	63	63	3,3	HSK-A 100
BH10 100A 80 090	90	45	80	80	4	HSK-A 100
BH10 100A 100 100	100	-	100	100	5	HSK-A 100

Le raccord du liquide de coupe ne fait pas partie de la référence . Merci de le commander séparément. Chapitre accessories  
L'adduttore del refrigerante va ordinato separatamente! Capitolo accessori

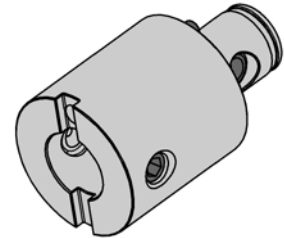
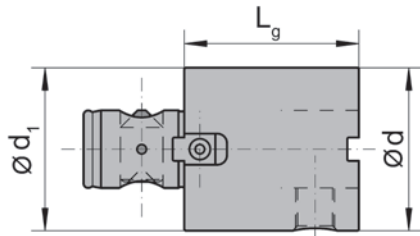
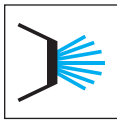


Numéro de commande Codice prodotto	Lg	l	d	Beta-Modul	Poids [kg] Peso [kg]	Système Sistema
BD10 40A 25 050	50	31	25	25	0,8	SK 40
BD10 40A 32 050	50	31	32	32	0,9	SK 40
BD10 40A 40 035	35	16	42	40	0,9	SK 40
BD10 40A 40 050	50	31	42	40	1,1	SK 40
BD10 40A 50 050	50	31	50	50	1,2	SK 40
BD10 40A 63 065	65	46	63	63	1,5	SK 40
BD10 40A 63 090	90	70	63	63	2	SK 40
BD10 50A 25 060	60	41	25	25	2,8	SK 50
BD10 50A 32 060	60	41	32	32	2,9	SK 50
BD10 50A 40 060	60	41	42	40	3	SK 50
BD10 50A 50 060	60	41	50	50	3,2	SK 50
BD10 50A 63 060	60	41	63	63	3,3	SK 50
BD10 50A 80 070	70	51	80	80	4	SK 50
BD10 50A 100 115	115	96	50	100	6,9	SK 50



Numéro de commande Codice prodotto	Lg	l	d	Beta-Modul	Poids [kg] Peso [kg]	Système Sistema
BT10 40A 25 060	60	33	25	25	0,8	JIS-BT 40
BT10 40A 32 060	60	33	32	32	0,9	JIS-BT 40
BT10 40A 40 028	28	1	42	40	0,9	JIS-BT 40
BT10 40A 40 060	60	33	42	40	1,2	JIS-BT 40
BT10 40A 50 060	60	33	50	50	1,3	JIS-BT 40
BT10 40A 63 055	55	28	63	63	1,4	JIS-BT 40
BT10 40A 63 070	70	43	63	63	1,7	JIS-BT 40
BT10 50A 32 070	70	32	32	32	3,7	JIS-BT 50
BT10 50A 40 070	70	32	42	40	3,9	JIS-BT 50
BT10 50A 50 070	70	32	50	50	4,1	JIS-BT 50
BT10 50A 63 080	80	42	63	63	4,3	JIS-BT 50
BT10 50A 80 100	100	62	80	80	5,5	JIS-BT 50
BT10 50A 100 100	110	72	100	100	7	JIS-BT 50

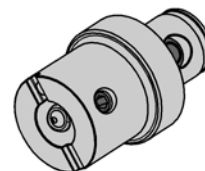
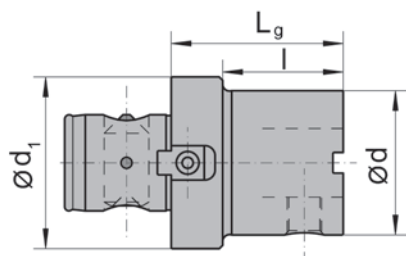




Numéro de commande Codice prodotto	Lg	d	d <sub>1</sub>	Beta-Modul MS	Beta-Modul WS	Poids [kg] Peso [kg]
<b>B13 25 25 045</b>	45	25	25	25	25	0,2
<b>B13 25 25 070</b>	70	25	25	25	25	0,3
<b>B13 32 32 035</b>	35	32	32	32	32	0,2
<b>B13 32 32 070</b>	70	32	32	32	32	0,4
<b>B13 40 40 045</b>	45	42	42	40	40	0,4
<b>B13 40 40 070</b>	70	42	42	40	40	0,7
<b>B13 50 50 065</b>	65	50	50	50	50	1
<b>B13 50 50 100</b>	100	50	50	50	50	1,5
<b>B13 63 63 060</b>	60	63	63	63	63	1,3
<b>B13 63 63 125</b>	125	63	63	63	63	2,9

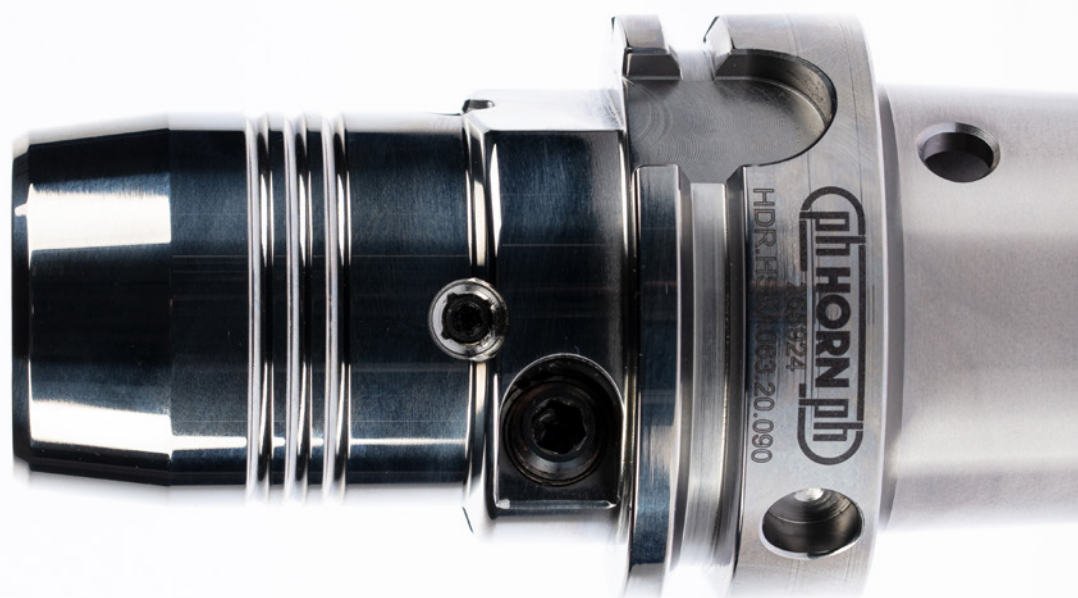


Beta-  
Modul



Número de commande Codice prodotto	Lg	l	d	d <sub>1</sub>	Beta-Modul MS	Beta-Modul WS	Poids [kg] Peso [kg]
<b>B12 32 25 040</b>	40	25	25	32	32	25	0,2
<b>B12 40 25 040</b>	40	25	25	42	40	25	0,3
<b>B12 40 32 045</b>	45	30	32	42	40	32	0,3
<b>B12 50 40 050</b>	50	35	42	50	50	40	0,5
<b>B12 63 25 045</b>	45	25	25	63	63	25	0,7
<b>B12 63 32 050</b>	50	30	32	63	63	32	0,9
<b>B12 63 40 055</b>	55	35	42	63	63	40	1,1

**HD**



**H**

## **Porte outils hydraulique**

Version:

- HD classic
- HD Ecompact
- HD slim4X
- HD zero
- HD zero-K

## **Mandrino idraulico**

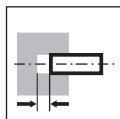
Versione:

- HD classic
- HD Ecompact
- HD slim4X
- HD zero
- HD zero-K

Vue d'ensemble  
Panoramica

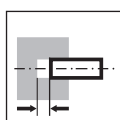
Page/Pag.  
206-207

Porte outils hydraulique  
classic  
Mandrino idraulico classico  
HDC



Page/Pag.  
208-209

Porte outils hydraulique  
Ecompact  
Mandrino idraulico Ecompact  
HDE



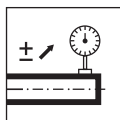
Page/Pag.  
210-212

Porte outils hydraulique  
slim4X  
Mandrino idraulico slim4X  
HDS4X



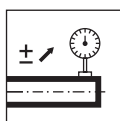
Page/Pag.  
213-214

Porte outils hydraulique  
zero  
Mandrino idraulico zero  
HDR



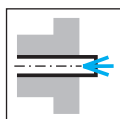
Page/Pag.  
215-218

Porte outils hydraulique  
zero-K  
Mandrino idraulico zero-K  
HDRK

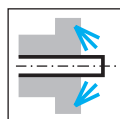


Page/Pag.  
219

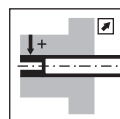
Douille intermédiaire  
Pinza di riduzione  
HDZB



Page/Pag.  
220



Page/Pag.  
221



Page/Pag.  
222



H



**HDC**

„L'original“ en version réduite selon la norme DIN. Utilisation polyvalente, que ce soit pour le fraisage, le perçage, le chanfreinage, Fraisage de filetages ou usinage UGV.

- Avec une gamme de produits plus étendue
- Précision de concentricité et de répétabilité < 0,003 mm
- Excellent amortissement des vibrations
- Plage de serrage flexible grâce à des douilles intermédiaires
- Préréglage axial de la longueur
- Équilibrage fin de série

„L'originale“ nel design sottile secondo le norme DIN. Utilizzo versatile: fresatura, alesatura, barenatura, smussatura, filettatura o lavorazione ad alta velocità.

- Offre un'eccezionale versatilità per un'ampia gamma di applicazioni.
- Accuratezza di runout e ripetizione < 0,003 mm
- Eccellente smorzamento delle vibrazioni
- Gamma di serraggio versatile grazie ai manicotti intermedi
- Pre-regolazione della lunghezza assiale
- Bilanciamento fine standard



**HDE**

Conception compacte et fiable pour une utilisation universelle dans l'usinage en série, fraisage, perçage, alésage et filetage.

- Couples les plus élevés, maintenant jusqu'à 900 Nm sur  $\varnothing$  20 mm dans des conditions de serrage normales, 520 Nm sur des outils hydrauliques
- Excellent rapport prix/performance
- Faux-rond et précision de répétition < 0,003 mm
- Pré-réglage de la longueur axiale

Design robusto e corto per un uso universale nella lavorazione di volumi, fresatura, barenatura, alesatura e filettatura

- Coppie più elevate, ora fino a 900 Nm su  $\varnothing$  20 mm in condizioni di serraggio a secco, 520 Nm su steli oleosi
- Eccellente rapporto prezzo/prestazioni
- Accuratezza costante di runout e ripetizione < 0,003 mm
- Pre-regolazione della lunghezza assiale



**HDS4X**

Conception compacte, recommandée pour l'usinage axial. Les dimensions extérieures correspondent aux mandrins de frettage selon la norme DIN 69882-8.

- Ne pas utiliser dans les machines de rétraction
- Design fin
- Version courte et longue
- Excellent amortissement des vibrations
- Pré-réglage de la longueur axiale

Design sottile, consigliato per lavorazioni assiali. Le dimensioni esterne corrispondono a quelle dei mandrini a calettamento secondo la norma DIN 69882-8.

- Non utilizzare in macchine a calettare
- Design snello
- Versione corta e lunga
- Eccellente smorzamento delle vibrazioni
- Pre-regolazione della lunghezza assiale



## HDR

Une précision au micron près ! Le porte-outil à expansion hydraulique réglable en débit Type HDR est le porte-outil professionnel pour les tolérances serrées pour le perçage, l'alésage ou partout où une précision parfaite du battement est nécessaire est indispensable. Il permet de corriger les erreurs de concentricité même minimales des outils, les porte-outils, les supports de broche et les broches.

- La précision de battement constante peut être ajustée à 0 µm
- Manipulation facile
- Amortissement parfait des vibrations

Preciso al micron! Il portautensili a espansione idraulica con regolazione del runout, tipo HDR, è il portautensili professionale per tolleranze ristrette per la barenatura, l'alesatura o ovunque sia necessaria una perfetta precisione del runout. Ciò consente di compensare individualmente anche gli errori di concentricità minimi degli utensili, degli accoppiamenti vari e dei mandrini macchina.

- La precisione costante del runout può essere regolata fino a 0 µm
- Maneggevolezza
- Perfetto smorzamento delle vibrazioni



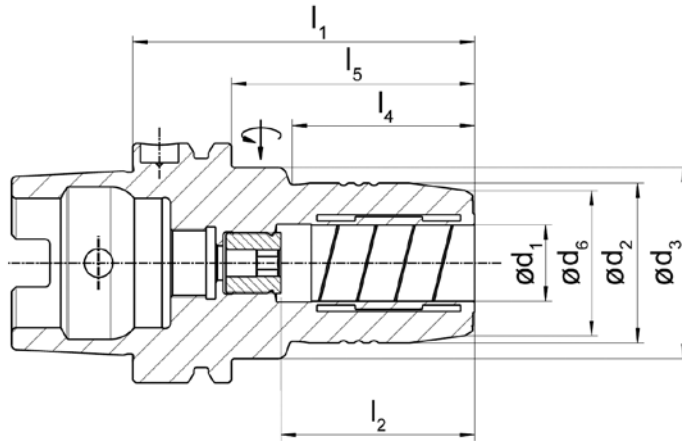
## HDRK

Extra court avec fonction directionnelle circulaire de type HDR. Conception plus courte en omettant l'ajustement de la longueur. Le type HSK-C63 contribue également à la réduction de la longueur. Une alternative, notamment pour les espaces restreints et les vibrations défavorables

- La précision constante du faux-rond peut être ajustée à 0 µm
- Manipulation facile
- Amortissement parfait des vibrations
- Sans réglage de la longueur

Extra corto con funzione direzionale circolare di tipo HDR. Design più corto grazie all'eliminazione della regolazione della lunghezza. Anche il tipo HSK-C63 contribuisce alla riduzione della lunghezza. Un'alternativa, soprattutto in caso di spazi ristretti e vibrazioni sfavorevoli.

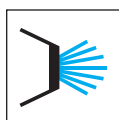
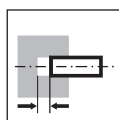
- Precisione costante del runout regolabile fino a 0 µm
- Maneggevolezza
- Perfetto smorzamento delle vibrazioni
- Senza regolazione della lunghezza



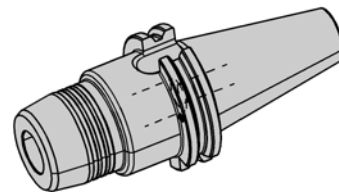
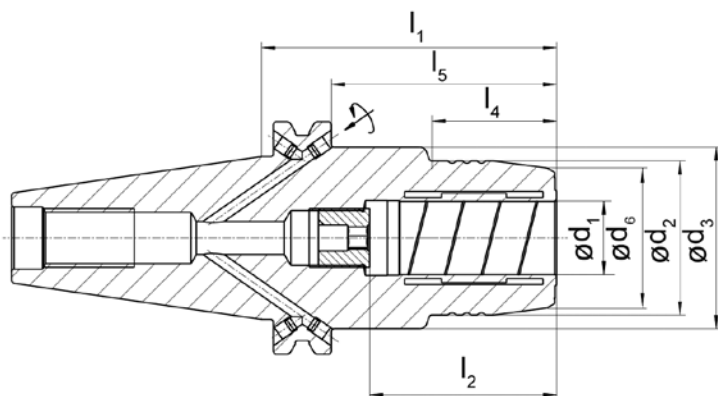
Numéro de commande Codice prodotto	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>6</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>4</sub>	l <sub>5</sub>	Poids [kg] Peso [kg]	M <sub>min</sub> [Nm]	Système Sistema
HDC.HSKA050.06.070	6	26	40	22	70	37	28	44	0,7	16	HSK-A 50
HDC.HSKA050.08.070	8	28	40	24	70	37	28	44	0,7	23	HSK-A 50
HDC.HSKA050.10.075	10	30	40	26	75	41	34	49	0,7	45	HSK-A 50
HDC.HSKA050.12.085	12	32	40	28	85	46	44	59	0,8	90	HSK-A 50
HDC.HSKA050.16.090	16	38	53	34	90	49	30	64	1,1	185	HSK-A 50
HDC.HSKA050.20.090	20	42	60	38	90	51	29	64	1,1	330	HSK-A 50
HDC.HSKA063.06.070	6	26	50	22	70	37	24	44	1	16	HSK-A 63
HDC.HSKA063.08.070	8	28	50	24	70	37	25	44	1	23	HSK-A 63
HDC.HSKA063.10.080	10	30	50	26	80	41	35	54	1,1	45	HSK-A 63
HDC.HSKA063.12.085	12	32	50	28	85	46	40	59	1,1	90	HSK-A 63
HDC.HSKA063.16.090	16	38	50	34	90	49	46	64	1,2	185	HSK-A 63
HDC.HSKA063.20.090	20	42	50	38	90	51	48	64	1,3	330	HSK-A 63
HDC.HSKA063.25.120	25	57	63	51	120	57	-	94	2,2	400	HSK-A 63
HDC.HSKA100.06.075	6	26	50	22	75	37	26	46	2,5	16	HSK-A 100
HDC.HSKA100.08.075	8	28	50	24	75	37	26	46	2,5	23	HSK-A 100
HDC.HSKA100.10.090	10	30	50	26	90	41	42	61	2,5	45	HSK-A 100
HDC.HSKA100.12.095	12	32	50	28	95	46	47	66	2,6	90	HSK-A 100
HDC.HSKA100.16.100	16	38	50	34	100	49	53	71	2,7	185	HSK-A 100
HDC.HSKA100.20.105	20	42	50	38	105	51	59	76	2,8	330	HSK-A 100
HDC.HSKA100.25.110	25	57	63	51	110	57	62,5	81	3,7	400	HSK-A 100

Le raccord du liquide de coupe ne fait pas partie de la référence . Merci de le commander séparément. Chapitre accessories  
L'adduttore del refrigerante va ordinato separatamente! Capitolo accessori





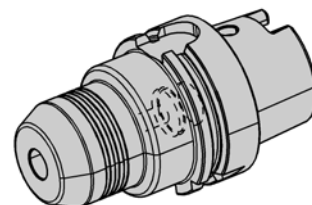
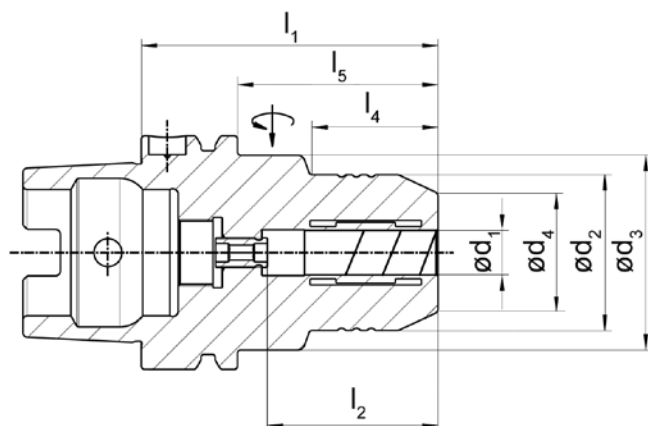
SK-AB



Numéro de commande Codice prodotto	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>6</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>4</sub>	l <sub>5</sub>	Poids [kg] Peso [kg]	M <sub>min</sub> [Nm]	Système Sistema
HDC.SK40.06.080	6	26	49,5	22	80,5	37	29,5	61,5	1,4	16	SK 40
HDC.SK40.08.080	8	28	49,5	24	80,5	37	30	61,5	1,4	23	SK 40
HDC.SK40.10.080	10	30	49,5	26	80,5	41	31	61,5	1,4	45	SK 40
HDC.SK40.12.080	12	32	49,5	28	80,5	46	31,5	61,5	1,4	90	SK 40
HDC.SK40.16.080	16	38	49,5	34	80,5	49	33	61,5	1,4	185	SK 40
HDC.SK40.20.080	20	42	49,5	38	80,5	51	34	61,5	1,4	330	SK 40
HDC.SK40.25.080	25	55	66	53	80,5	57	22	61,5	1,8	330	SK 40
HDC.SK50.20.080	20	42	49,5	38	80,5	51	34	61,5	3,3	330	SK 50

# Porte outils hydraulique Ecompact HDE

Mandrino idraulico Ecompact



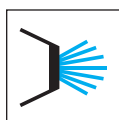
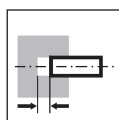
Número de commande Codice prodotto	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>6</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>4</sub>	l <sub>5</sub>	Poids [kg] Peso [kg]	M <sub>min</sub> [Nm]	Système Sistema
<b>HDE.HSKA063.12.080</b>	12	42	52,5	32	80	46	34	54	1,25	110	HSK-A 63
<b>HDE.HSKA063.16.080</b>	16	53	-	38	80	51	-	54	1,3	350	HSK-A 63
<b>HDE.HSKA063.20.080</b>	20	52,5	-	38	80	51	-	54	1,32	520	HSK-A 63
<b>HDE.HSKA100.20.090</b>	20	52,5	-	38	90	51	-	54	2,8	520	HSK-A 100
<b>HDE.HSKA100.32.100</b>	32	72	-	58,5	100	61	-	71,05	3,8	900	HSK-A 100

Le raccordo del liquido di coupe ne fait pas partie de la référence . Merci de le commander séparément.  
L'adduttore del refrigerante va ordinato separatamente!

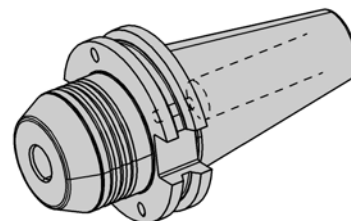
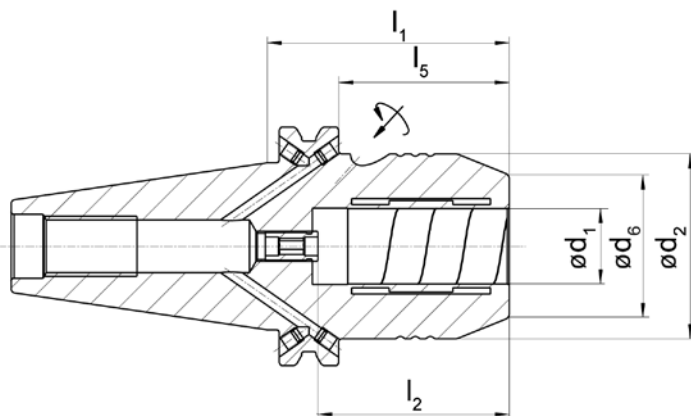
H

# Porte outils hydraulique Ecompact HDE

## Mandrino idraulico Ecompact



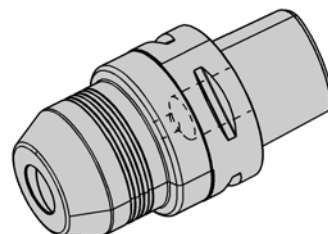
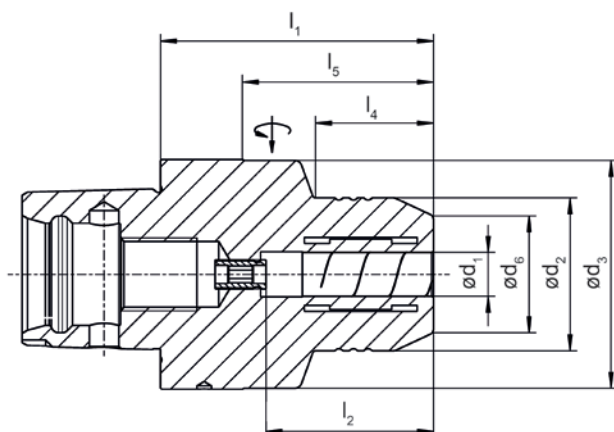
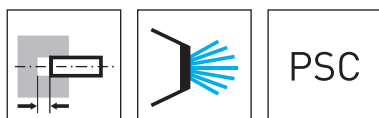
SK-AB



Numéro de commande Codice prodotto	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>6</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>5</sub>	Poids [kg] Peso [kg]	M <sub>min</sub> [Nm]	Système Sistema
<b>HDE.SK40.12.050</b>	12	42	32	50	46	31	1,1	110	SK 40
<b>HDE.SK40.16.064</b>	16	49,25	38	64,5	51	45,45	1,2	350	SK 40
<b>HDE.SK40.20.064</b>	20	49,25	38	64,5	51	45,5	1,3	520	SK 40
<b>HDE.SK50.12.050</b>	12	42	32	50	46	31	2,8	110	SK 50
<b>HDE.SK50.20.064</b>	20	49,25	38	64,5	51	45,5	3,1	520	SK 50
<b>HDE.SK50.32.081</b>	32	72	58,5	81	61	62	4,1	900	SK 50

# Porte outils hydraulique Ecompact HDE

Mandrino idraulico Ecompact



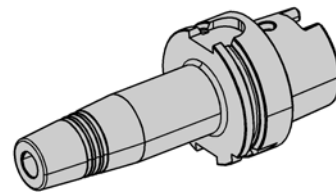
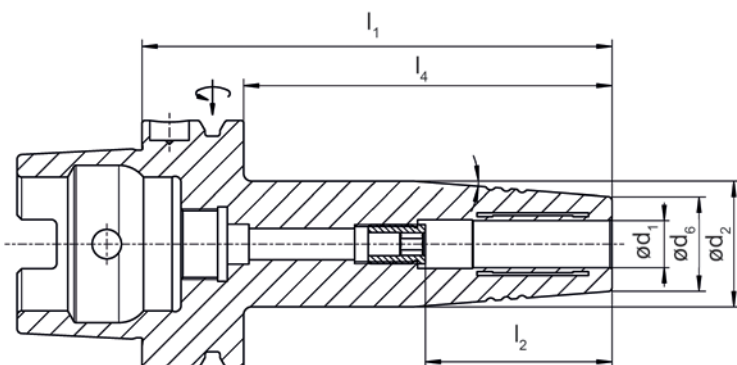
Numéro de commande Codice prodotto	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>6</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>4</sub>	l <sub>5</sub>	Poids [kg] Peso [kg]	M <sub>min</sub> [Nm]	Système Sistema
<b>HDE.C4.12.065</b>	12	39,5	39,5	32	65	46	-	44	0,65	110	C4
<b>HDE.C4.20.083</b>	20	45,5	45,5	38	83	51	-	62,4	0,85	440	C4
<b>HDE.C5.12.070</b>	12	42	49,5	32	70	46	33	50	0,9	110	C5
<b>HDE.C5.20.075</b>	20	49,5	49,5	38	75	51	-	54	1	440	C5
<b>HDE.C6.12.075</b>	12	42	62,5	32	75	46	33	53	1,5	110	C6
<b>HDE.C6.20.080</b>	20	52,5	62,5	38	80	51	41	57,4	1,6	440	C6
<b>HDE.C6.32.090</b>	32	62,5	62,5	58,5	90	61	-	67	1,95	800	C6

H

# Porte outils hydraulique slim4X

## Mandrino idraulico slim4X

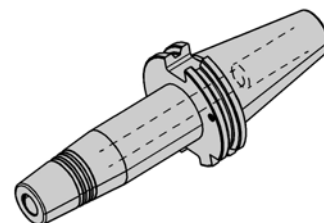
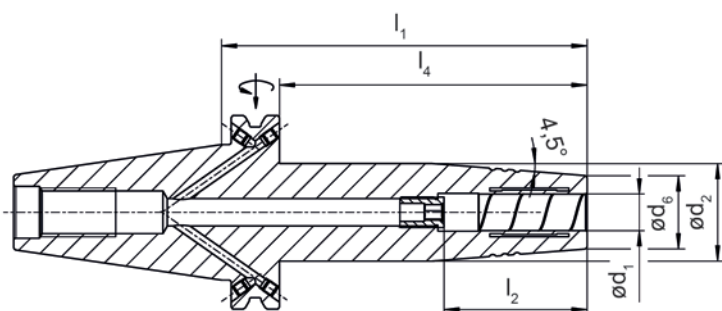
# HDS4X



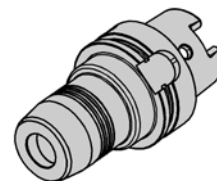
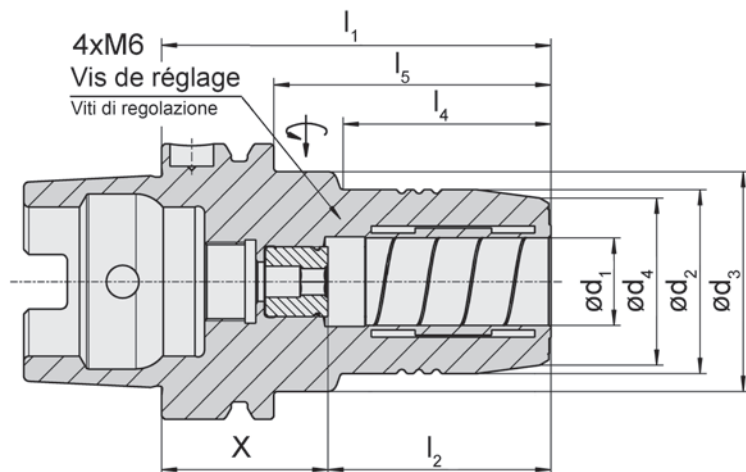
Numéro de commande Codice prodotto	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>6</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>4</sub>	Poids [kg] Peso [kg]	M <sub>min</sub> [Nm]	Système Sistema
HDS4X.HSKA063.06.080	6	27	27	21	80	38,2	54	0,9	16	HSK-A 63
HDS4X.HSKA063.06.120	6	27	27	21	120	38,2	94	1	16	HSK-A 63
HDS4X.HSKA063.08.080	8	27	27	21	80	38,2	54	0,9	23	HSK-A 63
HDS4X.HSKA063.08.120	8	27	27	21	120	38,2	94	1	23	HSK-A 63
HDS4X.HSKA063.10.085	10	32	32	24	85	42,7	59	0,9	45	HSK-A 63
HDS4X.HSKA063.10.120	10	32	32	24	120	43,2	94	1,1	45	HSK-A 63
HDS4X.HSKA063.12.090	12	32	32	24	90	47,7	64	0,9	90	HSK-A 63
HDS4X.HSKA063.12.120	12	32	32	24	120	47,7	94	1,1	90	HSK-A 63
HDS4X.HSKA063.14.090	14	34	34	27	90	48,7	64	1	110	HSK-A 63
HDS4X.HSKA063.14.120	14	34	34	27	120	48,7	94	1,2	110	HSK-A 63
HDS4X.HSKA063.16.095	16	34	34	27	95	53,2	69	1	185	HSK-A 63
HDS4X.HSKA063.16.120	16	34	34	27	120	53,2	94	1,2	185	HSK-A 63
HDS4X.HSKA063.20.100	20	42	42	33	100	55,7	74	1,2	330	HSK-A 63
HDS4X.HSKA063.20.120	20	42	42	33	120	55,7	94	1,4	330	HSK-A 63

Le raccord du liquide de coupe ne fait pas partie de la référence . Merci de le commander séparément. Chapitre accessoires.  
L'adduttore del refrigerante va ordinato separatamente! Capitolo accessori.





Numéro de commande Codice prodotto	$d_1$	$d_2$	$d_6$	$l_1$	$l_2$	$l_4$	Poids [kg] Peso [kg]	$M_{min}$ [Nm]	Système Sistema
HDS4X.SK40.06.080	6	27	21	80	36	61	1	16	SK 40
HDS4X.SK40.06.120	6	27	21	120	36	101	1,2	16	SK 40
HDS4X.SK40.08.080	8	27	21	80	36	61	1	23	SK 40
HDS4X.SK40.08.120	8	27	21	120	36	101	1,2	23	SK 40
HDS4X.SK40.12.080	12	32	24	80	47	61	1	90	SK 40
HDS4X.SK40.12.120	12	32	24	120	47	101	1,3	90	SK 40
HDS4X.SK40.20.080	20	42	33	80	52	61	1,2	330	SK 40
HDS4X.SK40.20.120	20	42	33	120	52	101	1,3	330	SK 40



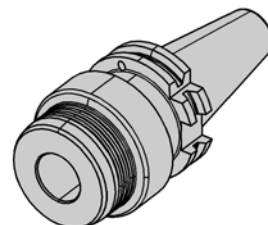
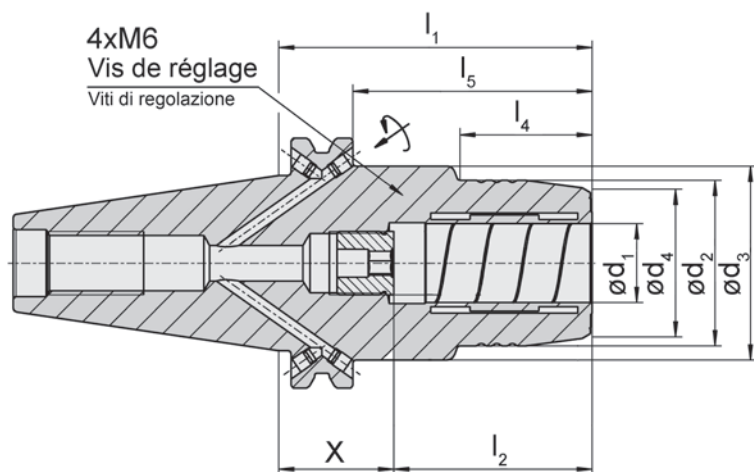
Número de commande Codice prodotto	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>4</sub>	l <sub>5</sub>	Poids [kg] Peso [kg]	M <sub>min</sub> [Nm]	Système Sistema
HDR.HSKA040.12.080	12	32	33,5	28	80	46	48	60	0,5	90	HSK-A 40
HDR.HSKA040.20.100	20	42	53	38	100	51	47	-	1	330	HSK-A 40
HDR.HSKA050.12.085	12	32	40	28	85	46	44	59	0,8	90	HSK-A 50
HDR.HSKA063.12.085	12	32	50	28	85	46	40	59	1,1	90	HSK-A 63
HDR.HSKA063.20.090	20	42	50	38	90	51	48	64	1,3	330	HSK-A 63
HDR.HSKA063.32.125	32	64	75	60	125	61	63	99	2,7	650	HSK-A 63
HDR.HSKA100.12.095	12	32	50	28	95	46	47	66	2,6	90	HSK-A 100
HDR.HSKA100.20.105	20	42	50	38	105	51	59	76	2,8	330	HSK-A 100
HDR.HSKA100.32.110	32	64	75	60	110	61	62	81	3,8	650	HSK-A 100

Le raccord du liquide de coupe ne fait pas partie de la référence . Merci de le commander séparément. Chapitre accessoires.  
L'adduttore del refrigerante va ordinato separatamente! Capitolo accessori.

## Pièces Détachées

Ricambi

Porte outils hydraulique zero Mandrino idraulico zero	Vis de serrage Vite di serraggio	Tournevis TORX PLUS® Cacciavite TORX PLUS®
HDR.HSK...	6.075T15P	T15PQ



Número de commande Codice prodotto	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>6</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>4</sub>	l <sub>5</sub>	Poids [kg] Peso [kg]	M <sub>min</sub> [Nm]	Système Sistema
HDR.SK40.12.081	12	32	49,5	28	80,5	46	31,5	61,5	1,4	90	SK 40
HDR.SK40.20.081	20	42	49,5	38	80,5	51	34	61,5	1,4	330	SK 40
HDR.SK40.32.081	32	63	80	60	80,5	61	25,5	61,5	2	650	SK 40
HDR.SK50.20.081	20	42	49,5	38	80,5	51	34	61,5	3,3	330	SK 50
HDR.SK50.32.103	32	64	70	60	103,2	-	61	81	4,4	650	SK 50

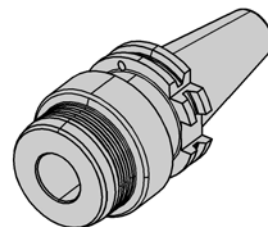
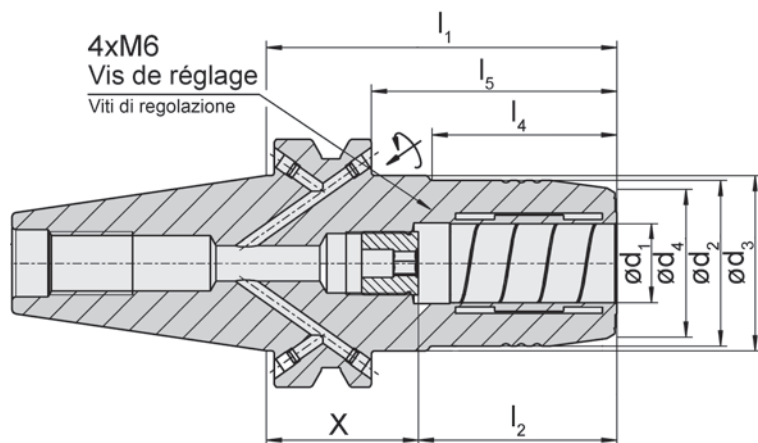
H

### Pièces Détachées

Ricambi

Porte outils hydraulique zero Mandrino idraulico zero	Vis de serrage Vite di serraggio	Tournevis TORX PLUS® Cacciavite TORX PLUS®
HDR...	6.075T15P	T15PQ



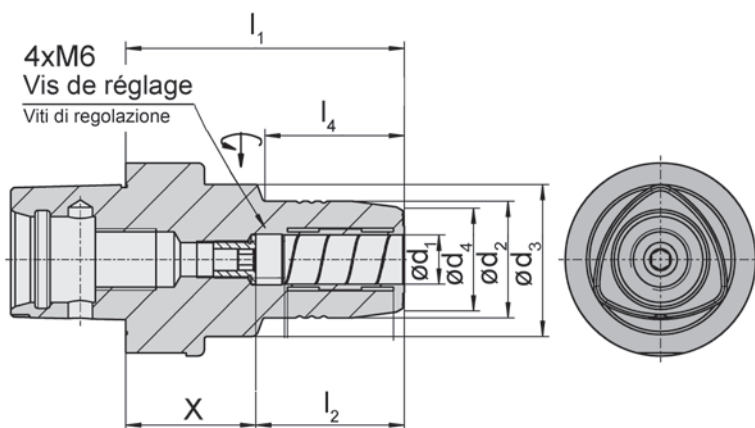


Número de commande Codice prodotto	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>4</sub>	l <sub>5</sub>	Poids [kg] Peso [kg]	M <sub>min</sub> [Nm]	Système Sistema
HDR.BT30.20.090	20	42	44,5	37,5	90	51	47,5	67	1,5	330	JIS-BT 30
HDR.BT40.12.090	12	32	44,5	28	90	46	44,5	63	1,4	90	JIS-BT 40
HDR.BT40.20.090	20	42	44,5	38	90	51	47,5	63	1,5	330	JIS-BT 40
HDR.BT50.20.090	20	42	44,5	38	90	51	34	52	4	330	JIS-BT 50
HDR.BT50.32.120	32	64	70,5	60	120	61	62,5	82	5,3	650	JIS-BT 50

Pièces Détachées

Ricambi

Porte outils hydraulique zero Mandrino idraulico zero	Vis de serrage Vite di serraggio	Tournevis TORX PLUS® Cacciavite TORX PLUS®
HDR.B...	6.075T15P	T15PQ



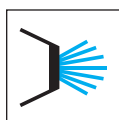
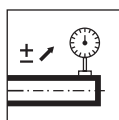
Número de commande Codice prodotto	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>4</sub>	Poids [kg] Peso [kg]	M <sub>min</sub> [Nm]	Système Sistema
HDR.C4.12.081	12	32	32	28	81	46	47	0,7	90	PSC 40
HDR.C5.12.085	12	32	32	28	85	46	44	0,9	90	PSC 50
HDR.C5.20.090	20	42	42	38	90	51	52	1,05	330	PSC 50
HDR.C6.12.087	12	32	50	28	87	46	39	1,3	90	PSC 63
HDR.C6.20.097	20	42	42	38	97	51	55	1,6	330	PSC 63
HDR.C6.32.110	32	62,5	62,5	59	110	61	62	2,8	650	PSC 63

H

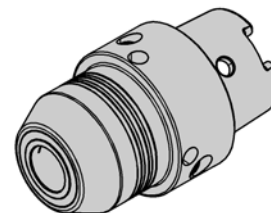
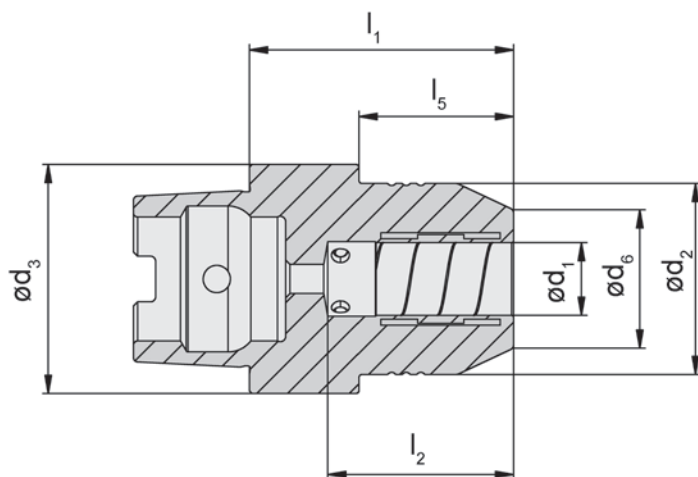
Pièces Détachées

Ricambi

Porte outils hydraulique zero Mandrino idraulico zero	Vis de serrage Vite di serraggio	Tournevis TORX PLUS® Cacciavite TORX PLUS®
HDR...	6.075T15P	T15PQ



HSK-C

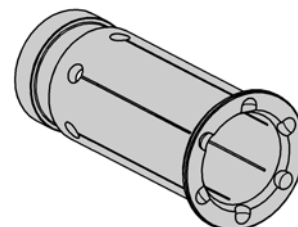
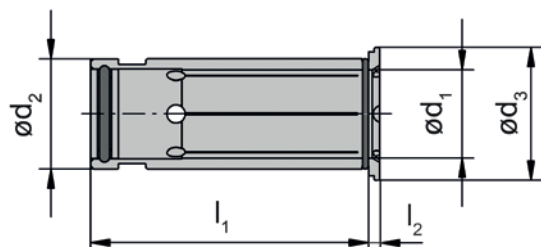
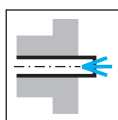


Numéro de commande Codice prodotto	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>6</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>5</sub>	Poids [kg] Peso [kg]	M <sub>min</sub> [Nm]	Système Sistema
<b>HDRK.HSKC063.20.073</b>	20	52,5	52,5	38	72,5	51	42,5	1,25	82	HSK-C 63

### Pièces Détachées

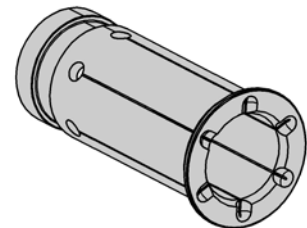
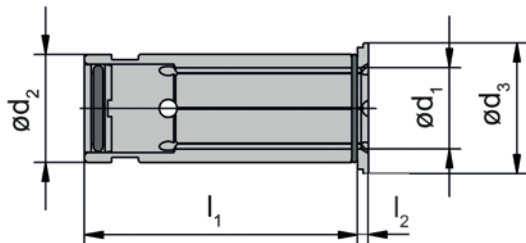
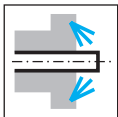
Ricambi

Porte outils hydraulique zero-K Mandrino idraulico zero-K	Vis de serrage Vite di serraggio	Tournevis TORX PLUS® Cacciavite TORX PLUS®
HDRK.HSKC063.20.073	<b>6.075T15P</b>	<b>T15PQ</b>



Numéro de commande Codice prodotto	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	Poids [kg] Peso [kg]
HDZB.1203.KD	3	12	45	2	16,5	0,1
HDZB.1204.KD	4	12	45	2	16,5	0,1
HDZB.1205.KD	5	12	45	2	16,5	0,1
HDZB.1206.KD	6	12	45	2	16,5	0,1
HDZB.1208.KD	8	12	45	2	16,5	0,1
HDZB.2003.KD	3	20	50,5	2	24	0,1
HDZB.2004.KD	4	20	50,5	2	24	0,1
HDZB.2005.KD	5	20	50,5	2	24	0,1
HDZB.2006.KD	6	20	50,5	2	24	0,1
HDZB.2007.KD	7	20	50,5	2	24	0,1
HDZB.2008.KD	8	20	50,5	2	24	0,1
HDZB.2009.KD	9	20	50,5	2	24	0,1
HDZB.2010.KD	10	20	50,5	2	24	0,1
HDZB.2011.KD	11	20	50,5	2	24	0,1
HDZB.2012.KD	12	20	50,5	2	24	0,1
HDZB.2013.KD	13	20	50,5	2	24	0,1
HDZB.2014.KD	14	20	50,5	2	24	0,1
HDZB.2015.KD	15	20	50,5	2	24	0,1
HDZB.2016.KD	16	20	50,5	2	24	0,1
HDZB.3206.KD	6	32	60,5	3	35,5	0,3
HDZB.3208.KD	8	32	60,5	3	35,5	0,3
HDZB.3210.KD	10	32	60,5	3	35,5	0,3
HDZB.3212.KD	12	32	60,5	3	35,5	0,3
HDZB.3214.KD	14	32	60,5	3	35,5	0,3
HDZB.3216.KD	16	32	60,5	3	35,5	0,3
HDZB.3218.KD	18	32	60,5	3	35,5	0,3
HDZB.3220.KD	20	32	60,5	3	35,5	0,3
HDZB.3225.KD	25	32	60,5	3	35,5	0,3

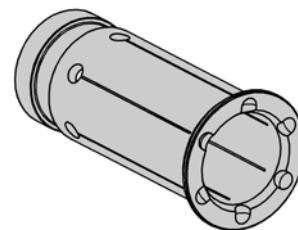
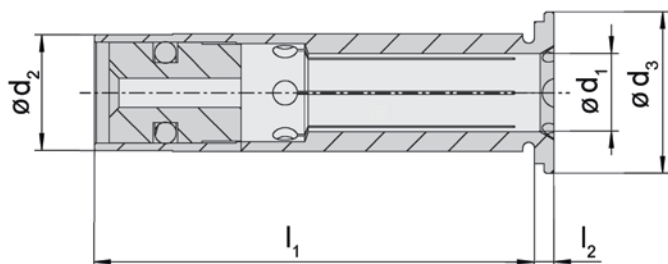
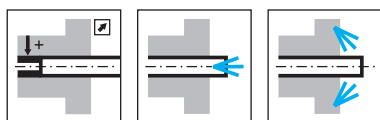
Pince intermédiaire standard d<sub>2</sub> ≤ 12 mm ne pas utiliser pour le redressement circulaire  
Pinza intermedio standard d<sub>2</sub> ≤ 12 mm non utilizzare per la raddrizzatura della circolarità



Numéro de commande Codice prodotto	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	Poids [kg] Peso [kg]
HDZB.1203.PK	3	12	45	2	16,5	0,1
HDZB.1204.PK	4	12	45	2	16,5	0,1
HDZB.1205.PK	5	12	45	2	16,5	0,1
HDZB.1206.PK	6	12	45	2	16,5	0,1
HDZB.1208.PK	8	12	45	2	16,5	0,1
HDZB.2003.PK	3	20	50,5	2	24	0,1
HDZB.2004.PK	4	20	50,5	2	24	0,1
HDZB.2005.PK	5	20	50,5	2	24	0,1
HDZB.2006.PK	6	20	50,5	2	24	0,1
HDZB.2007.PK	7	20	50,5	2	24	0,1
HDZB.2008.PK	8	20	50,5	2	24	0,1
HDZB.2009.PK	9	20	50,5	2	24	0,1
HDZB.2010.PK	10	20	50,5	2	24	0,1
HDZB.2011.PK	11	20	50,5	2	24	0,1
HDZB.2012.PK	12	20	50,5	2	24	0,1
HDZB.2013.PK	13	20	50,5	2	24	0,1
HDZB.2014.PK	14	20	50,5	2	24	0,1
HDZB.2015.PK	15	20	50,5	2	24	0,1
HDZB.2016.PK	16	20	50,5	2	24	0,1
HDZB.3206.PK	6	32	60,5	3	35,5	0,3
HDZB.3208.PK	8	32	60,5	3	35,5	0,3
HDZB.3210.PK	10	32	60,5	3	35,5	0,3
HDZB.3212.PK	12	32	60,5	3	35,5	0,3
HDZB.3214.PK	14	32	60,5	3	35,5	0,3
HDZB.3216.PK	16	32	60,5	3	35,5	0,3
HDZB.3218.PK	18	32	60,5	3	35,5	0,3
HDZB.3220.PK	20	32	60,5	3	35,5	0,3
HDZB.3225.PK	25	32	60,5	3	35,5	0,3

Pince intermédiaire standard d<sub>2</sub> ≤ 12 mm ne pas utiliser pour le redressement circulaire  
Pinza intermedio standard d<sub>2</sub> ≤ 12 mm non utilizzare per la raddrizzatura della circolarità





Numéro de commande Codice prodotto	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	Poids [kg] Peso [kg]
HDZB.1206.KDV	6	12	45	2	16,5	0,1
HDZB.1206.PKV	6	12	45	2	16,5	0,1
HDZB.1208.KDV	8	12	45	2	16,5	0,1
HDZB.1208.PKV	8	12	45	2	16,5	0,1

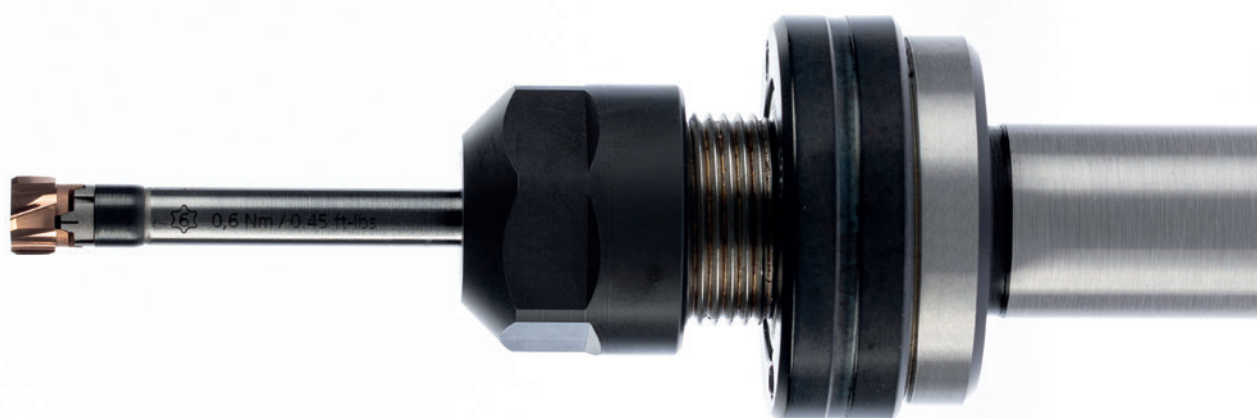
En raison de la pince de serrage montée, le réglage de la longueur du porte-outil à expansion hydraulique ne peut pas être utilisé.

En raison de la collerette renforcée, également applicable à  $d_2 \leq 12$  mm pour les porte-outils à expansion hydraulique à course réglable de type HDR.

A causa del collare montato, non è possibile utilizzare la regolazione della lunghezza del mandrino a espansione idraulica.

Grazie al collare rinforzato, è applicabile anche a  $d_2 \leq 12$  mm per il portautensili a espansione idraulica a corsa regolabile tipo HDR.

**PZ**



**Mandrin flottant**

avec pince ER

**Mandrino flottante**

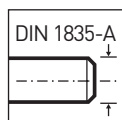
a pinza ER

I

Informations techniques  
Informazioni tecniche

Page/Pag.  
225

Mandrin flottant  
Mandrino flottante  
PZ



Page/Pag.  
226

Pince  
Pinza  
62  
Rondelles d'étanchéité  
Anello di tenuta  
020

Page/Pag.  
227





Pour l'utilisation sur les tours  
Da utilizzare sui torni



Les erreurs de position entre la pièce et l'outil peuvent être compensées au moyen d'une fonction de réglage du mandrin flottant. Gli errori di allineamento tra pezzo e utensile possono essere compensati grazie ad un meccanismo di regolazione flottante.

### Procédure de réglage de la force du ressort

En tournant la vis d'ajustement (1) dans le sens des aiguilles d'une montre, la force du ressort augmente et la course du mandrin flottant. Tourné en position finale, le mandrin flottant est rigide. La position finale est le point de départ pour les réglages décrits ci-dessus.

### Procedura di regolazione della forza della molla

Ruotando la vite di regolazione (1) in senso orario, la forza della molla aumenta e la corsa del flottante viene limitata. Ruotando nella posizione finale, il mandrino flottante è rigido. La posizione finale è il punto di partenza per le impostazioni descritte di seguito.

### Réglage de la vis à partir de la position finale

Rigide: Tourner la vis de réglage jusqu'à la position finale

Difficile: Tourner en arrière de  $\frac{1}{4}$  à  $\frac{1}{2}$  tour

Moyen: Revenir en arrière de  $1 \pm \frac{1}{4}$  de tour

Souple: L'outil doit revenir automatiquement à l'axe central avec une résistance de compensation aussi faible que possible. Avec un réglage souple, l'influence du poids de l'outil doit être prise en compte

### Regolazione della vite di regolazione a partire dalla posizione finale

Rigido: Ruotare la vite di regolazione fino alla posizione finale

Duro: Tornare indietro di  $\frac{1}{4}$  a  $\frac{1}{2}$  giro

Medio: Tornare indietro di  $1 \pm \frac{1}{4}$  giro

Morbido: L'utensile selezionato deve tornare automaticamente all'asse centrale con la minima resistenza di compensazione possibile. Con un'impostazione morbida, si deve tenere conto dell'influenza del peso dell'utensile

### Remarques

- Pour les petits diamètres d'alésage jusqu'à environ  $\varnothing 15$  mm, nous recommandons un réglage souple
- Si un axe Y est disponible, nous recommandons un réglage de la concentricité  $< 10 \mu\text{m}$  par rapport à l'axe de la broche
- L'angle d'attaque du cône des outils d'alésage pour le support flottant URMA ne doit pas dépasser  $45^\circ$
- Le réglage du mécanisme flottant dépend de l'application et peut varier
- Les données de coupe peuvent devoir être ajustées avec le support flottant
- Toutes les données sont des valeurs approximatives et se rapportent au mandrin flottant URMA

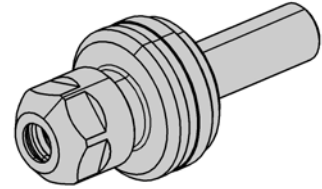
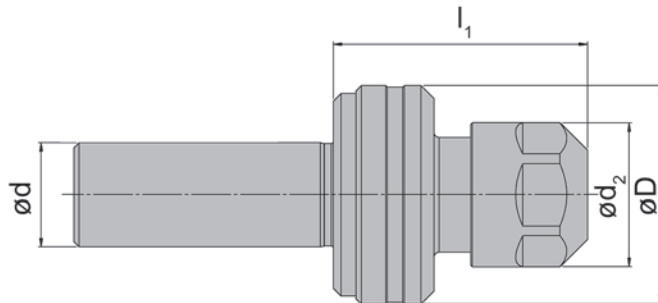
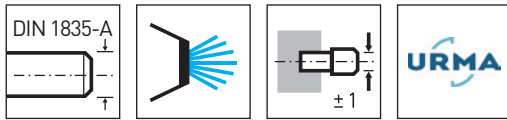
### Note

- Per piccoli diametri di foro fino a circa  $\varnothing 15$  mm, si consiglia una chiusura leggera
- Se è disponibile un asse Y, si consiglia di impostare una concentricità  $< 10 \mu\text{m}$  rispetto all'asse del mandrino
- L'angolo di inclinazione del cono degli utensili di alesatura per il supporto flottante URMA non deve superare i  $45^\circ$
- L'impostazione del meccanismo flottante dipende dall'applicazione e può variare
- Potrebbe essere necessario regolare i dati di taglio con un mandrino flottante
- Tutti i dati sono valori approssimativi e si riferiscono al mandrino flottante URMA

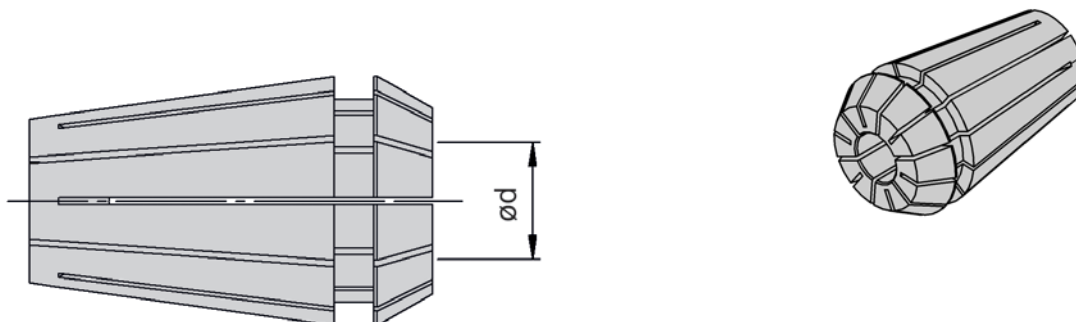
# Mandrin flottant

Mandrino flottante

# PZ



Numéro de commande Codice prodotto	$l_1$	$d$	$D$	$d_2$	Dimension Dimensione
<b>PZ60.16.16.044</b>	44	16	42	28	16
<b>PZ60.16.20.044</b>	44	20	42	28	16



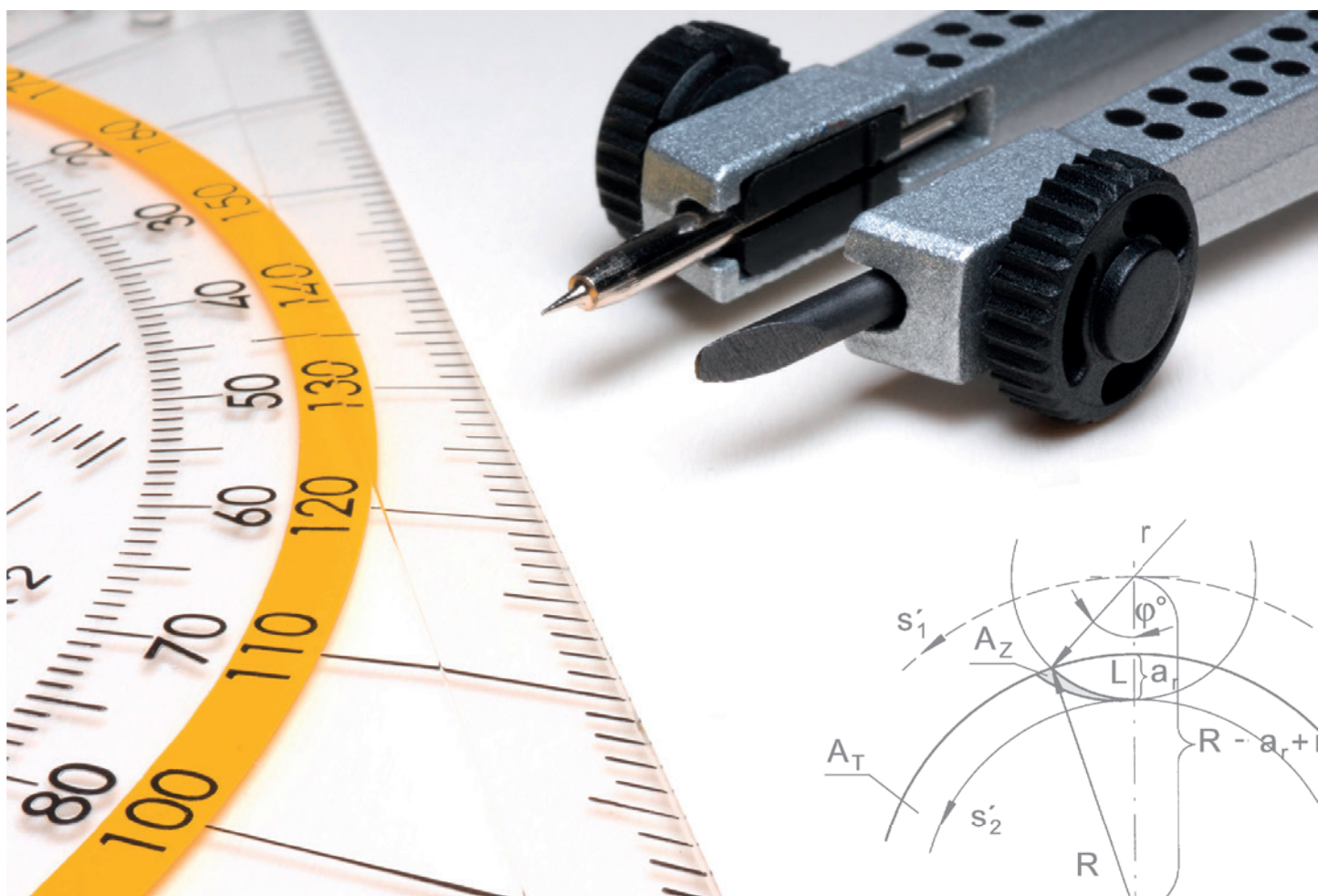
Numéro de commande Codice prodotto	d	Dimension Dimensione
62 16 06	6	16
62 16 08	8	16
62 16 10	10	16

Rondelles d'étanchéité 20  
Anello di tenuta



Numéro de commande Codice prodotto	d	Dimension Dimensione
20 10721 060	6	16
20 10721 080	8	16
20 10721 100	10	16





Sommaire/Indice

Page/Pag.

Couple de serrage  
Coppia di serraggio

230

Accessoires  
Accessori

231-233

# Couple de serrage

## Coppia di serraggio



Les couples de serrage ci-dessous sont préconisés pour les vis des plaquettes.  
Nous recommandons de ne pas utiliser de dégrissant (tel que pâte, graisse...) pour les vis.

Di seguito indichiamo alcuni valori delle coppie di serraggio. Noi consigliamo di non usare paste antigrippaggio sulle viti.

Type Tipo	Vis Vite	M <sub>d</sub> Nm	Dimension Dimensione	Clé de serrage Chiave	Lame Lama	Tournevis dynamométrique Cacciavite dinamometrico
B105	6.075T15P	5	T15P	T15PQ	D T15 PK	D 28 VL
B110	6.075T15P	5	T15P	T15PQ	D T15 PK	D 28 VL
B117.DD...3	5.12T20P	6	T20P	T20PQ	DT20PK	D 515 QL
B117.DD...4-6	6.17T20P	7	T20P	T20PQ	DT20PK	D 515 QL
BKT105	6.075T15P	5	T15P	T15PQ	D T15 PK	D 28 VL
BKT110	6.075T15P	5	T15P	T15PQ	D T15 PK	D 28 VL
BKT356	5.12T20P	5,5	T20P	T20PQ	D T15 PK	D 515 QL
MDR016	C009000	0,7	T6	T6L	D T6 K	D 041 VL
MDR016...Z	C009022	4	T15	T15Q	D T15 K	D 28 VL
MDR019	C009000	0,7	T6	T6L	D T6 K	D 041 VL
MDR019...Z	C009023	6	T20	T20Q	D T20 Q	D515QL
MDR024	C009001	1,5	T8	T8L	D T8 K	D 15 VL
MDR024-29...Z	C009024	16	T30	T30Q	-	-
MDR029	C009001	1,5	T8	T8L	D T8 K	D 15 VL
MDR036...Z	C009025	18	T30	T30Q	-	-
MDR036	C009001	1,5	T8	T8L	D T8 K	D 15 VL
MDR044	C009002	1,5	T8	T8L	D T8 K	D 15 VL
MDR052	C009002	1,5	T8	T8L	D T8 K	D 15 VL
MDR061	C009002	1,5	T8	T8L	D T8 K	D 15 VL
MDR08	C009051	0,6	T6	T6L	D T6 K	D 041 VL
MDR081	C009004	3,5	T15	T15Q	D T15 K	D 15 VL
MDR10	C009052	0,9	T7	T7L	D T7 K	D 041 VL
MDR101	C009004	3,5	T15	T15Q	D T15 K	D 15 VL
MDR11...D	C009053...	1,4	T9	T9L	D T9 K	D 15 VL
MDR11...S	C009053B	1,4	T9	T9L	D T9 K	D 15 VL
MDR121	C009004	3,5	T15	T15Q	D T15 K	D 15 VL
MDR13...D	C009054...	2	T10	T10L	D T10 K	D 15 VL
MDR13...S	C009054B	2	T10	T10L	D T10 K	D 15 VL
MDR141	C009004	3,5	T15	T15Q	D T15 K	D 15 VL
MDR150	C002207	8	4	SW4DIN911	D SW 4,0 K	D 28 VL
MDR170	C002207	8	4	SW4DIN911	D SW 4,0 K	D 28 VL
MDR190	C002207	8	4	SW4DIN911	D SW 4,0 K	D 28 VL



**D 041 VL**

**0,4-1 Nm**



**D 15 VL**

**1-5 Nm**



**D 28 VL**

**2-8 Nm**



**ED 28 VL**

pour / per

D 041 VL / D 15 VL / D 28 VL

### Tournevis dynamométrique avec graduation

- réglage variable du couple

- le couple ajusté est indiqué sur le cadran

Le couple peut être ajusté à l'aide d'un outil spécial de réglage du couple (inclus).

**Poignée :** Forme ergonomique offrant une parfaite maniabilité. Signal sonore lorsque le couple réglé est atteint.

**Norme :** EN ISO 6798, BS EN 26789, ASME B 107.14.M

**Précision :**  $\pm 6\%$

### Cacciavite dinamometrico graduato

- impostazione variabile della coppia

- la coppia regolata viene visualizzata sul display

La coppia può essere regolata con un apposito regolatore di coppia (incluso).

**Impugnatura:** La forma ergonomica offre una perfetta maneggevolezza. Segnale acustico al raggiungimento della coppia impostata.

**Standard:** EN ISO 6798, BS EN 26789, ASME B 107.14.M.

**Precisione:**  $\pm 6\%$

### Dispositif pour le réglage du couple requis

**Poignée :** En cellulose avec une surface micro-structurée

**Lame :** Lame octogonale (8 plats), galvanisée et trempée.

### Dispositivo per l'impostazione della coppia richiesta

**Impugnatura:** Cellulosa-acetato con superficie micro strutturata

**Lama:** Lama ottagonale (8 lamelle), zincata e temprata

### Embout pour vis TORX

**Lame :** Acier Chrome-Vanadium de haute qualité, trempé à cœur, chromé. La lame Wiha Chrome garantit une précision maximale.

Code couleur : vert foncé

**Utilisation :** Réglage contrôlé de la vis avec un couple défini en combinaison avec le manche du tournevis dynamométrique Wiha.

### Inserto per viti TORX

**Lama:** acciaio al cromo vanadio di alta qualità, temprato e cromato. La lama Wiha Chrome garantisce la massima precisione. Codice colorato verde scuro

**Utilizzo:** Regolazione controllata della vite con coppia definita in combinazione con l'impugnatura del cacciavite dinamometrico Wiha.



**D T6 K**

**D T7 K**

**D T8 K**

**D T9 K**

**D T10 K**

**D T15 K**

pour / per

D 041 VL / D 15 VL / D 28 VL





**D515QL**

**5-14 Nm**

### Tournevis dynamométrique avec graduation

- réglage variable du couple

- le couple ajusté est indiqué sur le cadran

Le couple peut être ajusté à l'aide d'un outil spécial de réglage du couple (inclus).

**Poignée :** Forme ergonomique offrant une parfaite maniabilité. Signal sonore lorsque le couple réglé est atteint.

**Norme :** EN ISO 6798, BS EN 26789, ASME B 107.14.M

**Précision :**  $\pm 6\%$

### Cacciavite dinamometrico graduato

- impostazione variabile della coppia

- la coppia regolata viene visualizzata sul display

La coppia può essere regolata con un apposito regolatore di coppia (incluso).

**Impugnatura:** La forma ergonomica offre una perfetta maneggevolezza. Segnale acustico al raggiungimento della coppia impostata.

**Standard:** EN ISO 6798, BS EN 26789, ASME B 107.14.M.

**Precisione:**  $\pm 6\%$



**ED515QL**

pour / per  
D515QL

### Dispositif pour le réglage du couple requis

**Poignée :** En cellulose avec une surface micro-structurée

**Lame:** Lame octogonale (8 plats), galvanisée et trempée.

### Dispositivo per l'impostazione della coppia richiesta

**Impugnatura:** Cellulosa-acetato con superficie micro strutturata

**Lama:** Lama ottagonale (8 lamelle), zincata e temprata



**DT 15 Q**

**DT 20 Q**

**DT 30 Q**

pour / per  
D 515 QL



### Embout pour vis TORX

**Lame :** Acier Chrome-Vanadium de haute qualité, trempé à cœur, chromé. La lame Wiha Chrome garantit une précision maximale.

Code couleur : vert foncé

**Utilisation :** Réglage contrôlé de la vis avec un couple défini en combinaison avec le manche du tournevis dynamométrique Wiha.

### Inserto per viti TORX

**Lama:** acciaio al cromo vanadio di alta qualità, temprato e cromato. La lama Wiha Chrome garantisce la massima precisione. Codice colorato verde scuro

**Utilizzo:** Regolazione controllata della vite con coppia definita in combinazione con l'impugnatura del cacciavite dinamometrico Wiha.





### DT 20 PQ

pour / per  
D 515 QL



Plus

### Embout pour vis TORX PLUS®

**Lame :** Acier Chrome-Vanadium de haute qualité, trempé à cœur, chromé. La lame Wiha Chrome garantit une précision maximale.

Code couleur : vert foncé

**Utilisation :** Réglage contrôlé de la vis avec un couple défini en combinaison avec le manche du tournevis dynamométrique Wiha.

### Inserto per viti TORXPlus®

**Lama:** acciaio al cromo vanadio di alta qualità, temprato e cromato. La lama Wiha Chrome garantisce la massima precisione. Codice colorato verde scuro

**Utilizzo:** Regolazione controllata della vite con coppia definita in combinazione con l'impugnatura del cacciavite dinamometrico Wiha.



T15PW  
T20PW  
T25PW



Plus

### Clé pour TORX PLUS® Vis

**Utilisation:** Pour tout les genres d'utilisations TORX PLUS® Vis

**Attention:** TORX PLUS®- La clé ne s'adapte pas pour des vis Torx

### Chiave per viti TORX PLUS®

**Utilizzo:** Per tutti i tipi di Torx PLUS®

**Attenzione:** La chiave TORX PLUS® non avvita Viti torx normali



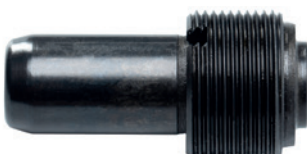
HDZBZ

### Extracteur de bague

Outil de démontage pour bagues intermédiaires avec diamètre extérieur d1 de Ø12 mm à Ø32 mm (HDZB.12 ... à HDZB.32 ...)

### Chiave per rimozione

bussolle per diametri esterni d1 da Ø12 mm a Ø32 mm (HDZB.12... da HDZB.32...)



### Raccord du liquid pour adaptateur de Système

Adduttore del refrigerante per sistema adattatori

020.4012.1306	HSK-A 40
020.5016.1307	HSK-A 50
020.6318.1308	HSK-A 63
020.0024.1310	HSK-A 100

Type Tipo	Page Pag.
020	89
20	227
22	86, 92
23	96
62	227
105	55, 56, 68-76, 97-102
110	77
A110	103
A315	104
B05	64
B12	202
B13	201
B21	91
B105	65, 66
B110	67
B117	49, 50
BD	199
BH	198
BKT	85, 87, 88, 93-95
BT	200

Type Tipo	Page Pag.
C11	84
D11	84, 90
D117	51
D1122	11-25
DDM	26-37
DR large	166, 167
DR medium	107, 126-131, 136, 140-145
DR small	107, 112-117, 120
H11	84, 90
HDC	208, 209
HDE	210-212
HDR	215-218
HDRK	219
HDS4X	213, 214
HDZB	220-222
HSK-A 11/T11	84, 90
MDR	132-135, 146-148, 168
MDR small	118, 119
PZ	226
VDR	149-154, 169-173





**TROUVEZ MAINTENANT VOTRE SOLUTION  
D'OUTILLAGE APPROPRIÉE.**

TROVA L'UTENSILE ADATTO PER TE.

[horn-group.com](http://horn-group.com)

**ALLEMAGNE, SIÈGE SOCIAL**

SEDE PRINCIPALE, GERMANIA

—  
Hartmetall-Werkzeugfabrik  
Paul Horn GmbH  
Horn-Straße 1  
72072 Tübingen

Tel +49 7071 7004-0  
Fax +49 7071 72893

[info@de.horn-group.com](mailto:info@de.horn-group.com)  
[horn-group.com](http://horn-group.com)

**FRANCE**

—  
HORN S.A.S  
665, av. Blaise Pascal,  
Zone Industrielle  
F-77127 Lieusaint

Tel +33 1648859-58  
Fax +33 1648860-49

[info@fr.horn-group.com](mailto:info@fr.horn-group.com)  
[horn-group.com](http://horn-group.com)

**ITALIA**

—  
Febametal S.p.A.  
Via Grandi 15  
I-10095 Grugliasco

Tel +39 011 770 14 12  
Fax +39 011 770 15 24

[febametal@febametal.com](mailto:febametal@febametal.com)  
[www.febametal.com](http://www.febametal.com)