

ph HORN ph



**PERÇAGE ET ALÉSAGE**

FORATURA E ALESATURA

2023/2024





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

## Expérimentez HORN

Les résultats exceptionnels sont toujours la combinaison d'un processus d'usinage optimal et d'un outil parfaitement adapté. Pour y parvenir, HORN combine technologie avancée, performance et fiabilité. De la pièce unitaire à la production en série, pour des applications standard ou spéciales : Nos outils vous offrent des solutions efficaces, économiques et de haute qualité. Pour vous aider dans le choix des paramètres de coupe, nos tableaux dans le catalogue respectif fournissent des valeurs empiriques démontrées. Profitez de l'expertise de nos conseillers internes et nos ingénieurs commerciaux.

La durabilité est un élément central de notre philosophie d'entreprise. C'est pourquoi nous avons toujours mis l'accent sur la qualité la protection de l'environnement, l'efficacité énergétique et la sécurité de nos produits et de notre production. En tant que partenaire performant et fiable en matière d'outils, nous veillons à ce que vous nous rejoigniez dans un avenir économique innovant et solide.



Lothar Horn  
Directeur Général  
Paul Horn GmbH



Markus Horn  
Directeur Général  
Paul Horn GmbH



Matthias Rommel  
Directeur Général  
Paul Horn GmbH

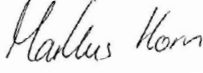
## Provate HORN

I risultati eccezionali sono sempre una combinazione di un processo di taglio ottimale e di un utensile perfetto. Per raggiungere questo obiettivo, HORN combina tecnologia avanzata, prestazioni e affidabilità. Dal pezzo singolo alla produzione in serie, per applicazioni standard o speciali: I nostri utensili vi offrono soluzioni veloci, economiche e di alta qualità. Per assistervi nella scelta dei parametri di taglio, le nostre tabelle nel catalogo forniscono valori empirici comprovati. Approfittate dell'esperienza del nostro personale d'ufficio e dei nostri ingegneri di vendita.

La sostenibilità è una parte centrale della nostra filosofia aziendale. Per questo motivo ci siamo sempre concentrati sulla garanzia di qualità, sulla tutela dell'ambiente, sull'efficienza energetica e sulla sicurezza dei nostri prodotti e della nostra produzione. In qualità di partner efficiente e affidabile, ci assicuriamo che vi unirete a noi in un futuro economico innovativo e forte.



Lothar Horn  
Direttore Generale  
Paul Horn GmbH



Markus Horn  
Direttore Generale  
Paul Horn GmbH



Matthias Rommel  
Direttore Generale  
Paul Horn GmbH



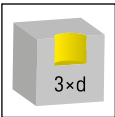
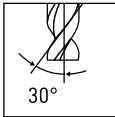

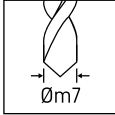

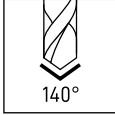
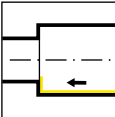
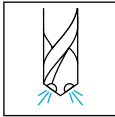
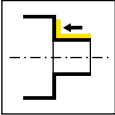

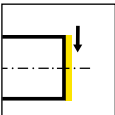
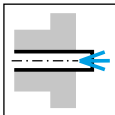
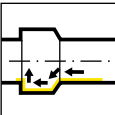
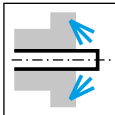

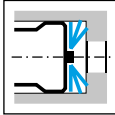
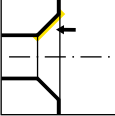
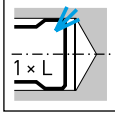
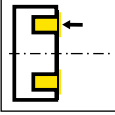
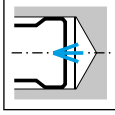
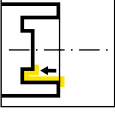
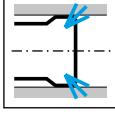
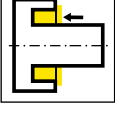
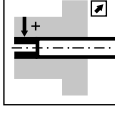

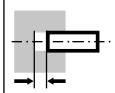
<b>A</b>	<b>Forets carbure monobloc</b> Punte in metallo duro integrale	<b>DD</b>	<b>A</b>
<b>B</b>	<b>Perçage Système</b> Foratura e allargatura Sistema	<b>117</b>	<b>B</b>
<b>C</b>	<b>Alésage et Profil Système</b> Alesatura e Profilatura Sistema	<b>105</b>	<b>C</b>
<b>D</b>	<b>Alésage avec tête à aléser</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, Accesories</b> Informazioni tecniche, Accessori		<b>J</b>

**INDEX**

# Vue d'ensemble de l'application

Vista d'insieme dell'applicazione



	Profondeur de perçage Profondità di foratura		Angle d'hélice Angolo elica
	Matière P Materiale P		Outil de perçage standard Punta standard
	Matière M Materiale M		Angle de pointe Angolo al vertice
	Alésage intérieur Alesatura interna		Arrosage inter Perçage Refrigerante interno Foratura
	Chariotage extérieur Tornitura in passata esterna		Arrosage inter Refrigerante interno
	Dressage de face Sfacciatura		Douille intermédiaire étanche Bussola di riduzione con adduzione centrale
	Alésage et copiage Alesatura e profilatura		Arrosage en périphérie Douille intermédiaire Bussola di riduzione con adduzione laterale
	Alésage et chamfrein intérieur Gole interne e smussatura		Alésage des épaulements Refrigerante per spallamenti
	Chanfreinage intérieur Smussatura interna		Arrosage pour trou borgne latéral Refrigerante per foro cieco laterale
	Gorge frontale Gole assiali		Arrosage pour trou borgne central Refrigerante per foro cieco centrale
	Gorge axiale devant le centre Gole assiali interne		Arrosage pour trou débouchant Refrigerante per fori passanti
	Gorge frontale le long d'un axe Gole assiali con ingombro		Douille intermédiaire avec collerette renforcée Bussola di riduzione con collare rinforzato
	Nombre de dents Nnumero di denti		Réglage axial de la longueur Regolazione assiale sulla lunghezza

# Vue d'ensemble de l'application

Vista d'insieme dell'applicazione



	Urma		ne convient pas au frettage non calettare
	Beta-Modul		Réglage du faux rond Concentricità regolabile
	IntraMax K		compensation axiale du balancement Elemento perno assiale
	IntraMax G		Battement sur le VDR Run-out sur VDR
	Hélice diagonale droite Taglienti diritti		Géométrie H Geometria H
	Hélice diagonale à gauche Taglienti con elica negativa		Formes du corps Forma di gambo
	Digital Digitale		Forme de corps DIN ISO 12164-1 Forma di gambo
	Trou pour le support de données "puce" DIN69973 Foro per chip Dati		Forme de corps DIN ISO 12164-1 Forma di gambo
	Longueur réglable Lunghessa regolabile		Forme de corps DIN ISO 7388-1 AD/AF Forma di gambo
	Plage de réglage métrique Campo di regolazione metrico		Forme de corps DIN ISO 7388-2 JD Forma di gambo
	Nombre de tours Numero di giri		Forme de corps ISO 26623-1 Forma di gambo
	Analogique Analogico		
	Réglage métrique Regolazione metrica		

# Informations générales

## Informazioni generali



- 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

HIS	↔	HWS
HMS	↔	HWS

### 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

**DD**



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

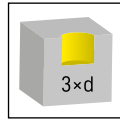
**Per acciai convenzionali  
e inossidabili**

# Forets carbure monobloc DD

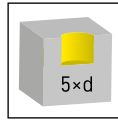
## Punte in metallo duro integrale DD



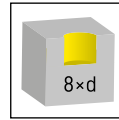
Forets carbure  
monobloc  
Punte in metallo duro  
integrale  
DDP/DDM



Page/Pag.  
11-16, 35-40



Page/Pag.  
17-22, 29-34,  
41-46



Page/Pag.  
23-28

Conditions de coupe  
Parametri di taglio

Page/Pag.  
48-53

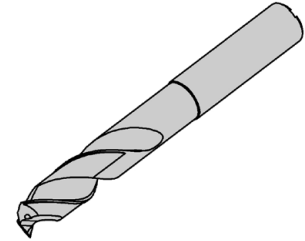
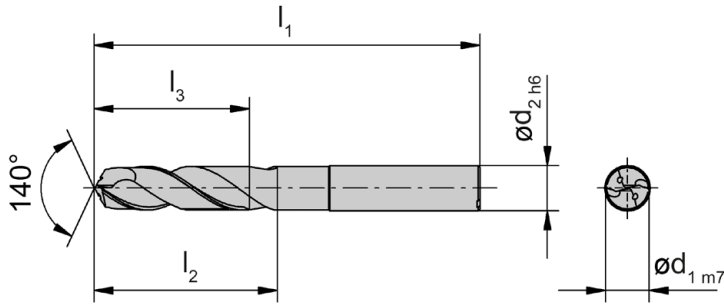
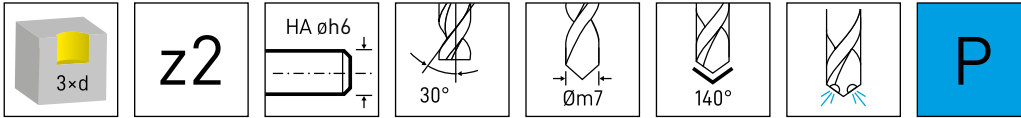
# Forets carbure monobloc

Punte in metallo duro integrale

# DDP



# A



Nuance  
Leghe

▲ en stock  
a stock

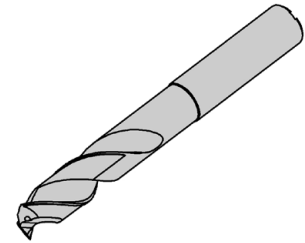
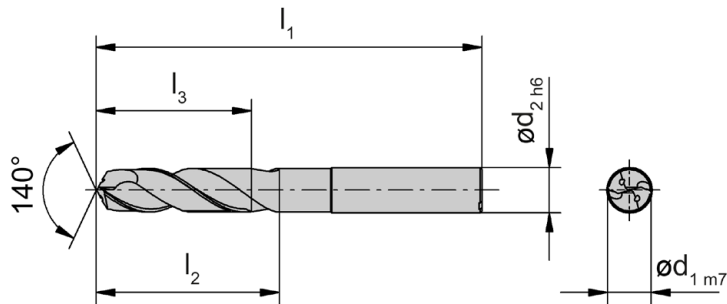
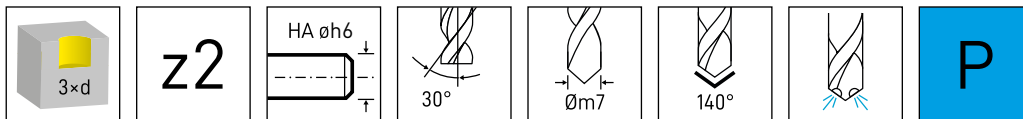
Δ 4 semaines  
4 settimane

N° 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	BP35
DDP.03.01.03000	3	6	62	20	14	HA	▲
DDP.03.01.03100	3,1	6	62	20	14	HA	Δ
DDP.03.01.03200	3,2	6	62	20	14	HA	Δ
DDP.03.01.03300	3,3	6	62	20	14	HA	▲
DDP.03.01.03400	3,4	6	62	20	14	HA	Δ
DDP.03.01.03500	3,5	6	62	20	14	HA	Δ
DDP.03.01.03600	3,6	6	62	20	14	HA	Δ
DDP.03.01.03700	3,7	6	62	20	14	HA	Δ
DDP.03.01.03800	3,8	6	66	24	17	HA	Δ
DDP.03.01.03900	3,9	6	66	24	17	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	●
M	o
K	●
N	-
S	o
H	-



Nuance  
Leghe▲ en stock  
a stockΔ 4 semaines  
4 settimane

N° 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	BP35
DDP.03.01.04000	4	6	66	24	17	HA	▲
DDP.03.01.04100	4,1	6	66	24	17	HA	Δ
DDP.03.01.04200	4,2	6	66	24	17	HA	▲
DDP.03.01.04300	4,3	6	66	24	17	HA	▲
DDP.03.01.04400	4,4	6	66	24	17	HA	Δ
DDP.03.01.04500	4,5	6	66	24	17	HA	▲
DDP.03.01.04600	4,6	6	66	24	17	HA	Δ
DDP.03.01.04650	4,65	6	66	24	17	HA	Δ
DDP.03.01.04700	4,7	6	66	24	17	HA	Δ
DDP.03.01.04800	4,8	6	66	28	20	HA	▲
DDP.03.01.04900	4,9	6	66	28	20	HA	Δ
DDP.03.01.05000	5	6	66	28	20	HA	▲
DDP.03.01.05100	5,1	6	66	28	20	HA	▲
DDP.03.01.05200	5,2	6	66	28	20	HA	Δ
DDP.03.01.05300	5,3	6	66	28	20	HA	Δ
DDP.03.01.05400	5,4	6	66	28	20	HA	Δ
DDP.03.01.05500	5,5	6	66	28	20	HA	▲
DDP.03.01.05550	5,55	6	66	28	20	HA	Δ
DDP.03.01.05600	5,6	6	66	28	20	HA	Δ
DDP.03.01.05700	5,7	6	66	28	20	HA	Δ
DDP.03.01.05800	5,8	6	66	28	20	HA	▲
DDP.03.01.05900	5,9	6	66	28	20	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	●
M	○
K	●
N	-
S	○
H	-

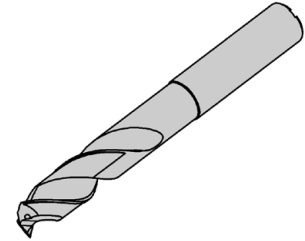
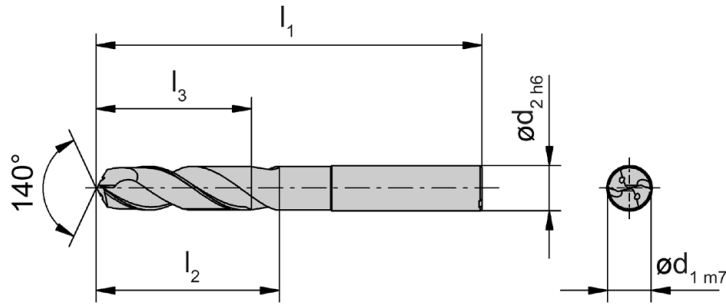
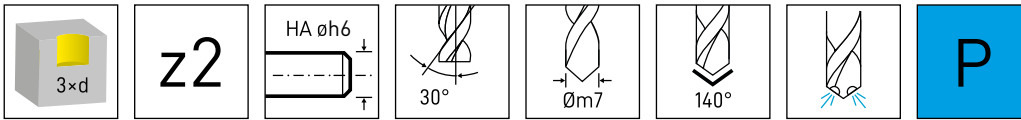
# Forets carbure monobloc

Punte in metallo duro integrale

# DDP



# A



Nuance  
Leghe

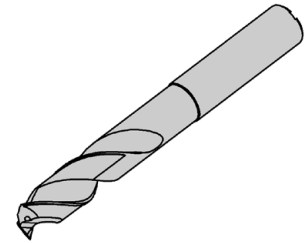
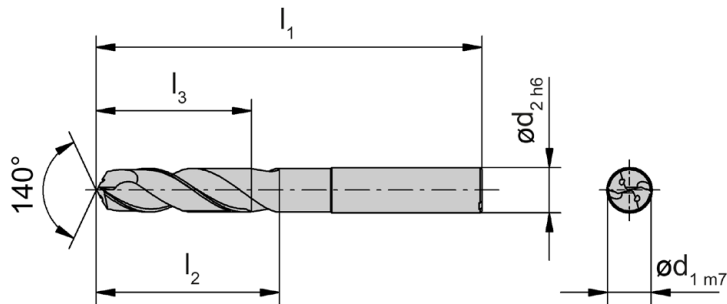
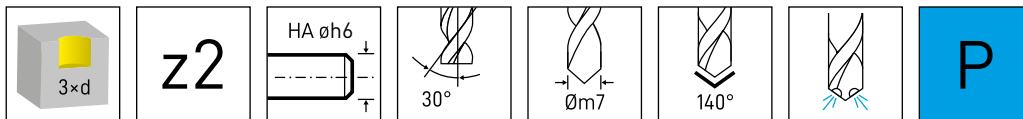
▲ en stock  
a stock

Δ 4 semaines  
4 settimane

N° 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	BP35
DDP.03.01.06000	6	6	66	28	20	HA	▲
DDP.03.01.06100	6,1	8	79	34	24	HA	Δ
DDP.03.01.06200	6,2	8	79	34	24	HA	Δ
DDP.03.01.06300	6,3	8	79	34	24	HA	Δ
DDP.03.01.06400	6,4	8	79	34	24	HA	Δ
DDP.03.01.06500	6,5	8	79	34	24	HA	Δ
DDP.03.01.06600	6,6	8	79	34	24	HA	Δ
DDP.03.01.06700	6,7	8	79	34	24	HA	Δ
DDP.03.01.06800	6,8	8	79	34	24	HA	▲
DDP.03.01.06900	6,9	8	79	34	24	HA	Δ
DDP.03.01.07000	7	8	79	34	24	HA	▲
DDP.03.01.07100	7,1	8	79	41	29	HA	Δ
DDP.03.01.07200	7,2	8	79	41	29	HA	Δ
DDP.03.01.07300	7,3	8	79	41	29	HA	Δ
DDP.03.01.07400	7,4	8	79	41	29	HA	▲
DDP.03.01.07500	7,5	8	79	41	29	HA	▲
DDP.03.01.07600	7,6	8	79	41	29	HA	Δ
DDP.03.01.07700	7,7	8	79	41	29	HA	Δ
DDP.03.01.07800	7,8	8	79	41	29	HA	▲
DDP.03.01.07900	7,9	8	79	41	29	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	●
M	○
K	●
N	-
S	○
H	-

Nuance  
Leghe▲ en stock  
a stockΔ 4 semaines  
4 settimane

N° 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	BP35
DDP.03.01.08000	8	8	79	41	29	HA	▲
DDP.03.01.08100	8,1	10	89	47	35	HA	Δ
DDP.03.01.08200	8,2	10	89	47	35	HA	▲
DDP.03.01.08300	8,3	10	89	47	35	HA	Δ
DDP.03.01.08400	8,4	10	89	47	35	HA	Δ
DDP.03.01.08500	8,5	10	89	47	35	HA	▲
DDP.03.01.08600	8,6	10	89	47	35	HA	Δ
DDP.03.01.08700	8,7	10	89	47	35	HA	Δ
DDP.03.01.08800	8,8	10	89	47	35	HA	▲
DDP.03.01.08900	8,9	10	89	47	35	HA	Δ
DDP.03.01.09000	9	10	89	47	35	HA	▲
DDP.03.01.09100	9,1	10	89	47	35	HA	Δ
DDP.03.01.09200	9,2	10	89	47	35	HA	Δ
DDP.03.01.09250	9,25	10	89	47	35	HA	Δ
DDP.03.01.09300	9,3	10	89	47	35	HA	Δ
DDP.03.01.09400	9,4	10	89	47	35	HA	Δ
DDP.03.01.09500	9,5	10	89	47	35	HA	▲
DDP.03.01.09600	9,6	10	89	47	35	HA	Δ
DDP.03.01.09700	9,7	10	89	47	35	HA	Δ
DDP.03.01.09800	9,8	10	89	47	35	HA	Δ
DDP.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	●
M	○
K	●
N	-
S	○
H	-

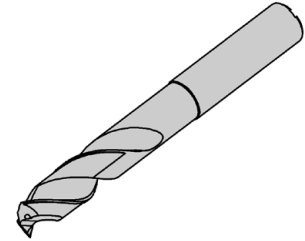
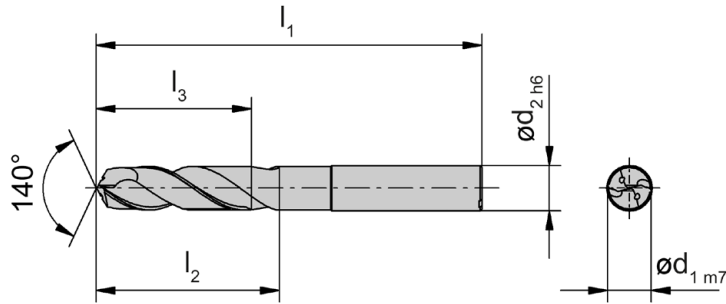
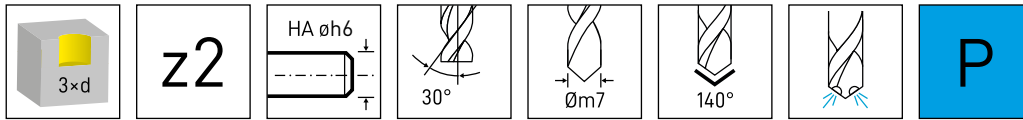
# Forets carbure monobloc

Punte in metallo duro integrale

# DDP



# A



Nuance  
Leghe

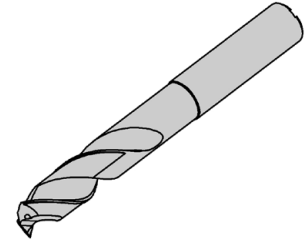
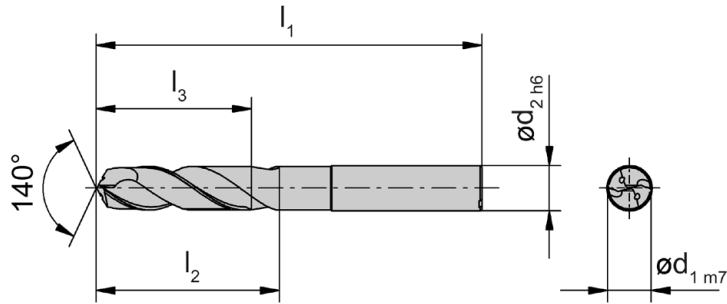
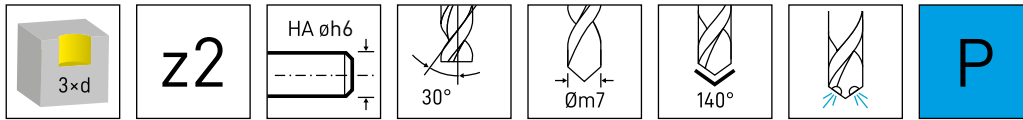
▲ en stock  
a stock

Δ 4 semaines  
4 settimane

N° 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	BP35
DDP.03.01.10000	10	10	89	47	35	HA	▲
DDP.03.01.10200	10,2	12	102	55	40	HA	▲
DDP.03.01.10500	10,5	12	102	55	40	HA	▲
DDP.03.01.10800	10,8	12	102	55	40	HA	Δ
DDP.03.01.11000	11	12	102	55	40	HA	▲
DDP.03.01.11500	11,5	12	102	55	40	HA	▲
DDP.03.01.11800	11,8	12	102	55	40	HA	Δ
DDP.03.01.12000	12	12	102	55	40	HA	▲
DDP.03.01.12500	12,5	14	107	60	43	HA	▲
DDP.03.01.12800	12,8	14	107	60	43	HA	Δ
DDP.03.01.13000	13	14	107	60	43	HA	▲
DDP.03.01.13500	13,5	14	107	60	43	HA	▲
DDP.03.01.13800	13,8	14	107	60	43	HA	Δ
DDP.03.01.14000	14	14	107	60	43	HA	▲
DDP.03.01.14500	14,5	16	115	65	45	HA	Δ
DDP.03.01.14800	14,8	16	115	65	45	HA	Δ
DDP.03.01.15000	15	16	115	65	45	HA	▲
DDP.03.01.15500	15,5	16	115	65	45	HA	Δ
DDP.03.01.15800	15,8	16	115	65	45	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	●
M	○
K	●
N	-
S	○
H	-



Nuance  
Leghe

▲ en stock  
a stock

△ 4 semaines  
4 settimane

N° 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	BP35
DDP.03.01.16000	16	16	115	65	45	HA	▲
DDP.03.01.16500	16,5	18	123	73	51	HA	▲
DDP.03.01.16800	16,8	18	123	73	51	HA	△
DDP.03.01.17000	17	18	123	73	51	HA	△
DDP.03.01.17800	17,8	18	123	73	51	HA	△
DDP.03.01.18000	18	18	123	73	51	HA	▲
DDP.03.01.18500	18,5	20	131	79	55	HA	△
DDP.03.01.18800	18,8	20	131	79	55	HA	△
DDP.03.01.19000	19	20	131	79	55	HA	△
DDP.03.01.19500	19,5	20	131	79	55	HA	△
DDP.03.01.19800	19,8	20	131	79	55	HA	△
DDP.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	●
M	o
K	●
N	-
S	o
H	-

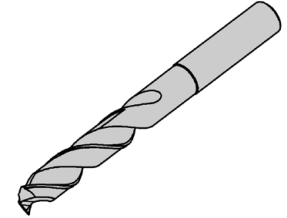
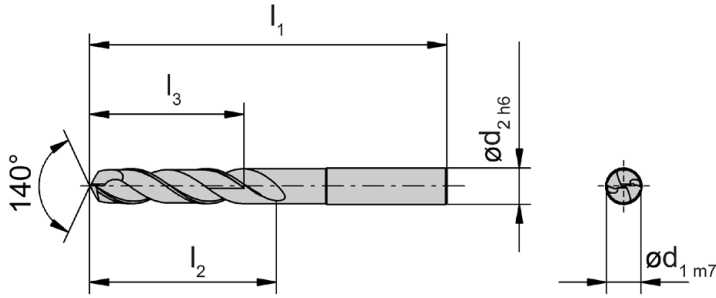
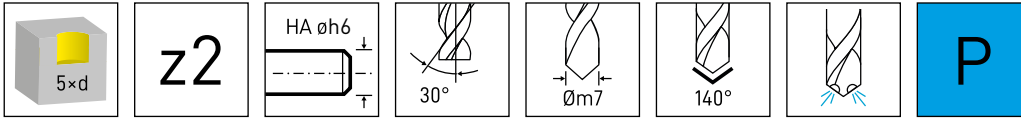
# Forets carbure monobloc

Punte in metallo duro integrale

# DDP



# A



Nuance  
Leghe

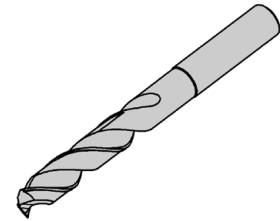
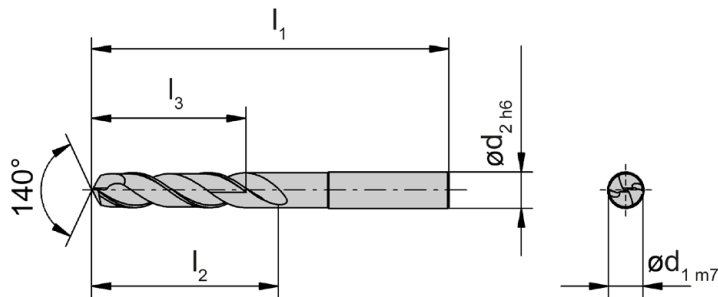
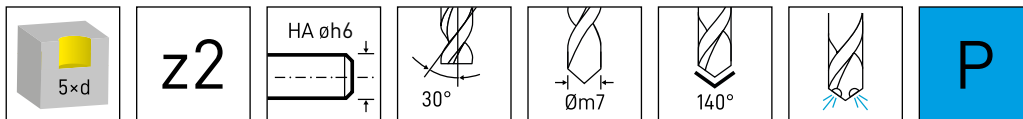
▲ en stock  
a stock

Δ 4 semaines  
4 settimane

N° 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	BP35
DDP.05.01.03000	3	6	66	28	23	HA	▲
DDP.05.01.03100	3,1	6	66	28	23	HA	Δ
DDP.05.01.03200	3,2	6	66	28	23	HA	Δ
DDP.05.01.03300	3,3	6	66	28	23	HA	▲
DDP.05.01.03400	3,4	6	66	28	23	HA	Δ
DDP.05.01.03500	3,5	6	66	28	23	HA	Δ
DDP.05.01.03600	3,6	6	66	28	23	HA	Δ
DDP.05.01.03700	3,7	6	66	28	23	HA	Δ
DDP.05.01.03800	3,8	6	74	36	29	HA	Δ
DDP.05.01.03900	3,9	6	74	36	29	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	●
M	o
K	●
N	-
S	o
H	-

Nuance  
Leghe▲ en stock  
a stockΔ 4 semaines  
4 settimane

N° 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	BP35
DDP.05.01.04000	4	6	74	36	29	HA	▲
DDP.05.01.04100	4,1	6	74	36	29	HA	Δ
DDP.05.01.04200	4,2	6	74	36	29	HA	▲
DDP.05.01.04300	4,3	6	74	36	29	HA	▲
DDP.05.01.04400	4,4	6	74	36	29	HA	Δ
DDP.05.01.04500	4,5	6	74	36	29	HA	▲
DDP.05.01.04600	4,6	6	74	36	29	HA	▲
DDP.05.01.04700	4,7	6	74	36	29	HA	▲
DDP.05.01.04800	4,8	6	82	44	35	HA	▲
DDP.05.01.04900	4,9	6	82	44	35	HA	Δ
DDP.05.01.05000	5	6	82	44	35	HA	▲
DDP.05.01.05100	5,1	6	82	44	35	HA	▲
DDP.05.01.05200	5,2	6	82	44	35	HA	▲
DDP.05.01.05300	5,3	6	82	44	35	HA	Δ
DDP.05.01.05400	5,4	6	82	44	35	HA	Δ
DDP.05.01.05500	5,5	6	82	44	35	HA	▲
DDP.05.01.05600	5,6	6	82	44	35	HA	Δ
DDP.05.01.05700	5,7	6	82	44	35	HA	Δ
DDP.05.01.05800	5,8	6	82	44	35	HA	▲
DDP.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	●
M	○
K	●
N	-
S	○
H	-



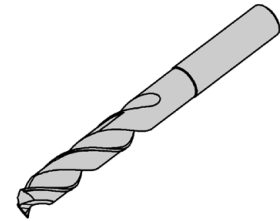
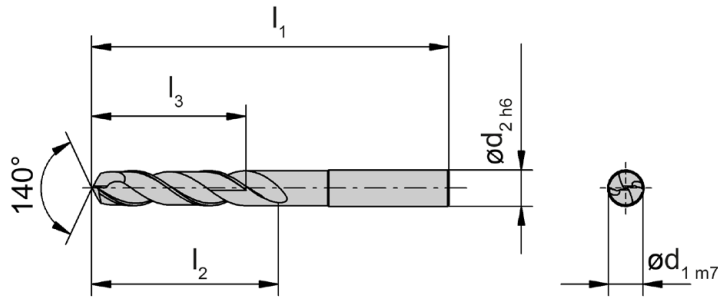
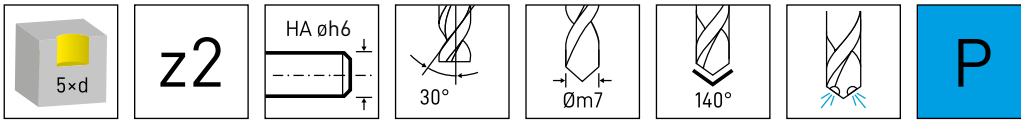
# Forets carbure monobloc

Punte in metallo duro integrale

# DDP



# A



Nuance  
Leghe

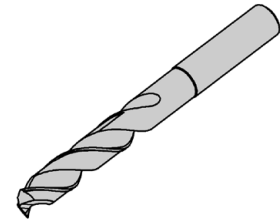
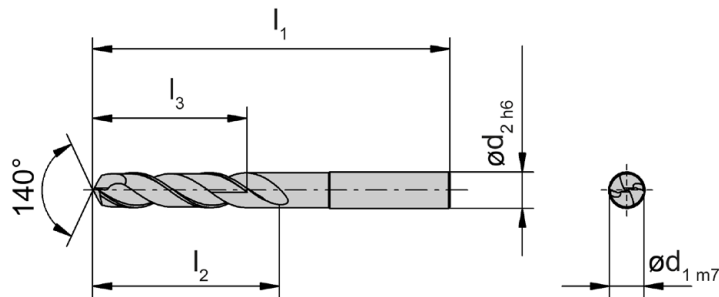
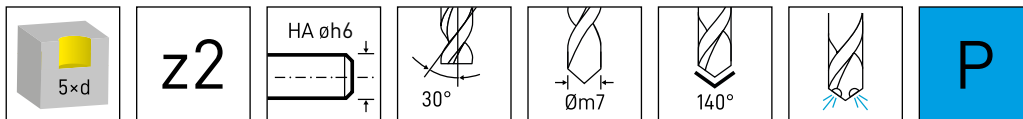
▲ en stock  
a stock

△ 4 semaines  
4 settimane

N° 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	BP35
DDP.05.01.06000	6	6	82	44	35	HA	▲
DDP.05.01.06100	6,1	8	91	53	43	HA	△
DDP.05.01.06200	6,2	8	91	53	43	HA	▲
DDP.05.01.06300	6,3	8	91	53	43	HA	△
DDP.05.01.06400	6,4	8	91	53	43	HA	△
DDP.05.01.06500	6,5	8	91	53	43	HA	▲
DDP.05.01.06600	6,6	8	91	53	43	HA	▲
DDP.05.01.06700	6,7	8	91	53	43	HA	△
DDP.05.01.06800	6,8	8	91	53	43	HA	▲
DDP.05.01.06850	6,85	8	91	53	43	HA	△
DDP.05.01.06900	6,9	8	91	53	43	HA	▲
DDP.05.01.07000	7	8	91	53	43	HA	▲
DDP.05.01.07100	7,1	8	91	53	43	HA	△
DDP.05.01.07200	7,2	8	91	53	43	HA	△
DDP.05.01.07300	7,3	8	91	53	43	HA	△
DDP.05.01.07400	7,4	8	91	53	43	HA	▲
DDP.05.01.07500	7,5	8	91	53	43	HA	▲
DDP.05.01.07600	7,6	8	91	53	43	HA	△
DDP.05.01.07700	7,7	8	91	53	43	HA	△
DDP.05.01.07800	7,8	8	91	53	43	HA	△
DDP.05.01.07850	7,85	8	91	53	43	HA	△
DDP.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	●
M	○
K	●
N	-
S	○
H	-



Nuance  
Leghe

▲ en stock  
a stock

Δ 4 semaines  
4 settimane

N° 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	BP35
DDP.05.01.08000	8	8	91	53	43	HA	▲
DDP.05.01.08100	8,1	10	103	61	49	HA	Δ
DDP.05.01.08200	8,2	10	103	61	49	HA	▲
DDP.05.01.08300	8,3	10	103	61	49	HA	Δ
DDP.05.01.08400	8,4	10	103	61	49	HA	Δ
DDP.05.01.08500	8,5	10	103	61	49	HA	▲
DDP.05.01.08600	8,6	10	103	61	49	HA	Δ
DDP.05.01.08700	8,7	10	103	61	49	HA	Δ
DDP.05.01.08800	8,8	10	103	61	49	HA	▲
DDP.05.01.08850	8,85	10	103	61	49	HA	Δ
DDP.05.01.08900	8,9	10	103	61	49	HA	Δ
DDP.05.01.09000	9	10	103	61	49	HA	▲
DDP.05.01.09100	9,1	10	103	61	49	HA	Δ
DDP.05.01.09200	9,2	10	103	61	49	HA	Δ
DDP.05.01.09300	9,3	10	103	61	49	HA	▲
DDP.05.01.09400	9,4	10	103	61	49	HA	Δ
DDP.05.01.09500	9,5	10	103	61	49	HA	Δ
DDP.05.01.09600	9,6	10	103	61	49	HA	Δ
DDP.05.01.09700	9,7	10	103	61	49	HA	Δ
DDP.05.01.09800	9,8	10	103	61	49	HA	Δ
DDP.05.01.09850	9,85	10	103	61	49	HA	Δ
DDP.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	-

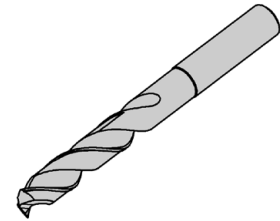
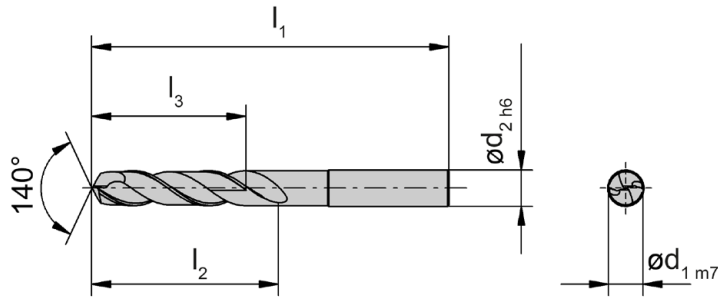
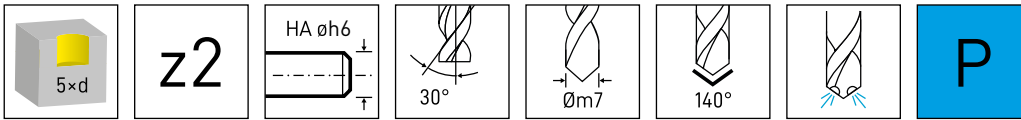
# Forets carbure monobloc

Punte in metallo duro integrale

# DDP



# A



Nuance  
Leghe

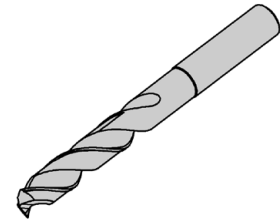
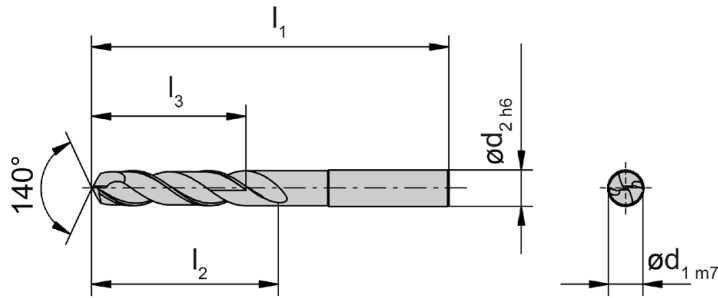
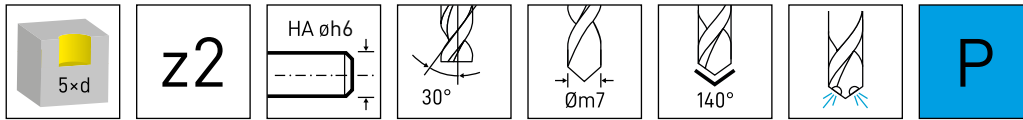
▲ en stock  
a stock

△ 4 semaines  
4 settimane

N° 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	BP35
DDP.05.01.10000	10	10	103	61	49	HA	▲
DDP.05.01.10200	10,2	12	118	71	56	HA	▲
DDP.05.01.10500	10,5	12	118	71	56	HA	▲
DDP.05.01.10800	10,8	12	118	71	56	HA	△
DDP.05.01.10850	10,85	12	118	71	56	HA	△
DDP.05.01.10900	10,9	12	118	71	56	HA	▲
DDP.05.01.10950	10,95	12	118	71	56	HA	△
DDP.05.01.11000	11	12	118	71	56	HA	▲
DDP.05.01.11200	11,2	12	118	71	56	HA	△
DDP.05.01.11500	11,5	12	118	71	56	HA	▲
DDP.05.01.11800	11,8	12	118	71	56	HA	▲
DDP.05.01.11850	11,85	12	118	71	56	HA	▲
DDP.05.01.11900	11,9	12	118	71	56	HA	△
DDP.05.01.12000	12	12	118	71	56	HA	▲
DDP.05.01.12500	12,5	14	124	77	60	HA	△
DDP.05.01.12800	12,8	14	124	77	60	HA	▲
DDP.05.01.12850	12,85	14	124	77	60	HA	△
DDP.05.01.12900	12,9	14	124	77	60	HA	△
DDP.05.01.13000	13	14	124	77	60	HA	▲
DDP.05.01.13500	13,5	14	124	77	60	HA	△
DDP.05.01.13800	13,8	14	124	77	60	HA	△
DDP.05.01.14000	14	14	124	77	60	HA	▲
DDP.05.01.14500	14,5	16	133	83	63	HA	△
DDP.05.01.14800	14,8	16	133	83	63	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

Δ 4 semaines  
4 settimane

N° 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	BP35
DDP.05.01.15000	15	16	133	83	63	HA	▲
DDP.05.01.15500	15,5	16	133	83	63	HA	Δ
DDP.05.01.15800	15,8	16	133	83	63	HA	Δ
DDP.05.01.16000	16	16	133	83	63	HA	▲
DDP.05.01.16500	16,5	18	143	93	71	HA	Δ
DDP.05.01.16800	16,8	18	143	93	71	HA	Δ
DDP.05.01.17000	17	18	143	93	71	HA	Δ
DDP.05.01.17500	17,5	18	143	93	71	HA	Δ
DDP.05.01.17800	17,8	18	143	93	71	HA	Δ
DDP.05.01.18000	18	18	143	93	71	HA	▲
DDP.05.01.18500	18,5	20	153	101	77	HA	Δ
DDP.05.01.18800	18,8	20	153	101	77	HA	Δ
DDP.05.01.19000	19	20	153	101	77	HA	Δ
DDP.05.01.19500	19,5	20	153	101	77	HA	Δ
DDP.05.01.19800	19,8	20	153	101	77	HA	Δ
DDP.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	●
M	○
K	●
N	-
S	○
H	-

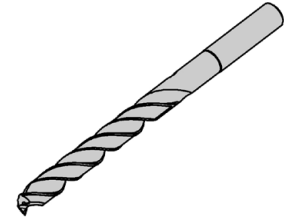
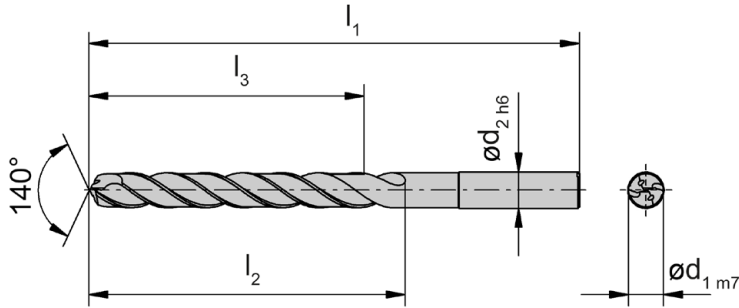
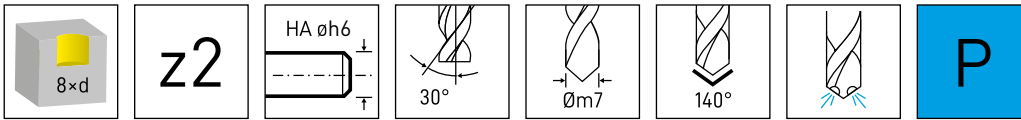
# Forets carbure monobloc

Punte in metallo duro integrale

# DDP



# A



Nuance  
Leghe

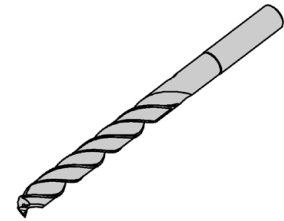
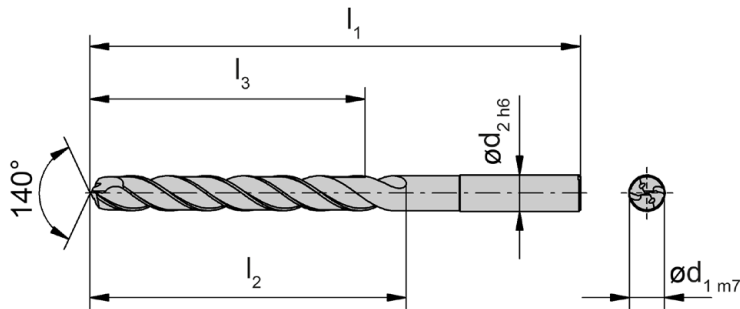
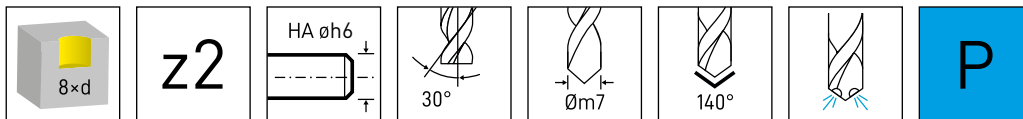
▲ en stock  
a stock

Δ 4 semaines  
4 settimane

N° 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	BP35
DDP.08.01.03000	3	6	72	34	29	HA	Δ
DDP.08.01.03100	3,1	6	72	34	29	HA	Δ
DDP.08.01.03200	3,2	6	72	34	29	HA	Δ
DDP.08.01.03300	3,3	6	72	34	29	HA	▲
DDP.08.01.03400	3,4	6	72	34	29	HA	Δ
DDP.08.01.03500	3,5	6	72	34	29	HA	Δ
DDP.08.01.03600	3,6	6	72	34	29	HA	Δ
DDP.08.01.03700	3,7	6	72	34	29	HA	Δ
DDP.08.01.03800	3,8	6	81	43	36	HA	Δ
DDP.08.01.03900	3,9	6	81	43	36	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	●
M	o
K	●
N	-
S	o
H	-



Nuance  
Leghe

▲ en stock  
a stock

Δ 4 semaines  
4 settimane

N° 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	BP35
DDP.08.01.04000	4	6	81	43	36	HA	▲
DDP.08.01.04100	4,1	6	81	43	36	HA	Δ
DDP.08.01.04200	4,2	6	81	43	36	HA	▲
DDP.08.01.04300	4,3	6	81	43	36	HA	▲
DDP.08.01.04400	4,4	6	81	43	36	HA	Δ
DDP.08.01.04500	4,5	6	81	43	36	HA	▲
DDP.08.01.04600	4,6	6	81	43	36	HA	Δ
DDP.08.01.04700	4,7	6	81	43	36	HA	Δ
DDP.08.01.04800	4,8	6	95	57	48	HA	▲
DDP.08.01.04900	4,9	6	95	57	48	HA	Δ
DDP.08.01.05000	5	6	95	57	48	HA	Δ
DDP.08.01.05100	5,1	6	95	57	48	HA	Δ
DDP.08.01.05200	5,2	6	95	57	48	HA	Δ
DDP.08.01.05300	5,3	6	95	57	48	HA	Δ
DDP.08.01.05400	5,4	6	95	57	48	HA	Δ
DDP.08.01.05500	5,5	6	95	57	48	HA	▲
DDP.08.01.05600	5,6	6	95	57	48	HA	Δ
DDP.08.01.05700	5,7	6	95	57	48	HA	Δ
DDP.08.01.05800	5,8	6	95	57	48	HA	Δ
DDP.08.01.05900	5,9	6	95	57	48	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	●
M	○
K	●
N	-
S	○
H	-

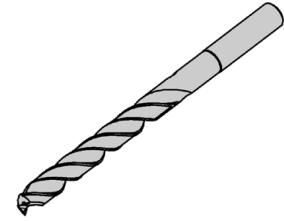
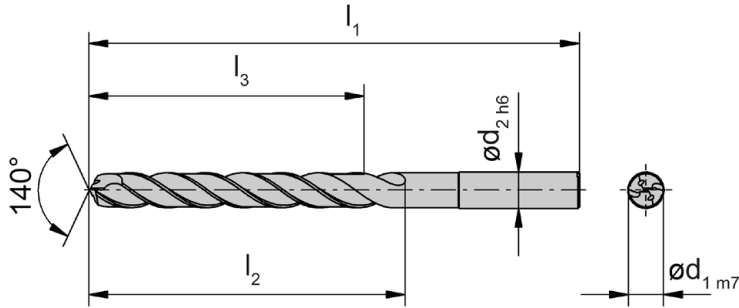
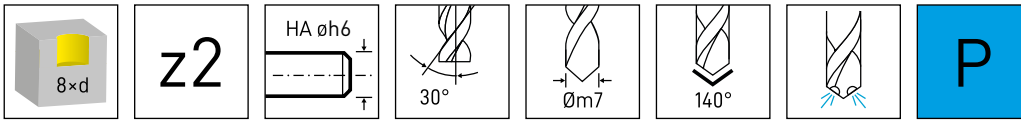
# Forets carbure monobloc

Punte in metallo duro integrale

# DDP



# A



Nuance  
Leghe

▲ en stock  
a stock

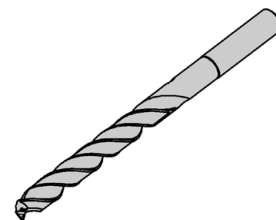
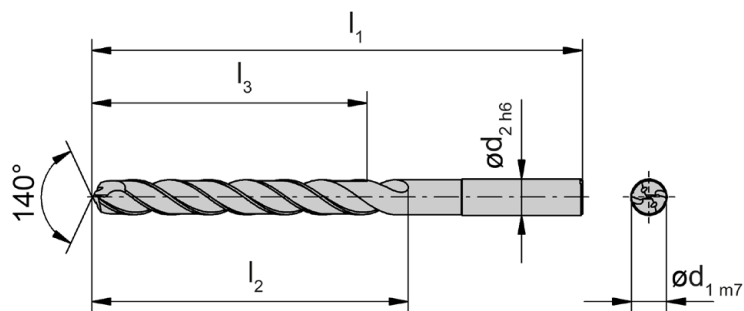
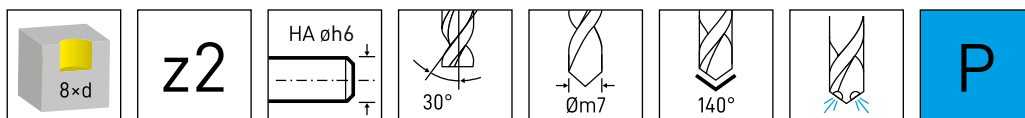
Δ 4 semaines  
4 settimane

N° 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	BP35
DDP.08.01.06000	6	6	95	57	48	HA	▲
DDP.08.01.06100	6,1	8	114	76	64	HA	Δ
DDP.08.01.06200	6,2	8	114	76	64	HA	Δ
DDP.08.01.06300	6,3	8	114	76	64	HA	Δ
DDP.08.01.06400	6,4	8	114	76	64	HA	Δ
DDP.08.01.06500	6,5	8	114	76	64	HA	Δ
DDP.08.01.06600	6,6	8	114	76	64	HA	Δ
DDP.08.01.06700	6,7	8	114	76	64	HA	Δ
DDP.08.01.06800	6,8	8	114	76	64	HA	▲
DDP.08.01.06900	6,9	8	114	76	64	HA	Δ
DDP.08.01.07000	7	8	114	76	64	HA	▲
DDP.08.01.07100	7,1	8	114	76	64	HA	Δ
DDP.08.01.07200	7,2	8	114	76	64	HA	Δ
DDP.08.01.07300	7,3	8	114	76	64	HA	Δ
DDP.08.01.07400	7,4	8	114	76	64	HA	Δ
DDP.08.01.07500	7,5	8	114	76	64	HA	▲
DDP.08.01.07600	7,6	8	114	76	64	HA	Δ
DDP.08.01.07700	7,7	8	114	76	64	HA	Δ
DDP.08.01.07800	7,8	8	114	76	64	HA	Δ
DDP.08.01.07900	7,9	8	114	76	64	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	●
M	○
K	●
N	-
S	○
H	-



Nuance  
Leghe▲ en stock  
a stockΔ 4 semaines  
4 settimane

N° 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	BP35
DDP.08.01.08000	8	8	114	76	64	HA	▲
DDP.08.01.08100	8,1	10	142	95	80	HA	Δ
DDP.08.01.08200	8,2	10	142	95	80	HA	▲
DDP.08.01.08300	8,3	10	142	95	80	HA	Δ
DDP.08.01.08400	8,4	10	142	95	80	HA	Δ
DDP.08.01.08500	8,5	10	142	95	80	HA	▲
DDP.08.01.08600	8,6	10	142	95	80	HA	Δ
DDP.08.01.08700	8,7	10	142	95	80	HA	Δ
DDP.08.01.08800	8,8	10	142	95	80	HA	▲
DDP.08.01.08900	8,9	10	142	95	80	HA	Δ
DDP.08.01.09000	9	10	142	95	80	HA	▲
DDP.08.01.09100	9,1	10	142	95	80	HA	Δ
DDP.08.01.09200	9,2	10	142	95	80	HA	Δ
DDP.08.01.09300	9,3	10	142	95	80	HA	Δ
DDP.08.01.09400	9,4	10	142	95	80	HA	Δ
DDP.08.01.09500	9,5	10	142	95	80	HA	▲
DDP.08.01.09600	9,6	10	142	95	80	HA	Δ
DDP.08.01.09700	9,7	10	142	95	80	HA	Δ
DDP.08.01.09800	9,8	10	142	95	80	HA	Δ
DDP.08.01.09900	9,9	10	142	95	80	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	●
M	○
K	●
N	-
S	○
H	-

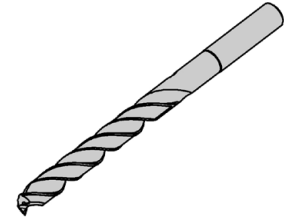
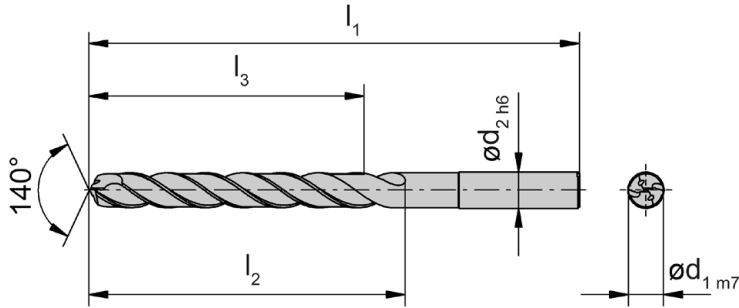
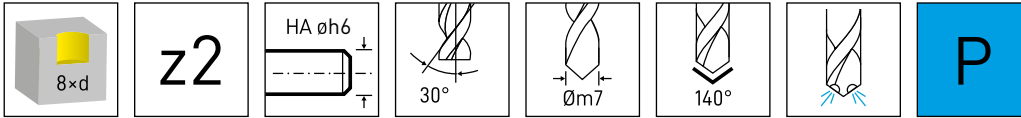
# Forets carbure monobloc

Punte in metallo duro integrale

# DDP



# A



Nuance  
Leghe

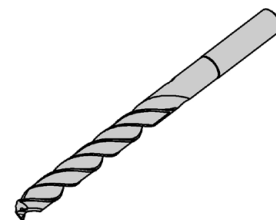
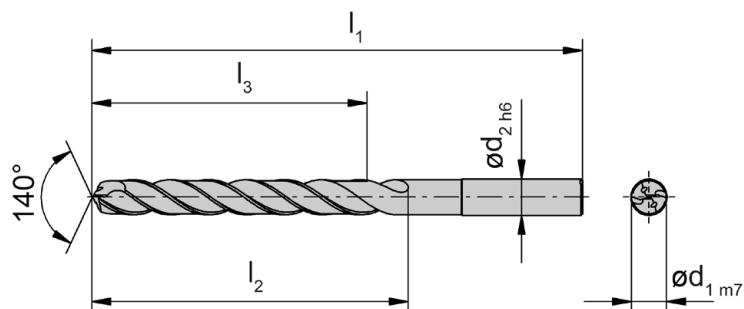
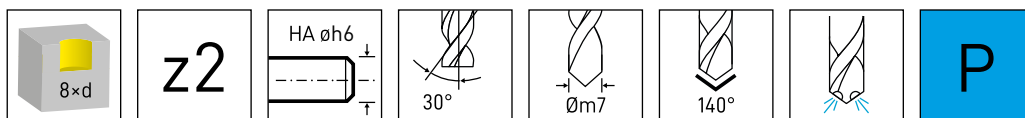
▲ en stock  
a stock

Δ 4 semaines  
4 settimane

N° 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	BP35
DDP.08.01.10000	10	10	142	95	80	HA	▲
DDP.08.01.10200	10,2	12	162	114	96	HA	▲
DDP.08.01.10500	10,5	12	162	114	96	HA	▲
DDP.08.01.10800	10,8	12	162	114	96	HA	Δ
DDP.08.01.11000	11	12	162	114	96	HA	▲
DDP.08.01.11500	11,5	12	162	114	96	HA	Δ
DDP.08.01.11800	11,8	12	162	114	96	HA	Δ
DDP.08.01.12000	12	12	162	114	96	HA	▲
DDP.08.01.12500	12,5	14	178	133	112	HA	Δ
DDP.08.01.12800	12,8	14	178	133	112	HA	Δ
DDP.08.01.13000	13	14	178	133	112	HA	▲
DDP.08.01.13500	13,5	14	178	133	112	HA	Δ
DDP.08.01.13800	13,8	14	178	133	112	HA	Δ
DDP.08.01.14000	14	14	178	133	112	HA	▲
DDP.08.01.14500	14,5	16	203	152	128	HA	Δ
DDP.08.01.14800	14,8	16	203	152	128	HA	Δ
DDP.08.01.15000	15	16	203	152	128	HA	Δ
DDP.08.01.15500	15,5	16	203	152	128	HA	Δ
DDP.08.01.15800	15,8	16	203	152	128	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	●
M	○
K	●
N	-
S	○
H	-



Nuance  
Leghe

▲ en stock  
a stock

Δ 4 semaines  
4 settimane

N° 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	BP35
DDP.08.01.16000	16	16	203	152	128	HA	▲
DDP.08.01.16500	16,5	18	222	171	144	HA	Δ
DDP.08.01.16800	16,8	18	222	171	144	HA	Δ
DDP.08.01.17000	17	18	222	171	144	HA	Δ
DDP.08.01.17500	17,5	18	222	171	144	HA	Δ
DDP.08.01.17800	17,8	18	222	171	144	HA	Δ
DDP.08.01.18000	18	18	222	171	144	HA	Δ
DDP.08.01.18500	18,5	20	243	190	160	HA	Δ
DDP.08.01.18800	18,8	20	243	190	160	HA	Δ
DDP.08.01.19000	19	20	243	190	160	HA	Δ
DDP.08.01.19500	19,5	20	243	190	160	HA	Δ
DDP.08.01.19800	19,8	20	243	190	160	HA	Δ
DDP.08.01.20000	20	20	243	190	160	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	●
M	○
K	●
N	-
S	○
H	-

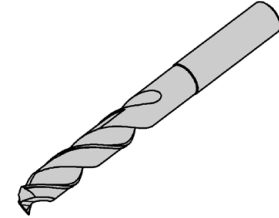
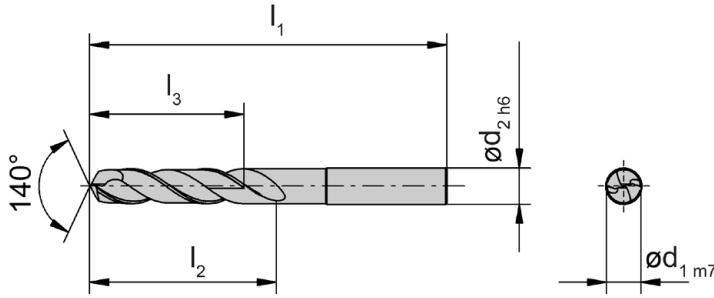
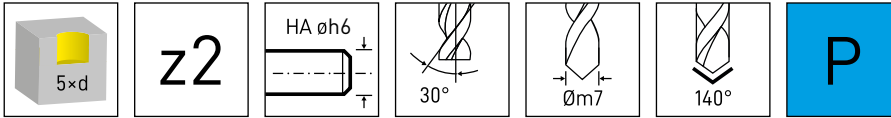
# Forets carbure monobloc

Punte in metallo duro integrale

# DDP



# A



▲ en stock  
a stock

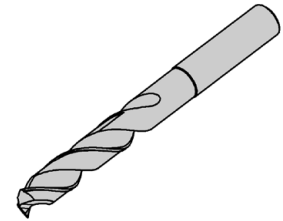
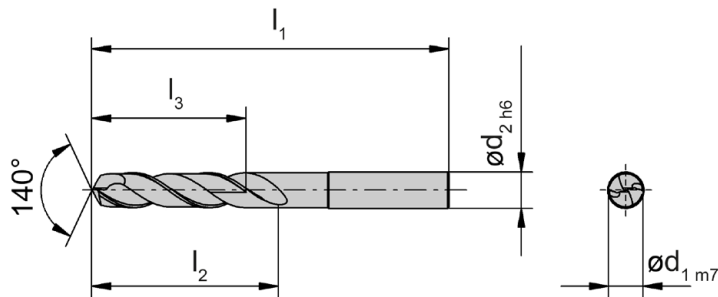
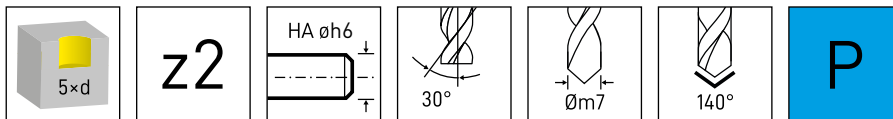
△ 4 semaines  
4 settimane

Nuance  
Leghe

N° 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	BP35
DDP.05.00.03000	3	6	66	28	23	HA	▲
DDP.05.00.03100	3,1	6	66	28	23	HA	△
DDP.05.00.03200	3,2	6	66	28	23	HA	△
DDP.05.00.03300	3,3	6	66	28	23	HA	▲
DDP.05.00.03400	3,4	6	66	28	23	HA	△
DDP.05.00.03500	3,5	6	66	28	23	HA	△
DDP.05.00.03600	3,6	6	66	28	23	HA	△
DDP.05.00.03700	3,7	6	66	28	23	HA	△
DDP.05.00.03800	3,8	6	74	36	29	HA	△
DDP.05.00.03900	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	●
M	○
K	●
N	-
S	○
H	-

Nuance  
Leghe▲ en stock  
a stockΔ 4 semaines  
4 settimane

N° 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	BP35
DDP.05.00.04000	4	6	74	36	29	HA	▲
DDP.05.00.04100	4,1	6	74	36	29	HA	Δ
DDP.05.00.04200	4,2	6	74	36	29	HA	▲
DDP.05.00.04300	4,3	6	74	36	29	HA	Δ
DDP.05.00.04400	4,4	6	74	36	29	HA	Δ
DDP.05.00.04500	4,5	6	74	36	29	HA	Δ
DDP.05.00.04600	4,6	6	74	36	29	HA	Δ
DDP.05.00.04700	4,7	6	74	36	29	HA	Δ
DDP.05.00.04800	4,8	6	82	44	35	HA	Δ
DDP.05.00.04900	4,9	6	82	44	35	HA	Δ
DDP.05.00.05000	5	6	82	44	35	HA	▲
DDP.05.00.05100	5,1	6	82	44	35	HA	▲
DDP.05.00.05200	5,2	6	82	44	35	HA	Δ
DDP.05.00.05300	5,3	6	82	44	35	HA	Δ
DDP.05.00.05400	5,4	6	82	44	35	HA	Δ
DDP.05.00.05500	5,5	6	82	44	35	HA	Δ
DDP.05.00.05600	5,6	6	82	44	35	HA	Δ
DDP.05.00.05700	5,7	6	82	44	35	HA	Δ
DDP.05.00.05800	5,8	6	82	44	35	HA	Δ
DDP.05.00.05900	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	●
M	○
K	●
N	-
S	○
H	-

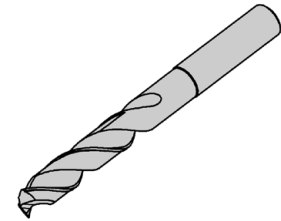
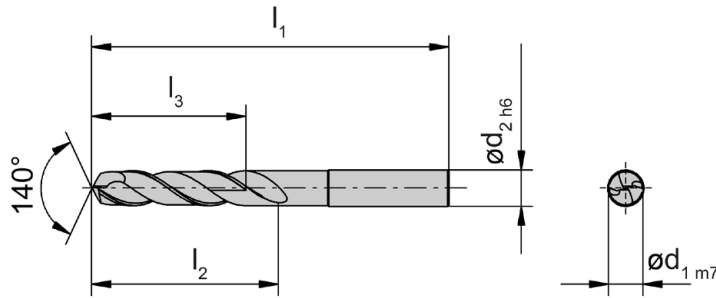
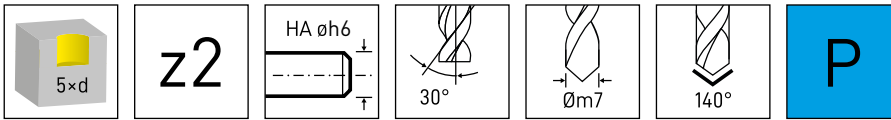
# Forets carbure monobloc

Punte in metallo duro integrale

# DDP



# A



Nuance  
Leghe

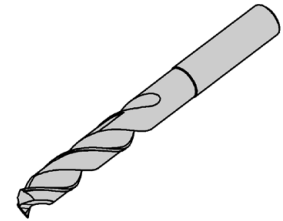
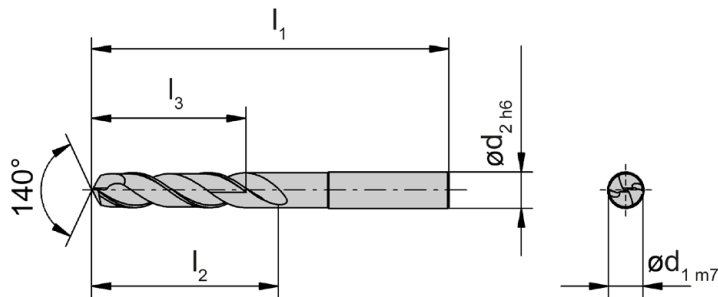
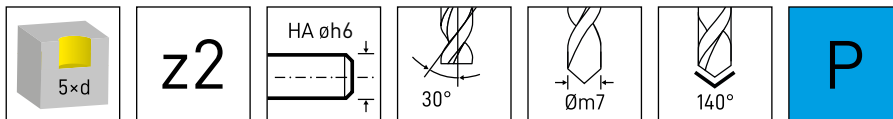
▲ en stock  
a stock

Δ 4 semaines  
4 settimane

N° 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	BP35
DDP.05.00.06000	6	6	82	44	35	HA	▲
DDP.05.00.06100	6,1	8	91	53	43	HA	Δ
DDP.05.00.06200	6,2	8	91	53	43	HA	Δ
DDP.05.00.06300	6,3	8	91	53	43	HA	Δ
DDP.05.00.06400	6,4	8	91	53	43	HA	Δ
DDP.05.00.06500	6,5	8	91	53	43	HA	Δ
DDP.05.00.06600	6,6	8	91	53	43	HA	Δ
DDP.05.00.06700	6,7	8	91	53	43	HA	Δ
DDP.05.00.06800	6,8	8	91	53	43	HA	▲
DDP.05.00.06900	6,9	8	91	53	43	HA	Δ
DDP.05.00.07000	7	8	91	53	43	HA	▲
DDP.05.00.07100	7,1	8	91	53	43	HA	Δ
DDP.05.00.07200	7,2	8	91	53	43	HA	Δ
DDP.05.00.07300	7,3	8	91	53	43	HA	Δ
DDP.05.00.07400	7,4	8	91	53	43	HA	Δ
DDP.05.00.07500	7,5	8	91	53	43	HA	Δ
DDP.05.00.07600	7,6	8	91	53	43	HA	Δ
DDP.05.00.07700	7,7	8	91	53	43	HA	Δ
DDP.05.00.07800	7,8	8	91	53	43	HA	Δ
DDP.05.00.07900	7,9	8	91	53	43	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	●
M	○
K	●
N	-
S	○
H	-



Nuance  
Leghe

▲ en stock  
a stock

Δ 4 semaines  
4 settimane

N° 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	BP35
DDP.05.00.08000	8	8	91	53	43	HA	▲
DDP.05.00.08100	8,1	10	103	61	49	HA	Δ
DDP.05.00.08200	8,2	10	103	61	49	HA	Δ
DDP.05.00.08300	8,3	10	103	61	49	HA	Δ
DDP.05.00.08400	8,4	10	103	61	49	HA	Δ
DDP.05.00.08500	8,5	10	103	61	49	HA	▲
DDP.05.00.08600	8,6	10	103	61	49	HA	Δ
DDP.05.00.08700	8,7	10	103	61	49	HA	Δ
DDP.05.00.08800	8,8	10	103	61	49	HA	Δ
DDP.05.00.08900	8,9	10	103	61	49	HA	Δ
DDP.05.00.09000	9	10	103	61	49	HA	Δ
DDP.05.00.09100	9,1	10	103	61	49	HA	Δ
DDP.05.00.09200	9,2	10	103	61	49	HA	Δ
DDP.05.00.09300	9,3	10	103	61	49	HA	Δ
DDP.05.00.09400	9,4	10	103	61	49	HA	Δ
DDP.05.00.09500	9,5	10	103	61	49	HA	Δ
DDP.05.00.09600	9,6	10	103	61	49	HA	Δ
DDP.05.00.09700	9,7	10	103	61	49	HA	Δ
DDP.05.00.09800	9,8	10	103	61	49	HA	Δ
DDP.05.00.09900	9,9	10	103	61	49	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	●
M	○
K	●
N	-
S	○
H	-



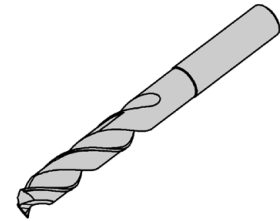
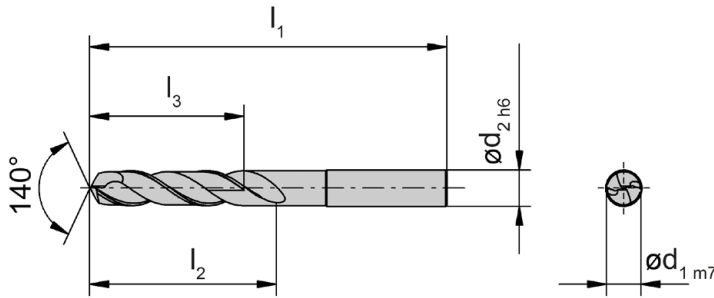
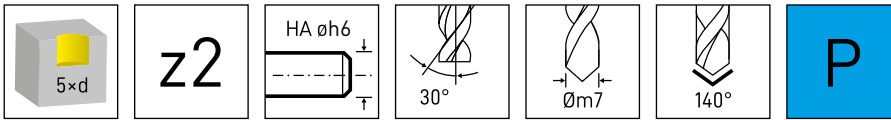
# Forets carbure monobloc

Punte in metallo duro integrale

# DDP



# A



Nuance  
Leghe

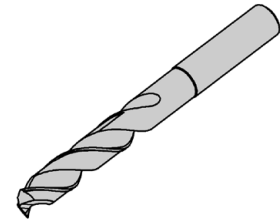
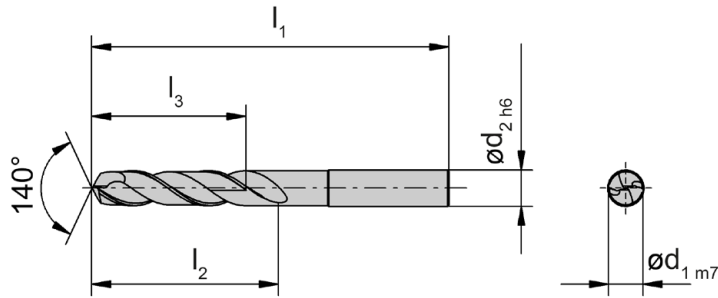
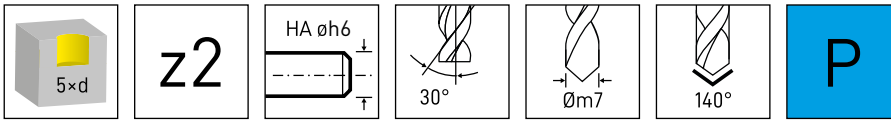
▲ en stock  
a stock

Δ 4 semaines  
4 settimane

N° 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	BP35
DDP.05.00.10000	10	10	103	61	49	HA	▲
DDP.05.00.10200	10,2	12	118	71	56	HA	▲
DDP.05.00.10500	10,5	12	118	71	56	HA	▲
DDP.05.00.10800	10,8	12	118	71	56	HA	Δ
DDP.05.00.11000	11	12	118	71	56	HA	Δ
DDP.05.00.11500	11,5	12	118	71	56	HA	Δ
DDP.05.00.11800	11,8	12	118	71	56	HA	Δ
DDP.05.00.12000	12	12	118	71	56	HA	Δ
DDP.05.00.12500	12,5	14	124	77	60	HA	Δ
DDP.05.00.12800	12,8	14	124	77	60	HA	Δ
DDP.05.00.13000	13	14	124	77	60	HA	▲
DDP.05.00.13500	13,5	14	124	77	60	HA	Δ
DDP.05.00.13800	13,8	14	124	77	60	HA	Δ
DDP.05.00.14000	14	14	124	77	60	HA	Δ
DDP.05.00.14500	14,5	16	133	83	63	HA	Δ
DDP.05.00.14800	14,8	16	133	83	63	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	●
M	○
K	●
N	-
S	○
H	-



Nuance  
Leghe

▲ en stock  
a stock

Δ 4 semaines  
4 settimane

N° 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	BP35
DDP.05.00.15000	15	16	133	83	63	HA	Δ
DDP.05.00.15500	15,5	16	133	83	63	HA	Δ
DDP.05.00.15800	15,8	16	133	83	63	HA	Δ
DDP.05.00.16000	16	16	133	83	63	HA	Δ
DDP.05.00.16500	16,5	18	143	93	71	HA	Δ
DDP.05.00.16800	16,8	18	143	93	71	HA	Δ
DDP.05.00.17000	17	18	143	93	71	HA	Δ
DDP.05.00.17500	17,5	18	143	93	71	HA	Δ
DDP.05.00.17800	17,8	18	143	93	71	HA	Δ
DDP.05.00.18000	18	18	143	93	71	HA	Δ
DDP.05.00.18500	18,5	20	153	101	77	HA	Δ
DDP.05.00.18800	18,8	20	153	101	77	HA	Δ
DDP.05.00.19000	19	20	153	101	77	HA	Δ
DDP.05.00.19500	19,5	20	153	101	77	HA	Δ
DDP.05.00.19800	19,8	20	153	101	77	HA	Δ
DDP.05.00.20000	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	●
M	○
K	●
N	-
S	○
H	-

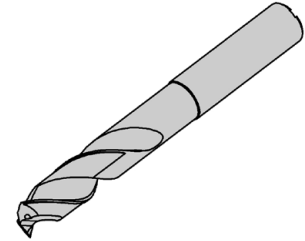
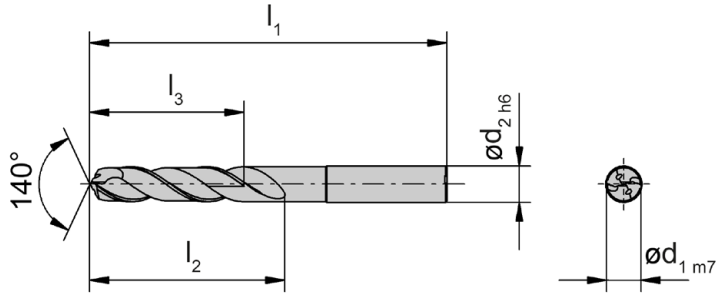
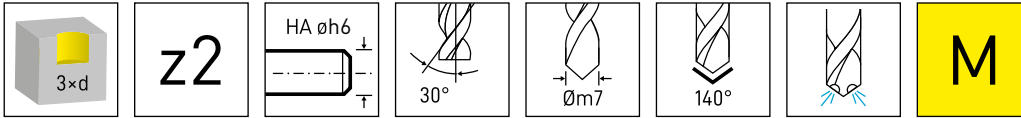
# Forets carbure monobloc

Punte in metallo duro integrale

## DDM



# A



Nuance  
Leghe

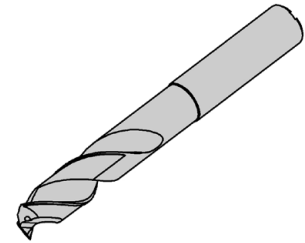
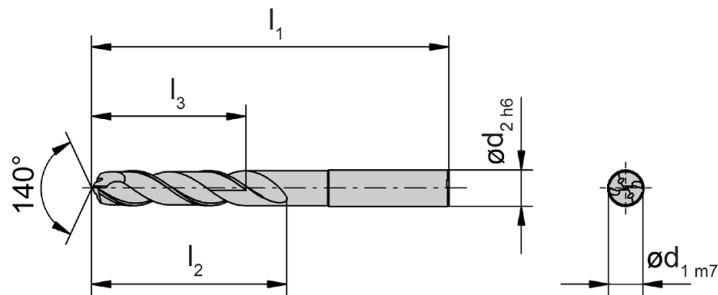
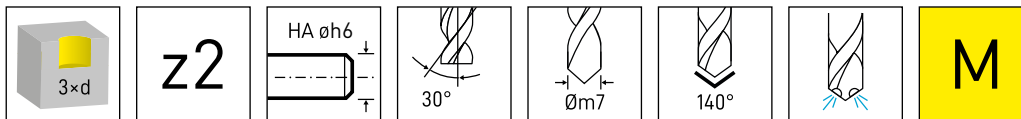
▲ en stock  
a stock

△ 4 semaines  
4 settimane

N° 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	-

Nuance  
Leghe▲ en stock  
a stockΔ 4 semaines  
4 settimane

N° 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	Δ
DDM.03.01.04200	4,2	6	66	24	17	HA	▲
DDM.03.01.04300	4,3	6	66	24	17	HA	Δ
DDM.03.01.04400	4,4	6	66	24	17	HA	Δ
DDM.03.01.04500	4,5	6	66	24	17	HA	▲
DDM.03.01.04600	4,6	6	66	24	17	HA	Δ
DDM.03.01.04650	4,65	6	66	24	17	HA	Δ
DDM.03.01.04700	4,7	6	66	24	17	HA	Δ
DDM.03.01.04800	4,8	6	66	28	20	HA	▲
DDM.03.01.04900	4,9	6	66	28	20	HA	Δ
DDM.03.01.05000	5	6	66	28	20	HA	▲
DDM.03.01.05100	5,1	6	66	28	20	HA	Δ
DDM.03.01.05200	5,2	6	66	28	20	HA	Δ
DDM.03.01.05300	5,3	6	66	28	20	HA	Δ
DDM.03.01.05400	5,4	6	66	28	20	HA	Δ
DDM.03.01.05500	5,5	6	66	28	20	HA	▲
DDM.03.01.05550	5,55	6	66	28	20	HA	Δ
DDM.03.01.05600	5,6	6	66	28	20	HA	Δ
DDM.03.01.05700	5,7	6	66	28	20	HA	Δ
DDM.03.01.05800	5,8	6	66	28	20	HA	▲
DDM.03.01.05900	5,9	6	66	28	20	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	-

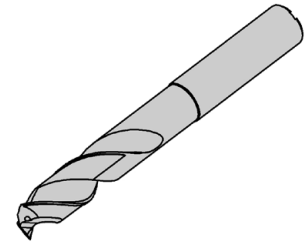
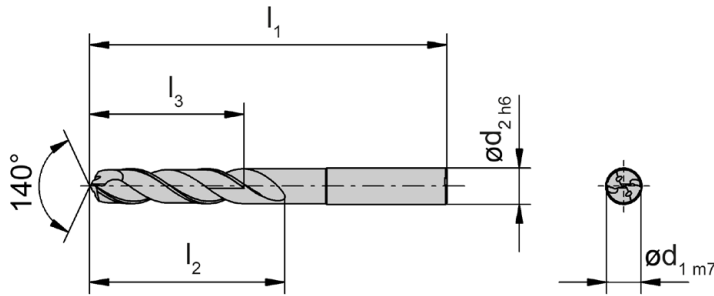
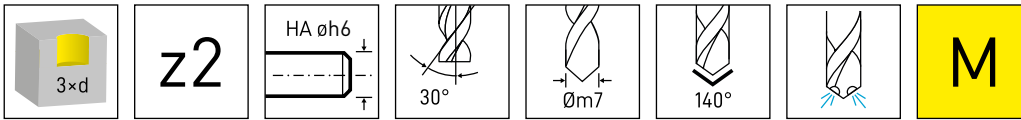
# Forets carbure monobloc

Punte in metallo duro integrale

# DDM



# A



Nuance  
Leghe

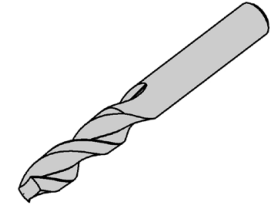
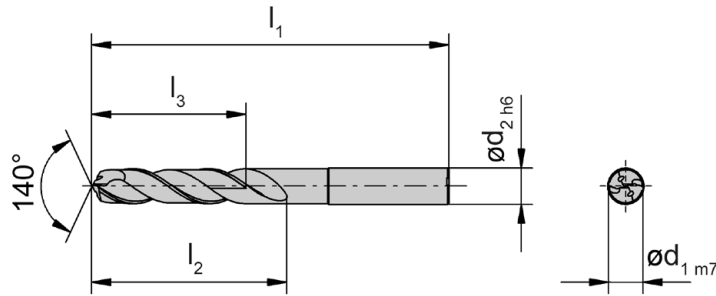
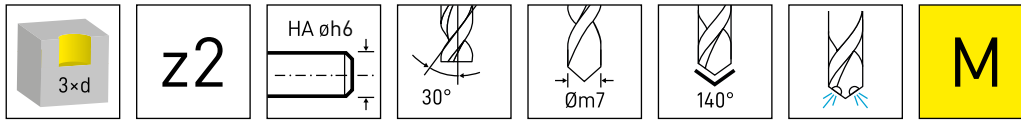
▲ en stock  
a stock

Δ 4 semaines  
4 settimane

N° 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	Δ
DDM.03.01.06200	6,2	8	79	34	24	HA	Δ
DDM.03.01.06300	6,3	8	79	34	24	HA	Δ
DDM.03.01.06400	6,4	8	79	34	24	HA	Δ
DDM.03.01.06500	6,5	8	79	34	24	HA	▲
DDM.03.01.06600	6,6	8	79	34	24	HA	Δ
DDM.03.01.06700	6,7	8	79	34	24	HA	Δ
DDM.03.01.06800	6,8	8	79	34	24	HA	▲
DDM.03.01.06900	6,9	8	79	34	24	HA	Δ
DDM.03.01.07000	7	8	79	34	24	HA	▲
DDM.03.01.07100	7,1	8	79	41	29	HA	Δ
DDM.03.01.07200	7,2	8	79	41	29	HA	Δ
DDM.03.01.07300	7,3	8	79	41	29	HA	Δ
DDM.03.01.07400	7,4	8	79	41	29	HA	Δ
DDM.03.01.07500	7,5	8	79	41	29	HA	▲
DDM.03.01.07600	7,6	8	79	41	29	HA	Δ
DDM.03.01.07700	7,7	8	79	41	29	HA	Δ
DDM.03.01.07800	7,8	8	79	41	29	HA	▲
DDM.03.01.07900	7,9	8	79	41	29	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

N° 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	△
DDM.03.01.08200	8,2	10	89	47	35	HA	△
DDM.03.01.08300	8,3	10	89	47	35	HA	△
DDM.03.01.08400	8,4	10	89	47	35	HA	△
DDM.03.01.08500	8,5	10	89	47	35	HA	▲
DDM.03.01.08600	8,6	10	89	47	35	HA	△
DDM.03.01.08700	8,7	10	89	47	35	HA	△
DDM.03.01.08800	8,8	10	89	47	35	HA	△
DDM.03.01.08900	8,9	10	89	47	35	HA	△
DDM.03.01.09000	9	10	89	47	35	HA	▲
DDM.03.01.09100	9,1	10	89	47	35	HA	△
DDM.03.01.09200	9,2	10	89	47	35	HA	△
DDM.03.01.09250	9,25	10	89	47	35	HA	△
DDM.03.01.09300	9,3	10	89	47	35	HA	△
DDM.03.01.09400	9,4	10	89	47	35	HA	△
DDM.03.01.09500	9,5	10	89	47	35	HA	▲
DDM.03.01.09600	9,6	10	89	47	35	HA	△
DDM.03.01.09700	9,7	10	89	47	35	HA	△
DDM.03.01.09800	9,8	10	89	47	35	HA	△
DDM.03.01.09900	9,9	10	89	47	35	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	-

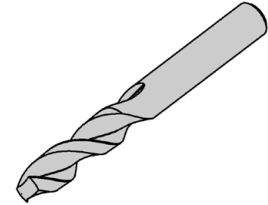
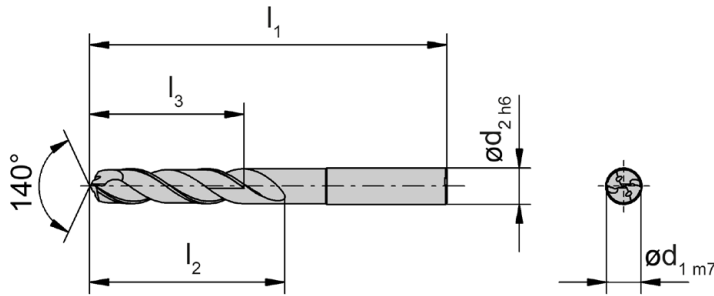
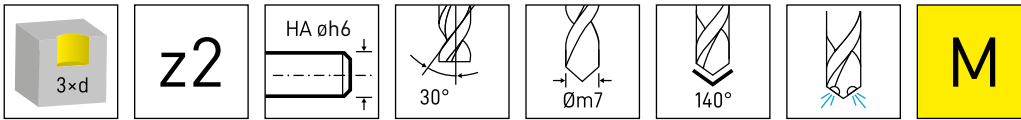
# Forets carbure monobloc

Punte in metallo duro integrale

# DDM



# A



Nuance  
Leghe

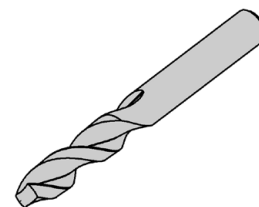
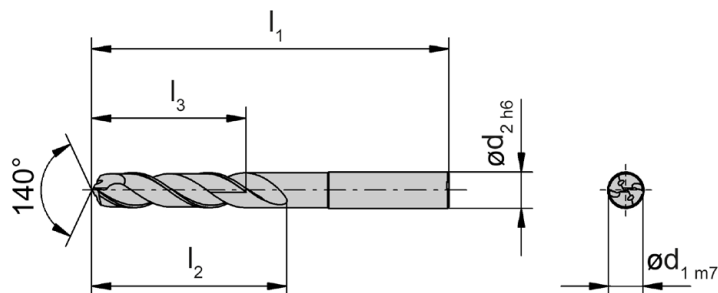
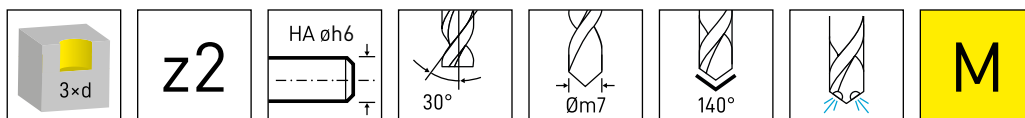
▲ en stock  
a stock

Δ 4 semaines  
4 settimane

N° 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	Δ
DDM.03.01.10200	10,2	12	102	55	40	HA	Δ
DDM.03.01.10300	10,3	12	102	55	40	HA	Δ
DDM.03.01.10400	10,4	12	102	55	40	HA	Δ
DDM.03.01.10500	10,5	12	102	55	40	HA	▲
DDM.03.01.10600	10,6	12	102	55	40	HA	Δ
DDM.03.01.10700	10,7	12	102	55	40	HA	Δ
DDM.03.01.10800	10,8	12	102	55	40	HA	Δ
DDM.03.01.10900	10,9	12	102	55	40	HA	Δ
DDM.03.01.11000	11	12	102	55	40	HA	▲
DDM.03.01.11100	11,1	12	102	55	40	HA	Δ
DDM.03.01.11200	11,2	12	102	55	40	HA	▲
DDM.03.01.11300	11,3	12	102	55	40	HA	Δ
DDM.03.01.11400	11,4	12	102	55	40	HA	Δ
DDM.03.01.11500	11,5	12	102	55	40	HA	▲
DDM.03.01.11600	11,6	12	102	55	40	HA	Δ
DDM.03.01.11700	11,7	12	102	55	40	HA	Δ
DDM.03.01.11800	11,8	12	102	55	40	HA	Δ
DDM.03.01.11900	11,9	12	102	55	40	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

N° 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	-



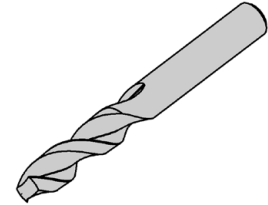
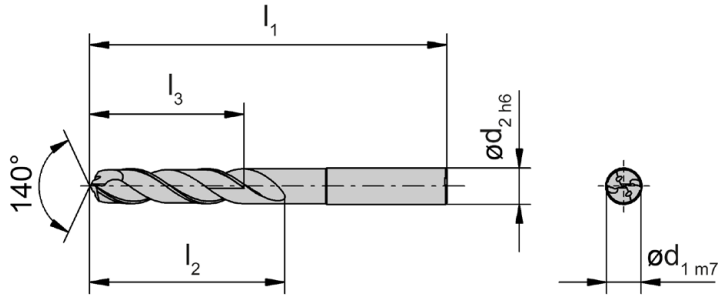
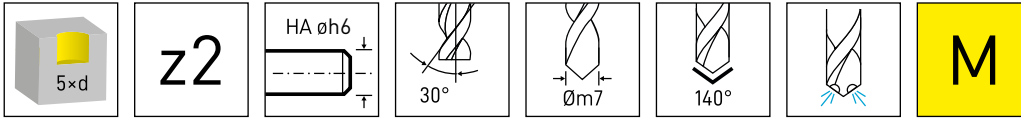
# Forets carbure monobloc

Punte in metallo duro integrale

# DDM



# A



Nuance  
Leghe

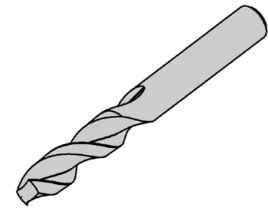
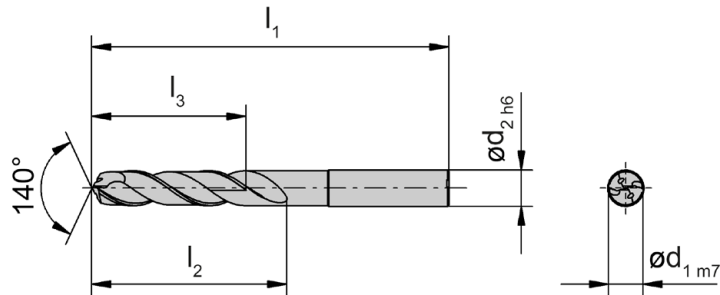
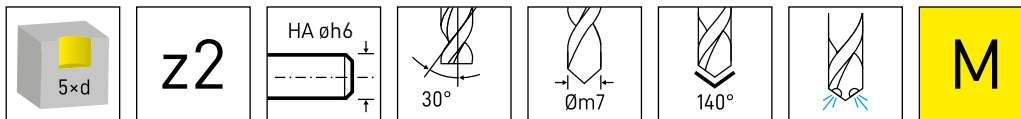
▲ en stock  
a stock

Δ 4 semaines  
4 settimane

N° 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	Δ
DDM.05.01.03200	3,2	6	66	28	23	HA	Δ
DDM.05.01.03300	3,3	6	66	28	23	HA	▲
DDM.05.01.03400	3,4	6	66	28	23	HA	Δ
DDM.05.01.03500	3,5	6	66	28	23	HA	Δ
DDM.05.01.03600	3,6	6	66	28	23	HA	Δ
DDM.05.01.03700	3,7	6	66	28	23	HA	Δ
DDM.05.01.03800	3,8	6	74	36	29	HA	Δ
DDM.05.01.03900	3,9	6	74	36	29	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

N° 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	△
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	△
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	△
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	△
DDM.05.01.05400	5,4	6	82	44	35	HA	△
DDM.05.01.05500	5,5	6	82	44	35	HA	▲
DDM.05.01.05600	5,6	6	82	44	35	HA	△
DDM.05.01.05700	5,7	6	82	44	35	HA	△
DDM.05.01.05800	5,8	6	82	44	35	HA	▲
DDM.05.01.05900	5,9	6	82	44	35	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	-

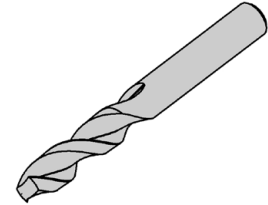
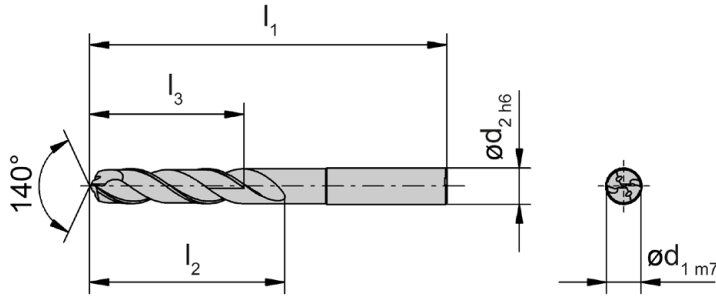
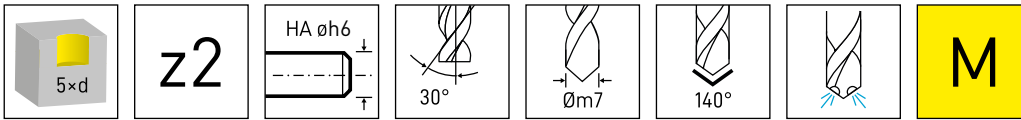
# Forets carbure monobloc

Punte in metallo duro integrale

# DDM



# A



Nuance  
Leghe

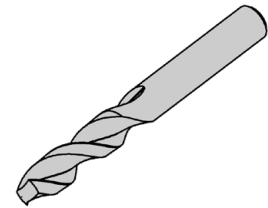
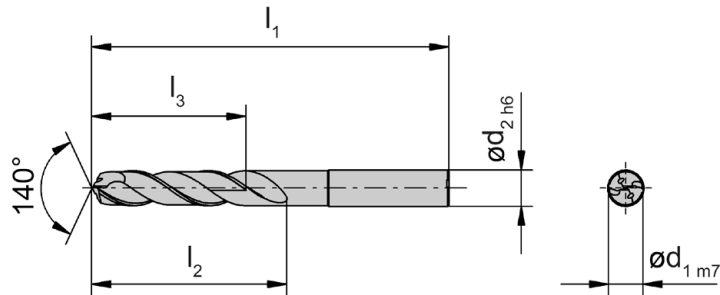
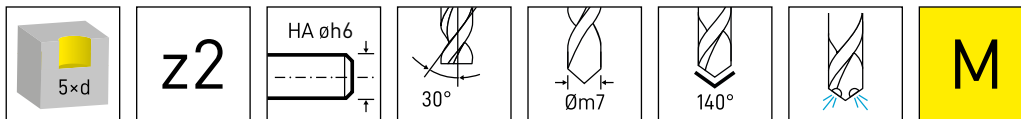
▲ en stock  
a stock

△ 4 semaines  
4 settimane

N° 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	-



Nuance  
Leghe

▲ en stock  
a stock

△ 4 semaines  
4 settimane

N° 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	-

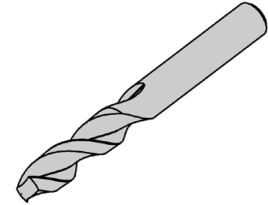
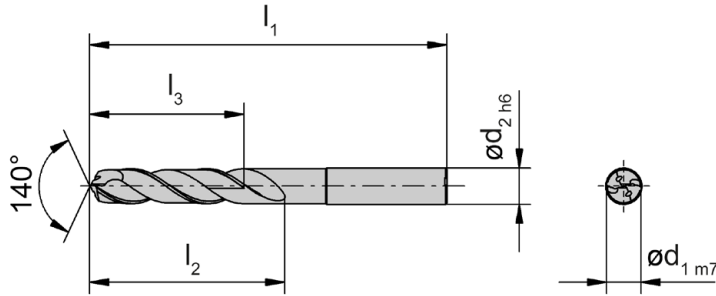
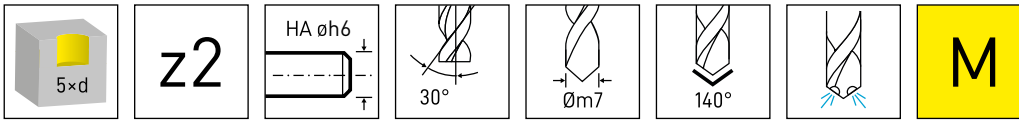
# Forets carbure monobloc

Punte in metallo duro integrale

# DDM



# A



Nuance  
Leghe

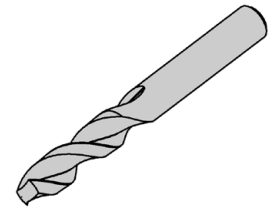
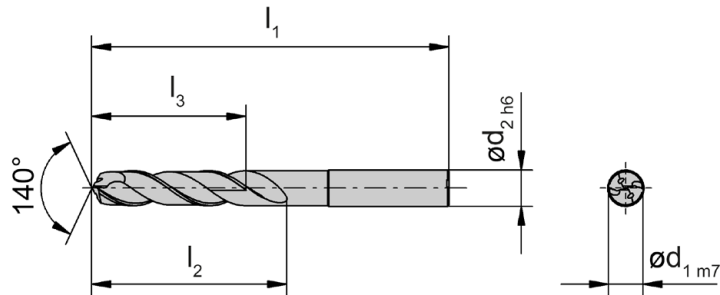
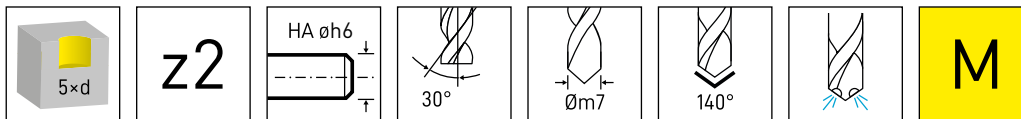
▲ en stock  
a stock

Δ 4 semaines  
4 settimane

N° 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	Δ
DDM.05.01.10200	10,2	12	118	71	56	HA	▲
DDM.05.01.10300	10,3	12	118	71	56	HA	Δ
DDM.05.01.10400	10,4	12	118	71	56	HA	Δ
DDM.05.01.10500	10,5	12	118	71	56	HA	▲
DDM.05.01.10600	10,6	12	118	71	56	HA	Δ
DDM.05.01.10700	10,7	12	118	71	56	HA	Δ
DDM.05.01.10800	10,8	12	118	71	56	HA	Δ
DDM.05.01.10900	10,9	12	118	71	56	HA	Δ
DDM.05.01.11000	11	12	118	71	56	HA	▲
DDM.05.01.11100	11,1	12	118	71	56	HA	Δ
DDM.05.01.11200	11,2	12	118	71	56	HA	Δ
DDM.05.01.11300	11,3	12	118	71	56	HA	Δ
DDM.05.01.11400	11,4	12	118	71	56	HA	Δ
DDM.05.01.11500	11,5	12	118	71	56	HA	▲
DDM.05.01.11600	11,6	12	118	71	56	HA	Δ
DDM.05.01.11700	11,7	12	118	71	56	HA	Δ
DDM.05.01.11800	11,8	12	118	71	56	HA	Δ
DDM.05.01.11900	11,9	12	118	71	56	HA	Δ
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	Δ

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

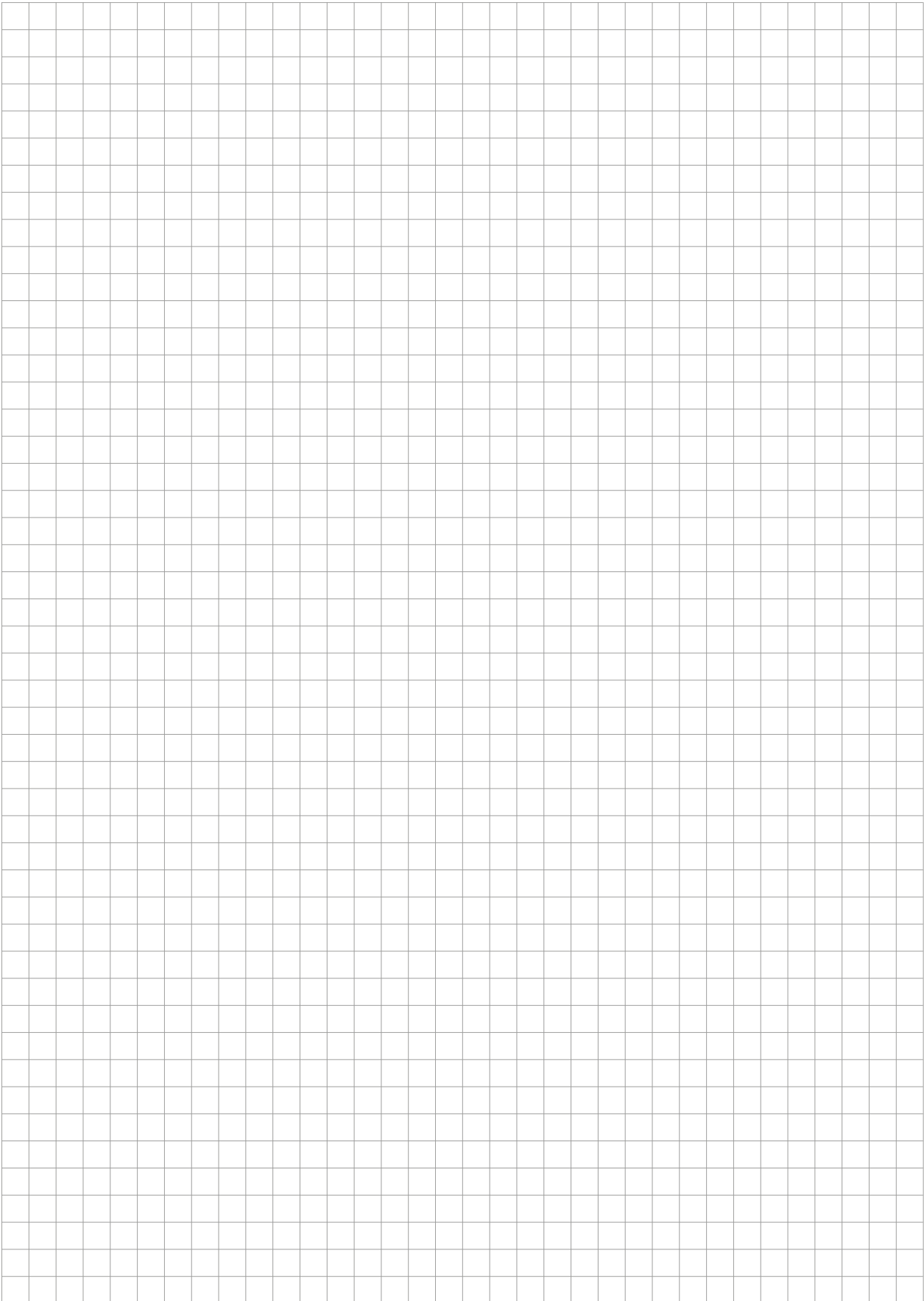
▲ en stock  
a stock

△ 4 semaines  
4 settimane

N° 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	△
DDM.05.01.14000	14	14	124	77	60	HA	▲
DDM.05.01.14500	14,5	16	133	83	63	HA	△
DDM.05.01.14800	14,8	16	133	83	63	HA	△
DDM.05.01.15000	15	16	133	83	63	HA	△
DDM.05.01.15500	15,5	16	133	83	63	HA	△
DDM.05.01.15800	15,8	16	133	83	63	HA	△
DDM.05.01.16000	16	16	133	83	63	HA	△
DDM.05.01.16500	16,5	18	143	93	71	HA	△
DDM.05.01.16800	16,8	18	143	93	71	HA	△
DDM.05.01.17000	17	18	143	93	71	HA	△
DDM.05.01.17500	17,5	18	143	93	71	HA	△
DDM.05.01.17800	17,8	18	143	93	71	HA	△
DDM.05.01.18000	18	18	143	93	71	HA	△
DDM.05.01.18500	18,5	20	153	101	77	HA	△
DDM.05.01.18800	18,8	20	153	101	77	HA	△
DDM.05.01.19000	19	20	153	101	77	HA	△
DDM.05.01.19500	19,5	20	153	101	77	HA	△
DDM.05.01.19800	19,8	20	153	101	77	HA	△
DDM.05.01.20000	20	20	153	101	77	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	-



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
austenitique austenitici			M1.2	300	1000	X6CrNiMo- Ti17-12-2
austenitique ferritique austenitici ferritici			M1.3	230	780	X2CrNi- Mo-N17-13-3
<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	-	-	



# Conditions de coupe DDM

## Parametri di taglio DDM



A

	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 $R_m$ [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'alumi- nium 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	CuZ- n25Al5-Mn4Fe3
	Graphite Grafite		N4.1			
<b>S</b>	Résistant à la cha- leur Alliage [Fe] Leghe resistenti al calore	recuit ricotti	S1.1	200	670	
		trempe temprato	S1.2	275	930	
	Résistant à la cha- leur Alliage (Ni, Co) Leghe resistenti al calore	recuit ricotti	S2.1	250	840	Inconel 600
		trempe temprato	S2.2	350	1200	Inconel 713



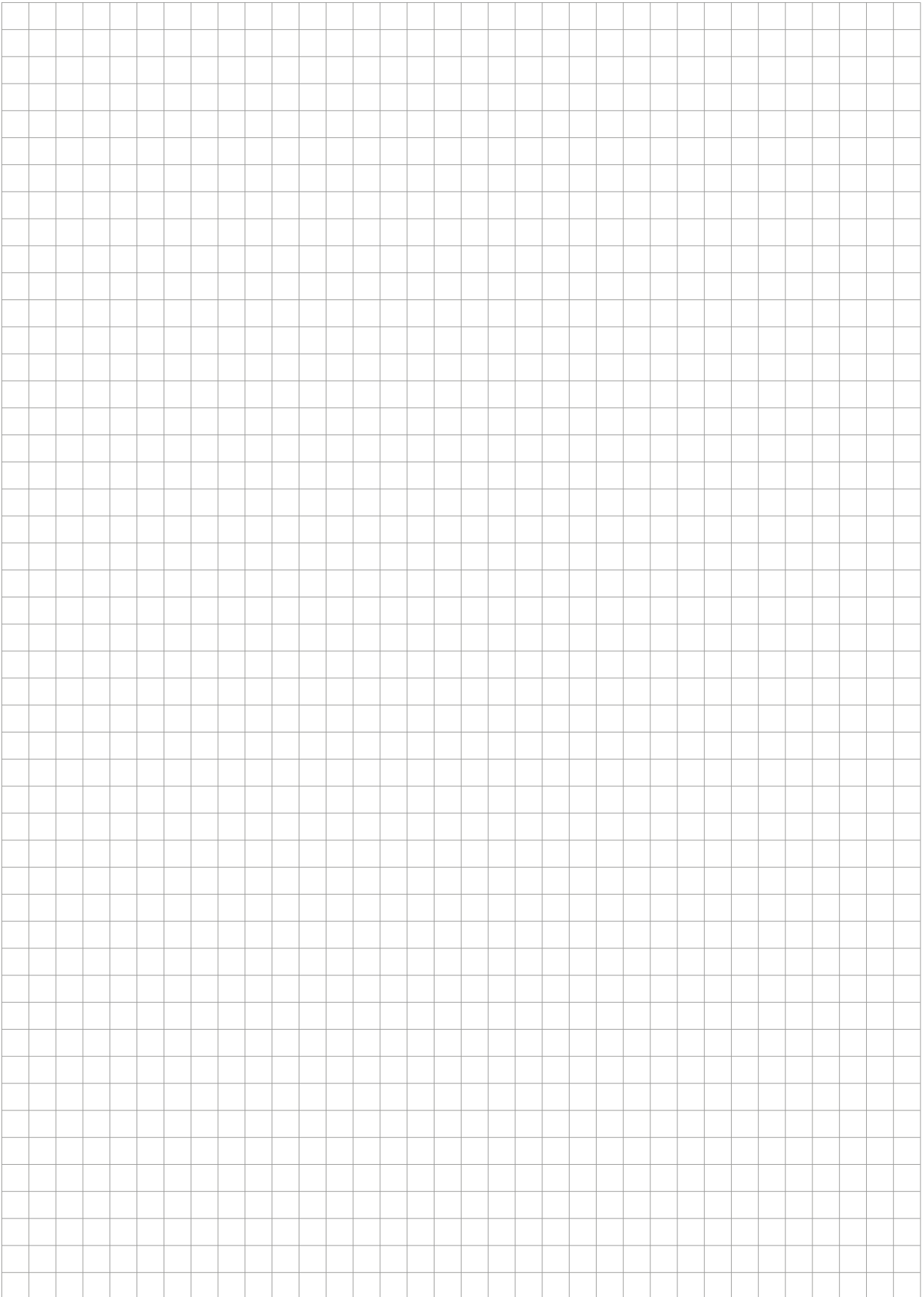
Matière Materiale		Groupe de matières Gruppo materiale	Dureté Brinell Durezza Brinell (HB)	Ténacité R <sub>m</sub> [N/mm <sup>2</sup> ] Tenacità	Exemple de matériau Esempio di materiale	
S Titane Titanio	Alliage de titane α Lega di titanio α	S3.1	120	240		
	Alliage de titane α-β Lega di titanio α-β	S3.2	360	1200		
	Alliage de titane β Lega di titanio β	S3.3	410	1400		
O Thermoplastiques Termoplastiche		01.1				
	Plastique dur Plastica dura	01.2				
	Plastiques renforcés de fibres de verre Plastiche caricate a fibra di vetro	GFK	01.3			
	Plastiques renforcés de fibres de carbone Plastiche caricate a fibra di carbonio	CKF	01.4			

# Conditions de coupe DDM

## Parametri di taglio DDM



	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
	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**



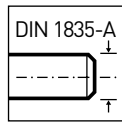
**Corps de perçage  
avec plaquette**

Largeur de forme 26 mm

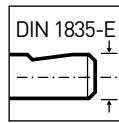
**Gambo Utensile  
con inserto**

Larghezza della forma 26 mm

Corps de perçage  
Gambo Utensile  
B117

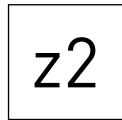


Page/Pag.  
57



Page/Pag.  
58

Plaquette  
Inserto  
D117

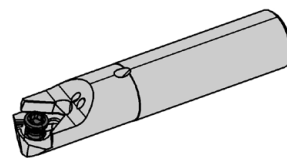
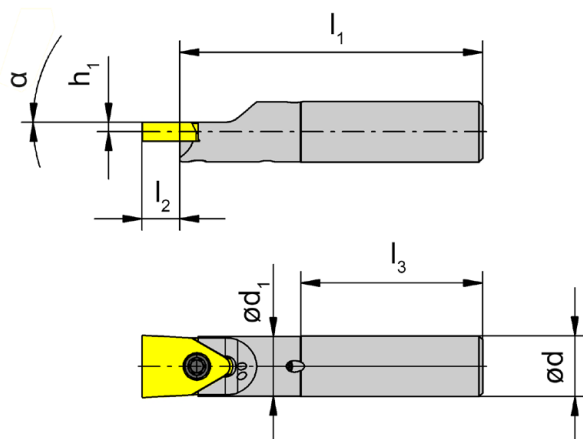
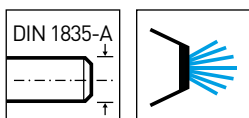


Page/Pag.  
59

Couple de serrage  
Coppia di serraggio

Page/Pag.  
60





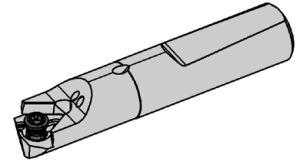
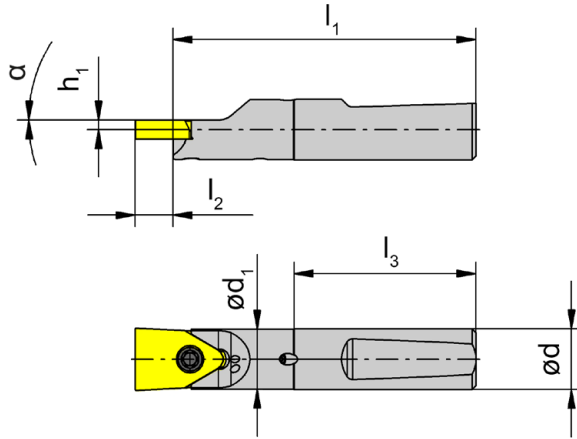
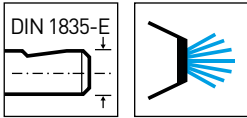
N° de commande Codice prodotto	d	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	d <sub>1</sub>	α	h <sub>1</sub>	l <sub>3</sub>	Plaquette Inserto
B117.DD.16.3.A.16	16	80	10	15,8	0°	2,5	48	D117.0016.02.5.00
B117.DD.16.4.A.20	16	87	13	19,8	0°	2,5	47	D117.0020.02.5.00
B117.DD.20.5.A.26	20	95	14	25,8	0°	2,5	49	D117.0026.02.5.00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



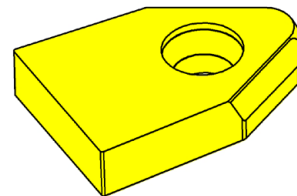
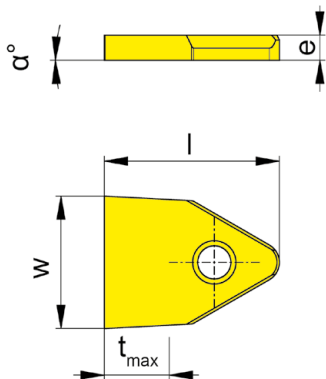
N° de commande Codice prodotto	d	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	d <sub>1</sub>	α	h <sub>1</sub>	l <sub>3</sub>	Plaquette Inserto
B117.DD.16.3.E.16	16	80	10	15,8	0°	2,5	48	D117.0016.02.5.00
B117.DD.16.4.E.20	16	87	13	19,8	0°	2,5	47	D117.0020.02.5.00
B117.DD.20.5.E.26	20	95	14	25,8	0°	2,5	49	D117.0026.02.5.00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



Nuance  
Leghe

▲ en stock  
a stock

Δ 4 semaines  
4 settimane

N° 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	▲

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

P	o
M	o
K	o
N	o
S	-
H	-

# Couple de serrage

## Coppia di serraggio



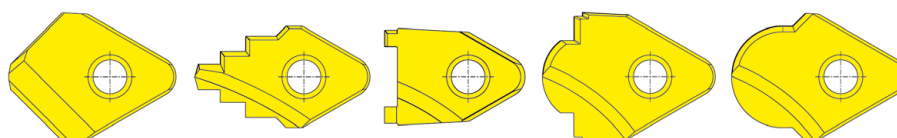
B

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



Plaquette  
Inserto  
105



Page/Pag.  
63



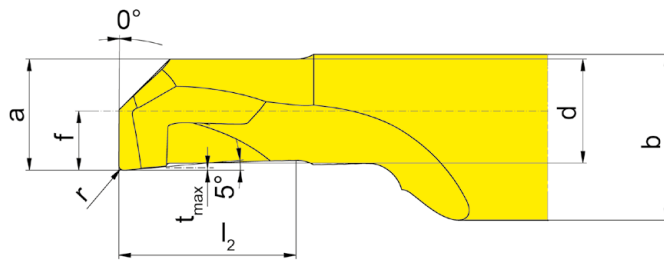
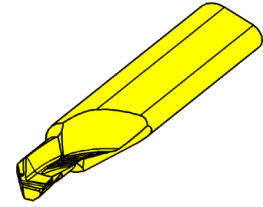
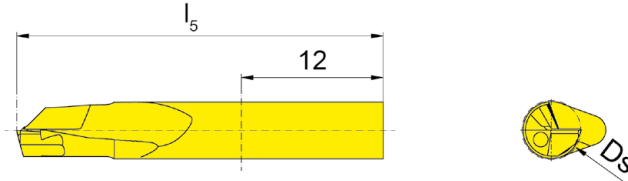
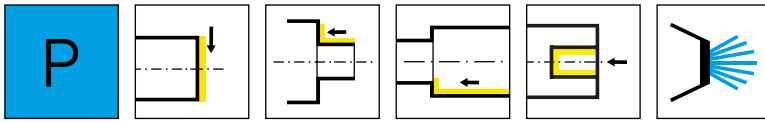
Page/Pag.  
64

Informations techniques  
Informazioni tecniche

Page/Pag.  
65

Conditions de coupe  
Parametri di taglio

Page/Pag.  
66



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

L = version à gauche  
L = versione sinistra a specchio

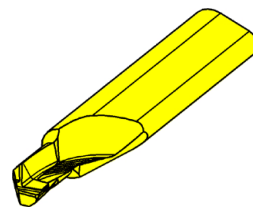
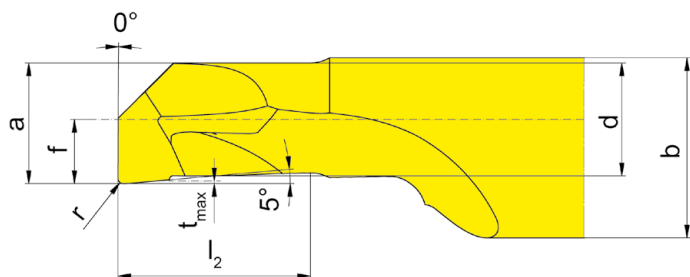
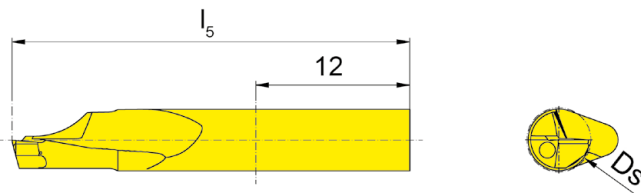
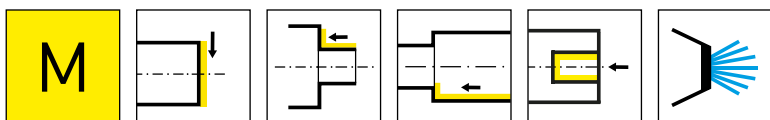
▲ en stock  
a stock

Nuance  
Leghe  
Δ 4 semaines  
4 settimane

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
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	-



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

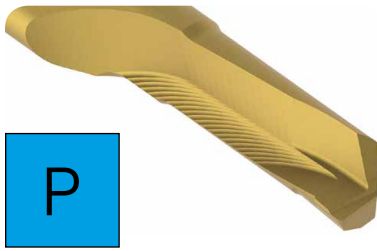
△ 4 semaines  
4 settimane

N° de commande Codice prodotto	r	f	a	d	b	$l_2$	$l_5$	$t_{max}$	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

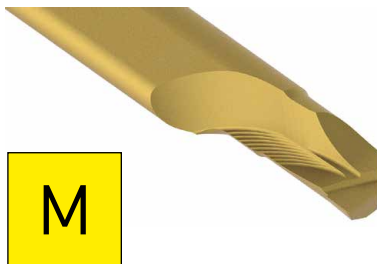
P	●
M	●
K	○
N	-
S	-
H	-





## Géométrie avec brise-copeaux pour un meilleur contrôle des copeaux

- 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 miglior controllo truciolo

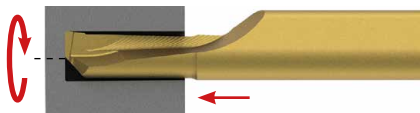
- Tornitura con forti asportazioni
- Per acciai
- Tagliente che supporta fortissimi avanzamenti
- Miglior controllo del truciolo
- Foratura su acciai convenzionali
- Per l'affinamento dei tempi ciclo
- Adatto anche su materiali a truciolo lungo

## Géométrie universelle

- 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

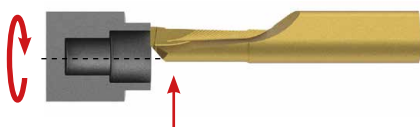
## Geometria Universale

- 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



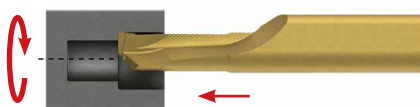
Perçage en pleine matière et permet d'obtenir un fond plat

Foratura dal pieno generando un fondo piatto



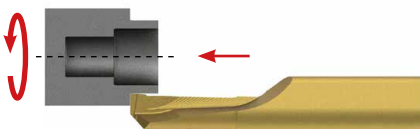
Dressage de face en tournage

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  
Vista d'insieme

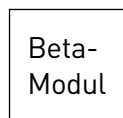
Page/Pag.  
69

Informations techniques  
Informazioni tecniche

Page/Pag.  
70-71

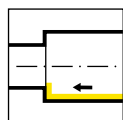
D

Tête à aléser  
Testina ad alesare  
B05



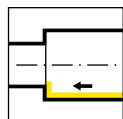
Page/Pag.  
72

Porte outils  
Portainsero  
B105/B110

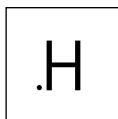


Page/Pag.  
73-75

Plaquette  
Inserto  
105/110

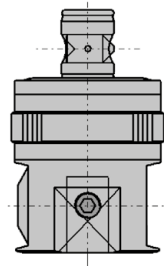
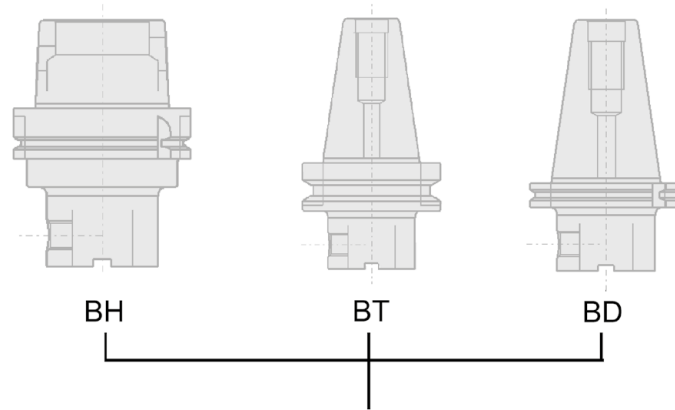


Page/Pag.  
76-81, 83-85



Page/Pag.  
82

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

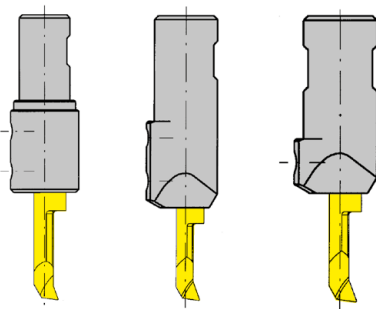


Tête à aléser 05  
Testina ad alesare 05

Porte outils rotation à droite  
Portainserito rotazione a destra

Porte outils rotation à gauche  
Portainserito rotazione a sinistra

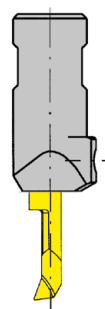
Solutions spéciales  
Soluzioni speciali



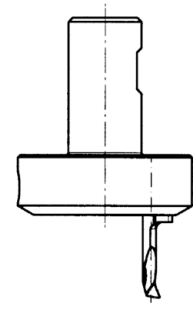
B110

B105

B105



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



Plaquettes à droite  
Inserto destro

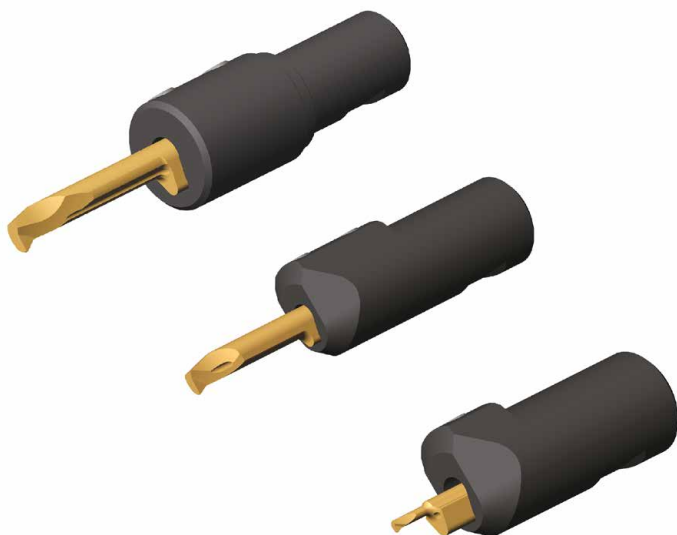
Plaquettes à gauche  
Inserto sinistro



**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**

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

Vedi catalogo  
**MATERIALI DA TAGLIO SUPERDURI**

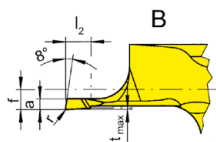
Nous recommandons toujours d'utiliser des plaquettes à droite afin de pouvoir travailler dans le sens des aiguilles d'une montre. Une exception est nécessaire pour les petits diamètres jusqu'à environ 1 mm. Le porte-outil B105 doit être tourné de 180° pour que la plaquette Supermini puisse être ajustée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

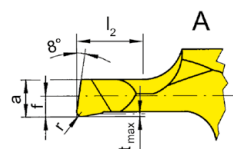
Formula per l'utilizzo dell'inserto tipo 105:  
Se  $f \times 2 > D_{min}$  o  $D$ , utilizzare l'inserto nella versione sinistra.

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)



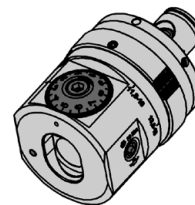
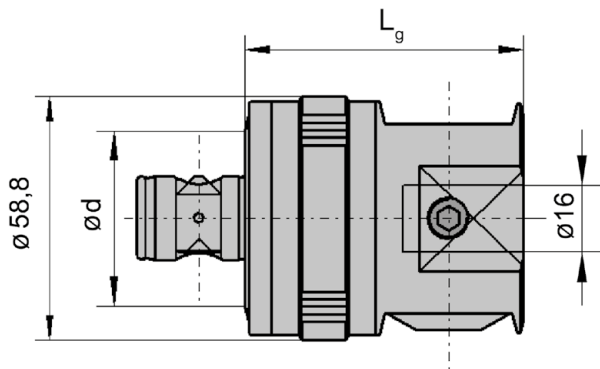
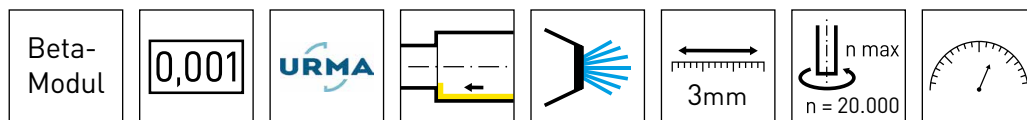
Tourné à 180° (Plaquettes à droite)  
Ruotato di 180° (Inserto destro)

# Tête à aléser

Testina ad alesare

## B05

Ø > 0,2 mm



D

N° 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 / Scala

B05.40.30.067: analogique/analogica = 0,01

B05.40.30.067-D: analogique/analogica = 0,01 / numérique/digitale = 0,001

Affichage numérique pour voir la plage de réglage  
Unità con display digitale per mostrare range di regolazione

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

Affichage numérique

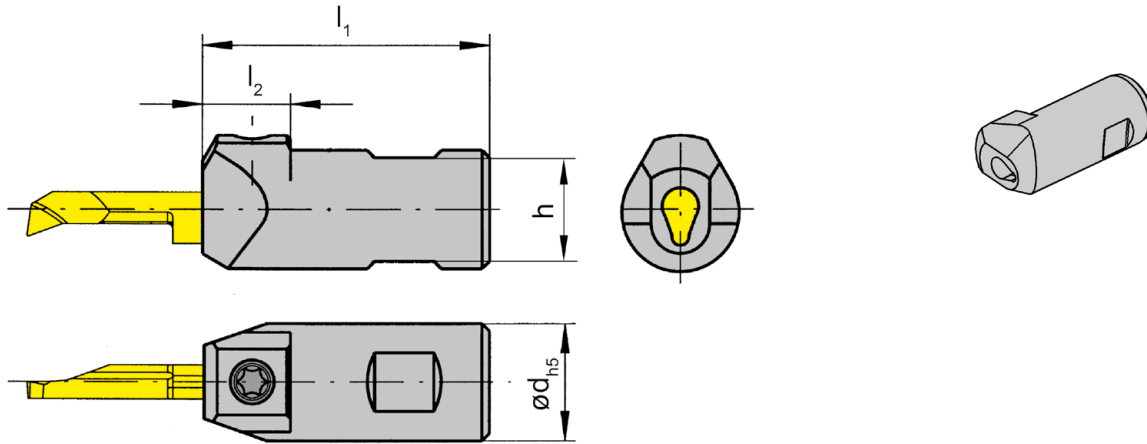
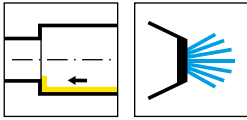
Equipaggiamento aggiuntivo per B05...-D

Unità con display digitale

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







N° 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°.

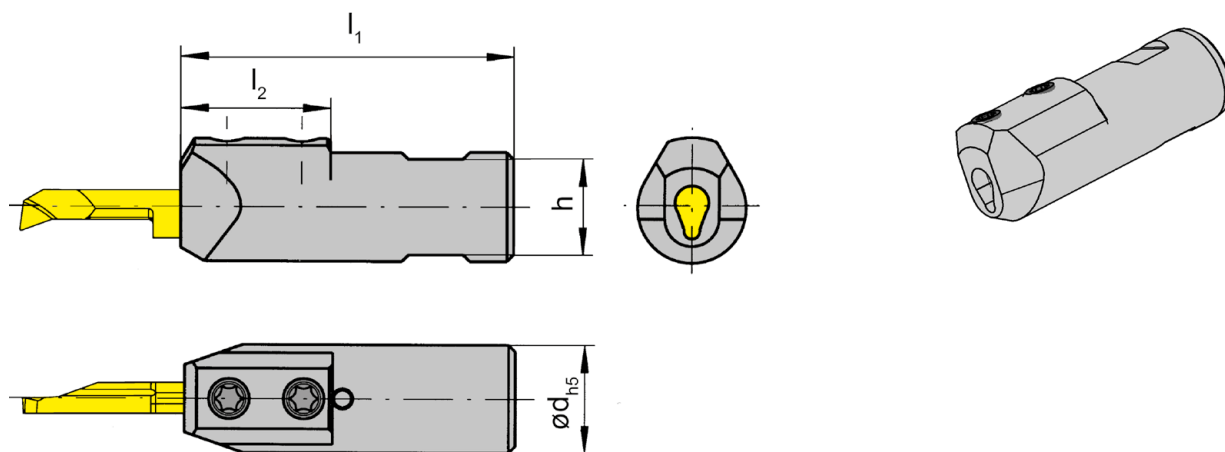
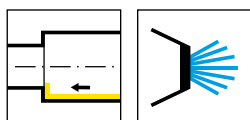
Longueur de serrage 12 mm  
Lunghezza di bloccaggio 12 mm

### 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

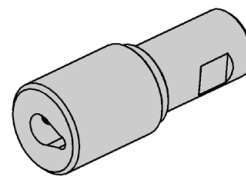
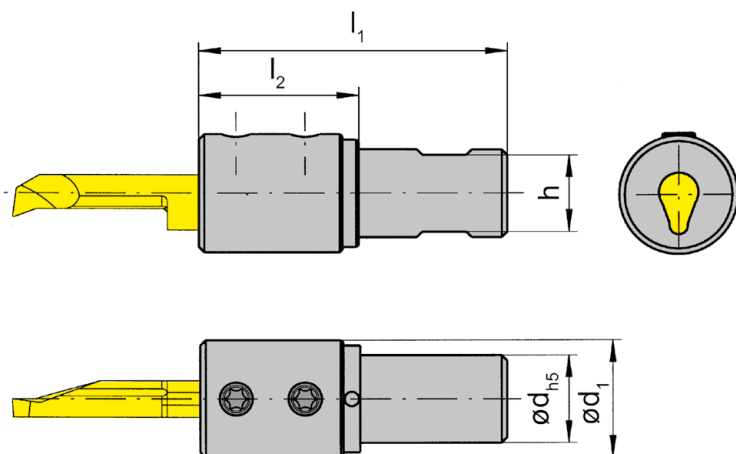
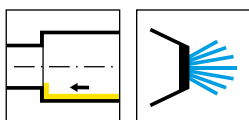
N° de commande Codice prodotto	$l_1$	$l_2$	d	h	HWS
<b>B105.0016.U1.02</b>	49	22	16	14	105225

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>



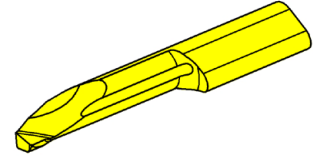
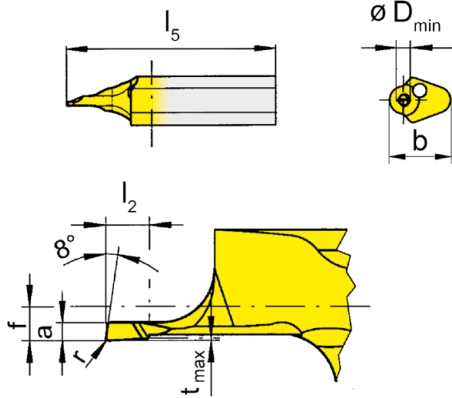
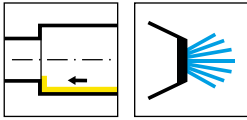
N° de commande Codice prodotto	$l_1$	$l_2$	d	$d_1$	h	HWS
<b>B110.0016.U1.02</b>	56	29	16	21,5	14	110260

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

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

N° 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	MG12	EG35
L105.1802.0.03	0,02	1	0,25	5,9	1	23	0,02	0,3	B	105123	Δ	Δ
L105.1802.0.05	0,05	1	0,4	5,9	2	23	0,05	0,5	B	105123	▲	Δ
L105.1802.0.02	0,02	1	0,17	5,9	1	23	0,02	0,2	B	105123	Δ	Δ

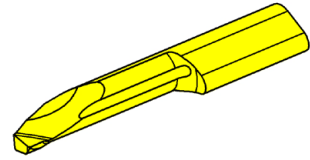
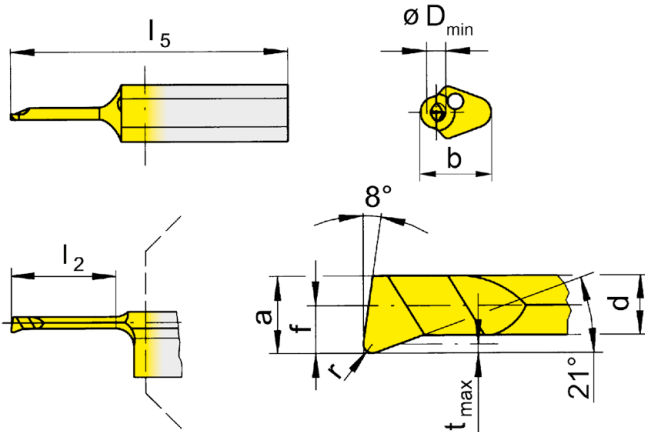
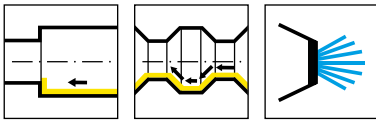
Diamètre d'alésage de 0,2 - 1 mm utiliser des plaquettes à gauche.

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	o	●
M	-	●
K	-	o
N	-	-
S	-	-
H	-	-



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

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

N° de commande Codice prodotto	r	f	a	d	b	$l_2$	$l_5$	$t_{max}$	$D_{min}$	HIS	MG12	EG35	TF45	TH35	TI25	TN35
R105.1805.005.0.1	0,05	0,5	0,9	0,65	5,9	4	25	0,1	1	105123		▲	▲			
R105.1805.005.1.1	0,05	0,5	0,9	0,65	5,9	6	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	Δ	▲			▲	▲
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		▲	▲	Δ		
R105.1813.005.1.15	0,05	1,3	1,4	1,1	5,9	9	25	0,15	1,5	105123		▲	▲	Δ		
R105.1813.005.2.15	0,05	1,3	1,4	1,1	5,9	12	30	0,15	1,5	105123		▲	▲	Δ		
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		Δ		▲	▲	

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

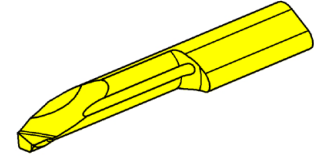
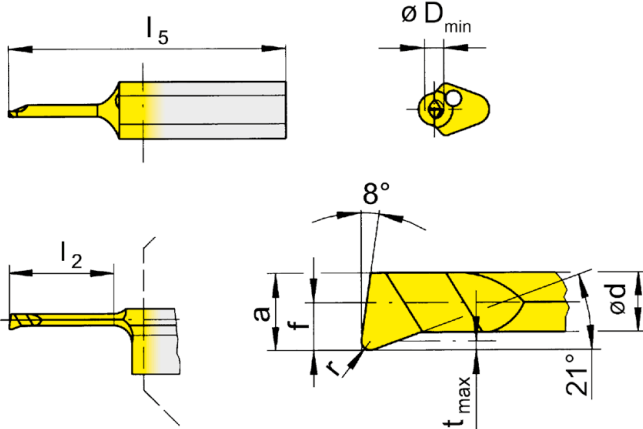
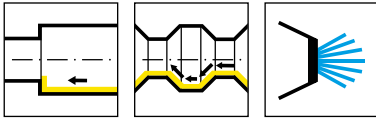
Le porte-outil B105.0016.U1.01 doit être monté en position 0° - voir les instructions techniques.

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

▲ en stock  
a stock

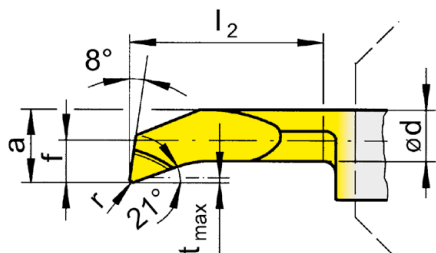
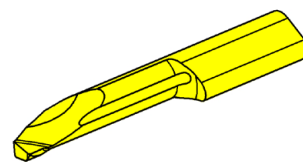
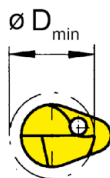
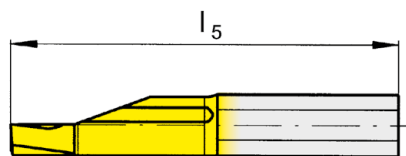
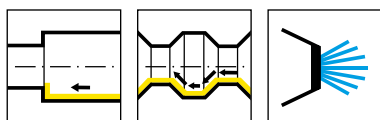
Δ 4 semaines  
4 settimane

Nuance  
Leghe

N° 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	MG12	EG35	TF45	TH35	TI25	TN35
R105.1809.005.0.2	0,05	1	1,9	1,6	5,9	6	25	0,15	2	105123		▲	▲	Δ	Δ	Δ
R105.1809.005.1.2	0,05	1	1,9	1,6	5,9	9	25	0,15	2	105123	Δ	▲	▲	Δ	Δ	Δ
R105.1809.005.2.2	0,05	1	1,9	1,6	5,9	12	30	0,15	2	105123		▲	▲	Δ	Δ	Δ
R105.1809.01.0.2	0,1	1	1,9	1,6	5,9	6	25	0,15	2	105123		Δ		▲	▲	
R105.1809.01.1.2	0,1	1	1,9	1,6	5,9	9	25	0,15	2	105123		▲	Δ	▲	▲	
R105.1809.01.2.2	0,1	1	1,9	1,6	5,9	12	30	0,15	2	105123		Δ		▲	▲	
R105.1809.0.2	0,15	1	1,9	1,6	5,9	6	25	0,15	2	105123	▲	▲		▲	▲	▲
R105.1809.1.2	0,15	1	1,9	1,6	5,9	9	25	0,15	2	105123	▲	▲		▲	▲	▲
R105.1809.2.2	0,15	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		▲	Δ	▲		
R105.1813.005.1.25	0,05	1,3	2,3	1,95	5,9	9	25	0,15	2,5	105123		▲	▲	Δ		
R105.1813.005.2.25	0,05	1,3	2,3	1,95	5,9	12	30	0,15	2,5	105123		Δ	▲	▲		
R105.1813.005.3.25	0,05	1,3	2,3	1,95	5,9	16	35	0,15	2,5	105123		▲	▲	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	-	-	-	-	-	-



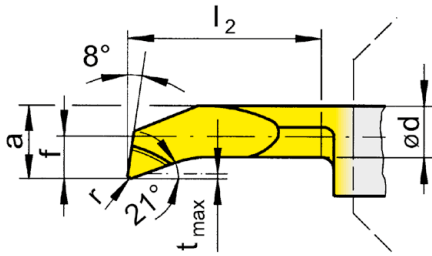
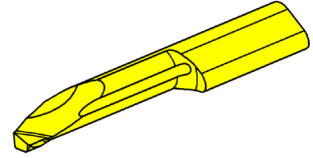
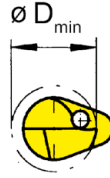
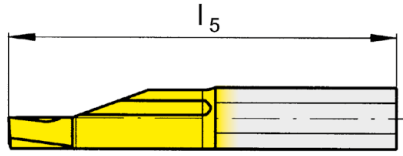
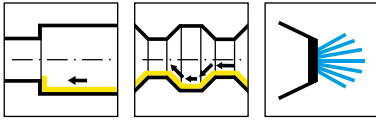
R = version à droite représentée  
R = versione destra come in figura

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

N° 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						
											MG12	EG35	TF45	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	Δ
R105.1813.005.2.3	0,05	1,3	2,6	2,3	5,9	15	30	0,15	3	105123		Δ	▲	▲	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		▲		▲	▲	
R105.1813.1.3	0,2	1,3	2,6	2,3	5,9	10	25	0,15	3	105123	▲	▲	Δ	▲	▲	▲
R105.1813.2.3	0,2	1,3	2,6	2,3	5,9	15	30	0,15	3	105123	▲	▲	Δ	▲	▲	▲
R105.1813.3.3	0,2	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	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		▲	▲	Δ		
R105.1819.1.4	0,2	1,9	3,7	2,9	6,4	10	25	0,3	4	105124	▲	▲		▲	▲	▲
R105.1819.2.4	0,2	1,9	3,7	2,9	6,4	15	30	0,3	4	105124	▲	▲	Δ	▲	▲	▲
R105.1819.3.4	0,2	1,9	3,7	2,9	6,4	20	35	0,3	4	105124	▲	▲	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

N° 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						
											MG12	EG35	TF45	TH35	TI25	TN35
R105.1823.1.5	0,2	2,3	4,7	4	7	10	25	0,5	5	105125	▲	▲	Δ	▲	▲	▲
R105.1823.2.5	0,2	2,3	4,7	4	7	15	30	0,5	5	105125	▲	▲		▲	▲	▲
R105.1823.3.5	0,2	2,3	4,7	4	7	20	35	0,5	5	105125	▲	▲	Δ	▲	▲	▲
R105.1823.4.5	0,2	2,3	4,7	4	7	25	40	0,5	5	105125	▲	▲		▲	▲	▲
R105.1823.5.5	0,2	2,3	4,7	4	7	30	45	0,5	5	105125	▲	▲		▲	▲	▲
R105.1823.005.1.5	0,05	2,3	4,7	4	7	10	25	0,5	5	105125	Δ	▲	▲	Δ		
R105.1823.005.2.5	0,05	2,3	4,7	4	7	15	30	0,5	5	105125		▲	▲	Δ		Δ
R105.1823.005.3.5	0,05	2,3	4,7	4	7	20	35	0,5	5	105125		▲	▲	Δ		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		Δ	▲	Δ		

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

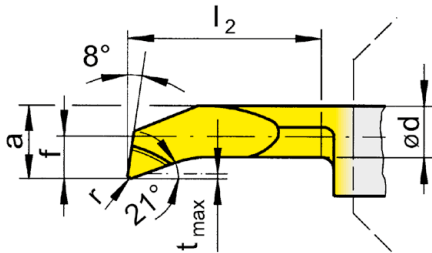
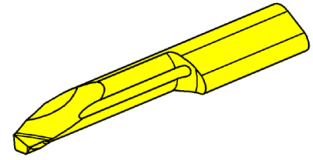
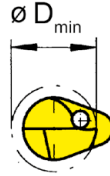
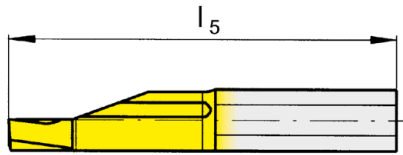
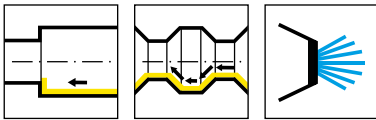
Le porte-outil B105.0016.U1.01 doit être monté en position 0° - voir les instructions techniques.

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	-	-	-	-	-	-





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

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

N° 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	MG12	EG35	TF45	TH35	TI25	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
R105.1833.2.6	0,2	3,3	5,7	4,7	7	15	30	0,5	6	105125	▲	▲		▲	▲	▲
R105.1833.3.6	0,2	3,3	5,7	4,7	7	20	35	0,5	6	105125	▲	▲	Δ	▲	▲	▲
R105.1833.4.6	0,2	3,3	5,7	4,7	7	25	40	0,5	6	105125	▲	▲		▲	▲	▲
R105.1833.5.6	0,2	3,3	5,7	4,7	7	30	45	0,5	6	105125	▲	▲		▲	▲	▲
R105.1840.005.3.7	0,05	4	6,4	5,2	7	20	35	0,5	6,8	105125		Δ	▲			
R105.1840.005.4.7	0,05	4	6,4	5,2	7	25	40	0,5	6,8	105125		Δ	▲			
R105.1840.005.5.7	0,05	4	6,4	5,2	7	30	45	0,5	6,8	105125		Δ	▲			
R105.1840.3.7	0,2	4	6,4	5,2	7	20	35	0,5	6,8	105125	▲	▲	Δ	▲	▲	▲
R105.1840.4.7	0,2	4	6,4	5,2	7	25	40	0,5	6,8	105125	▲	▲	Δ	▲	▲	▲
R105.1840.5.7	0,2	4	6,4	5,2	7	30	45	0,5	6,8	105125	▲	▲		▲	▲	▲

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

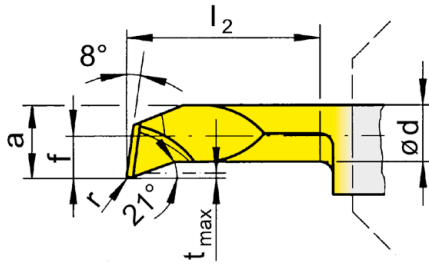
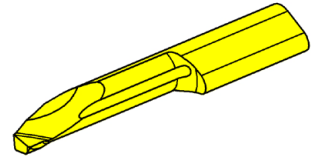
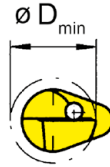
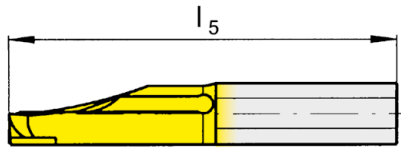
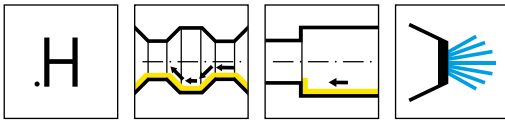
Le porte-outil B105.0016.U1.01 doit être monté en position 0° - voir les instructions techniques.

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

▲ en stock  
a stock

Nuance  
Leghe  
Δ 4 semaines  
4 settimane

N° 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	TF45	TH35
R105.1819.1.H.4	0,2	1,9	3,7	2,9	7	10	25	0,3	4	105125	Δ	▲	▲
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	▲	▲

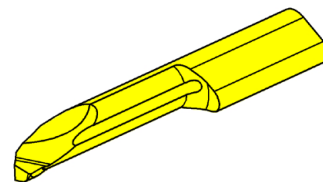
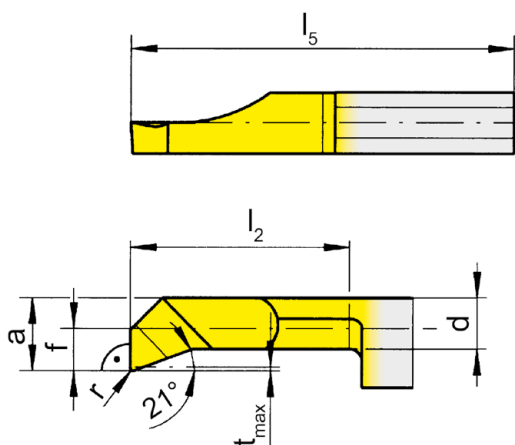
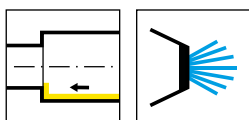
Diamètre d'alésage à partir de 1 mm. Utilisation de plaquettes à droite.

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

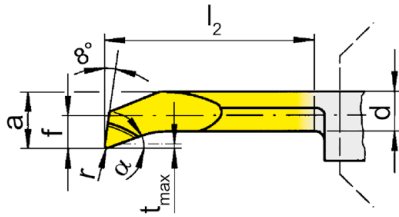
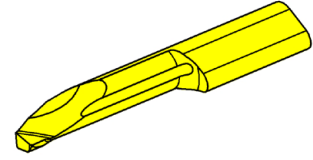
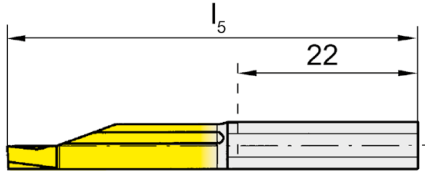
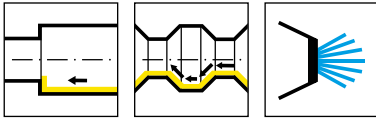
N° de commande Codice prodotto	r	f	a	d	b	l <sub>2</sub>	l <sub>5</sub>	t <sub>max</sub>	D <sub>min</sub>	HIS				
											EG35	TH35	TI25	TN35
R105.9013.01.1.3	0,1	1,3	2,6	2,3	5,9	10	25	0,15	3	105123	Δ	▲		
R105.9013.01.2.3	0,1	1,3	2,6	2,3	5,9	15	30	0,15	3	105123	Δ	▲		
R105.9013.1.3	0,2	1,3	2,6	2,3	5,9	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	▲		Δ	▲
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

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

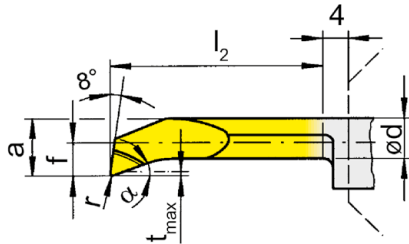
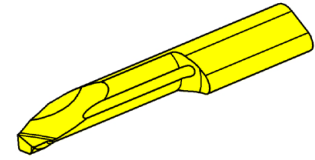
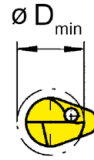
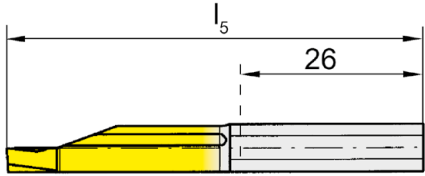
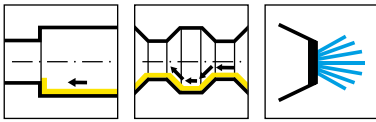
N° de commande Codice prodotto	r	f	a	d	b	$l_2$	$l_5$	$t_{max}$	$D_{min}$	$\alpha$	HIS	EG35	TH35	TI25	TN35
R105.1823.4.5.2	0,1	2,3	4,7	4,2	7	25	50	0,3	5	21°	105225	Δ	▲	▲	
R105.1823.5.5.2	0,1	2,3	4,7	4,2	7	30	55	0,3	5	21°	105225	Δ	▲	▲	
R105.1833.4.6.2	0,1	3,3	5,7	4,9	7	25	50	0,3	6	21°	105225	Δ	▲	▲	
R105.1833.5.6.2	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	▲	▲	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.



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

▲ en stock  
a stock

Nuance  
Leghe  
Δ 4 semaines  
4 settimane

N° de commande Codice prodotto	r	f	a	d	$l_2$	$l_5$	$t_{max}$	$D_{min}$	$\alpha$	HIS	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.

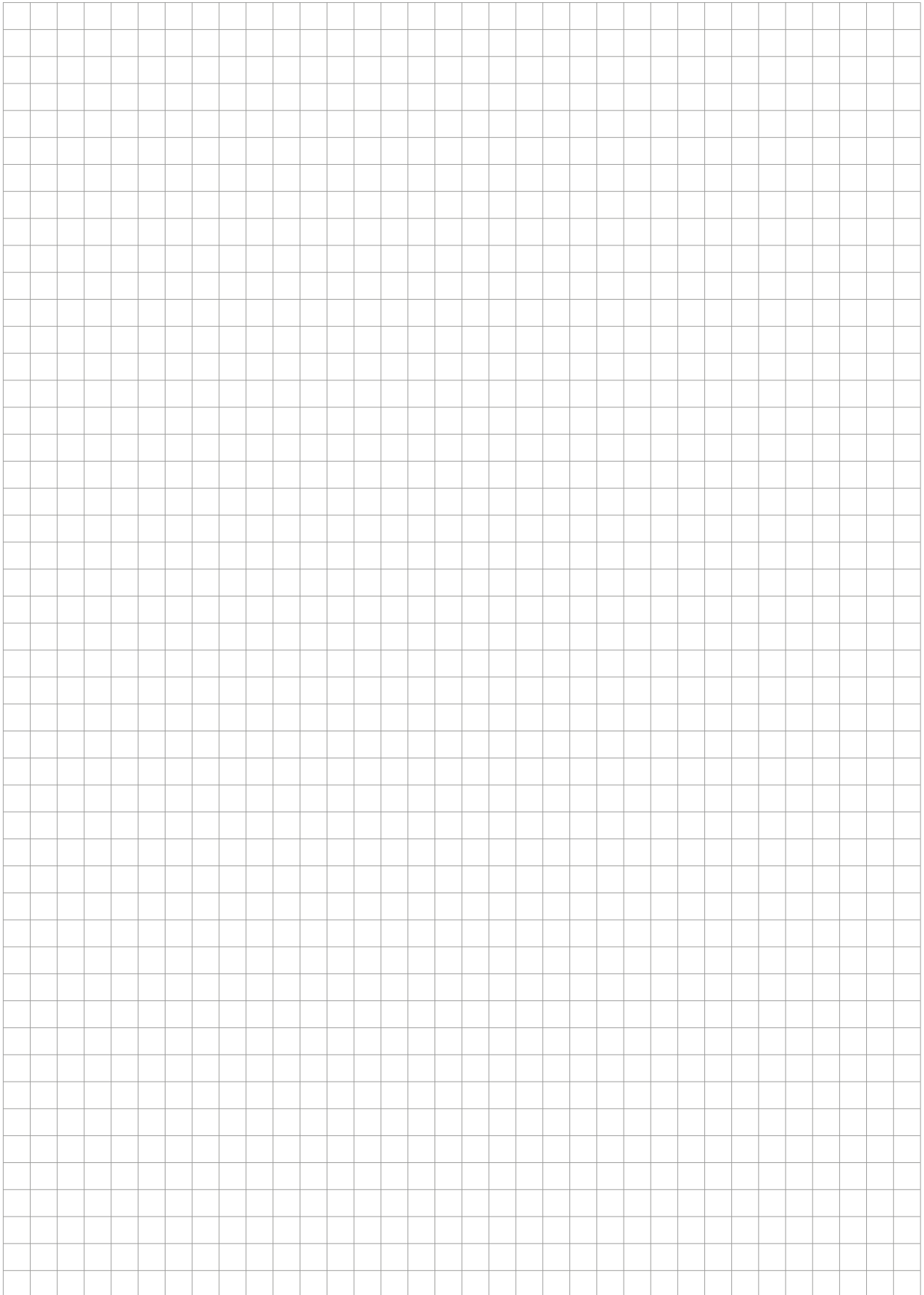
Per diametri del foro a partire da 1 mm utilizzare inserti destri.

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



# URMA



**Gorge frontale avec  
URMA-IntraMax**

**Gole assiali con  
URMA-IntraMax**

Vue d'ensemble  
Vista d'insieme

Page/Pag.  
89-91

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



Page/Pag.  
92

Page/Pag.  
98

Supports réglables  
URMA  
Portainsero registrabile  
URMA  
BKT/B21



Page/Pag.  
93

Page/Pag.  
99

Consoles de diamètres  
URMA  
Flangia per estensione dia-  
metri URMA  
220/22



Page/Pag.  
94

Page/Pag.  
100

Supports réglables  
Portainsero registrabile  
BKT



Page/Pag.  
95-96

Page/Pag.  
101-103

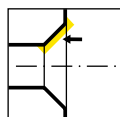
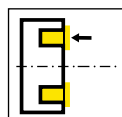
Contre poids ou équi-  
brage  
Bilanciatore  
020/23



Page/Pag.  
97

Page/Pag.  
104

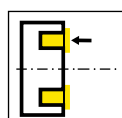
Plaquette  
Inserto  
105/A110



Page/Pag.  
105-109, 111

Page/Pag.  
110

Plaquette amovible  
Inserto  
A315



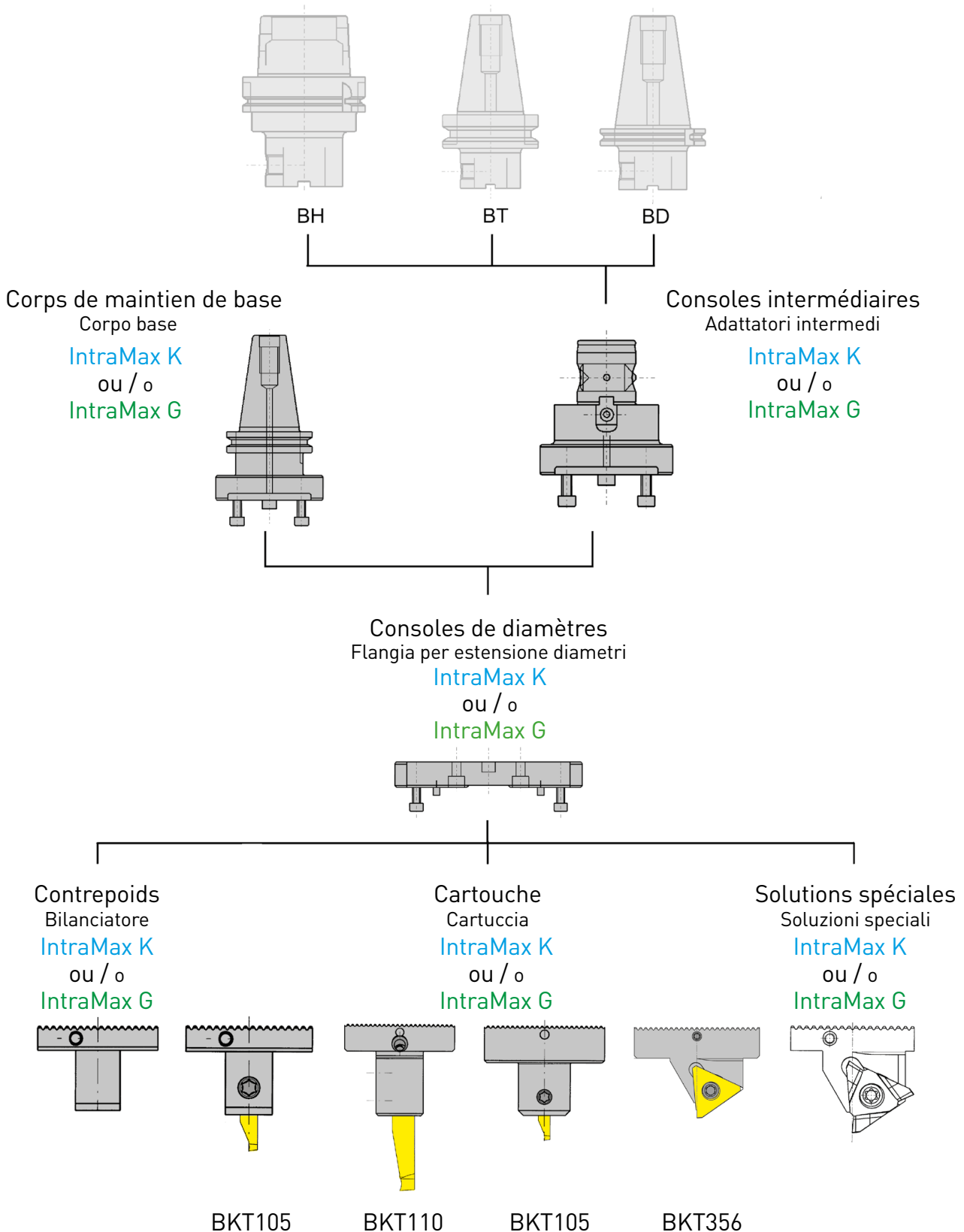
Page/Pag.  
112

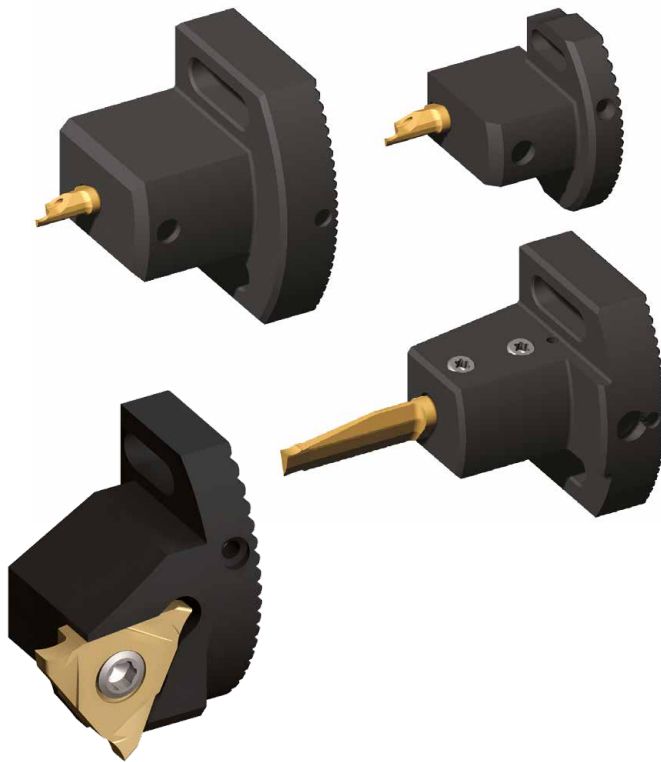


Adaptateur avec Beta module 40/63

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

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 portainseri 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

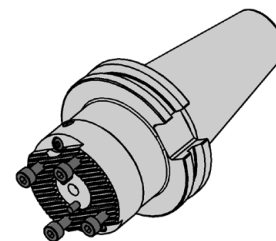
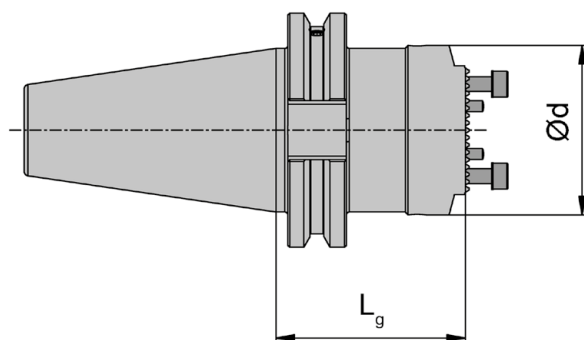
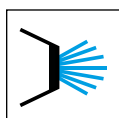
avec consoles de diamètres con flangia per estensione diametri	URMA-ISO	HORN BKT105/110	HORN BKT365
-	49-62	5-18	47-61
22 03 06 012	62-75	18-31	60-74
22 03 07 012	75-88	31-45	73-87

**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

# Base de support URMA C11/D11/H11/ Piattaforma Urma

# C11/D11/H11/ HSK-A 11/T11



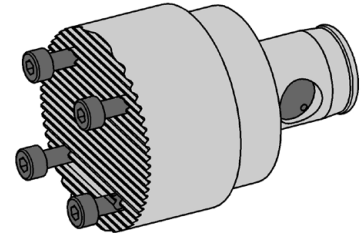
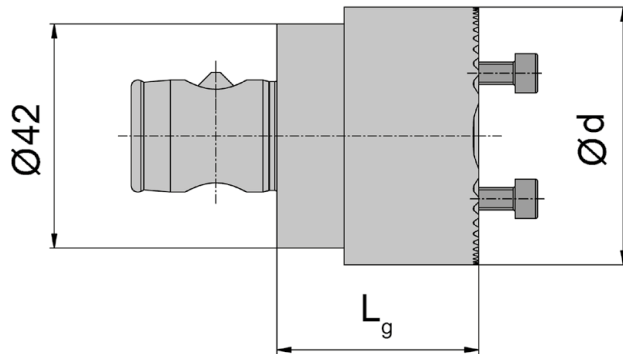
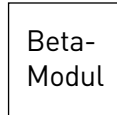
E

N° de commande Codice prodotto	Lg	d	Plage de diamètre pour Gamma diametri per Type / tipo 105 / 315	Poids [kg] Peso [kg]	Système Sistema
<b>C11 41 03 052</b>	52	46	5 - 18 / -	1,2	CAT40
<b>D11 41 03 052</b>	52	46	5 - 18 / 47 - 61	1,2	SK40/A
<b>H11 43 03 052</b>	52	46	5 - 18 / 47 - 61	1,2	SK40/B
<b>HSKA 11 63 03</b>	60	46	5 - 18 / 47 - 61	1,3	HSKA-63
<b>T11 41 03 052</b>	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
C/D/H/HSKA/T11...	<b>C00 22 05</b>

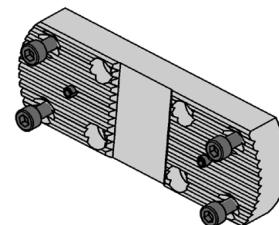
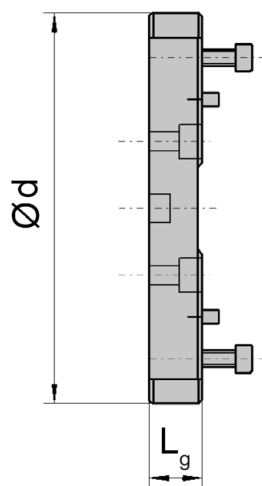


N° de commande Codice prodotto	Lg	d	Plage de diamètre pour Gamma diametri per Type / tipo 105 / 315	Beta-Modul	Poids [kg] Peso [kg]
<b>B21 40 46 036</b>	36	46	5 - 18 / 47 - 61	40	0,5

**Pièces Détachées**

Ricambi

Supports réglables URMA Portainserto registrabile URMA	Vis Vite
<b>B21 40 46 036</b>	<b>C00 22 58</b>



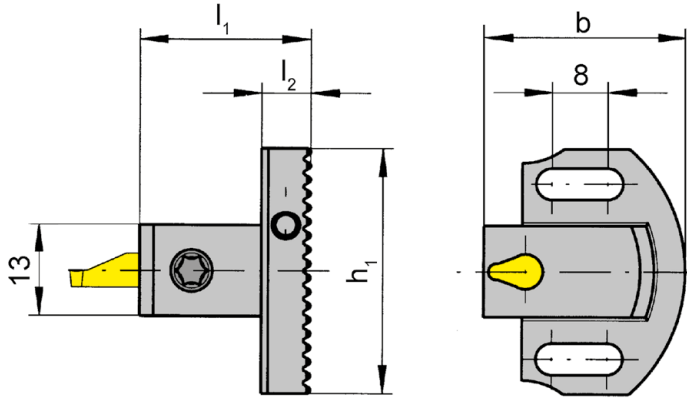
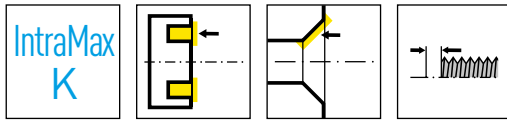
**E**

N° de commande Codice prodotto	Lg	d	Plage de diamètre pour Gamma diametri per Type / tipo 105 / 315	Poids [kg] Peso [kg]
<b>22 03 06 012</b>	12	59	18 - 31 / 60 - 74	0,2
<b>22 03 07 012</b>	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...	<b>C00 22 05</b>



N° de commande Codice prodotto	$l_1$	$h_1$	b	$l_2$	HWS
<b>BKT105.U90K.01</b>	24,5	35	28,5	7	105123 • 105124 • 105125

Longueur de serrage 12 mm  
Lunghezza di bloccaggio 12 mm

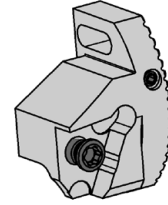
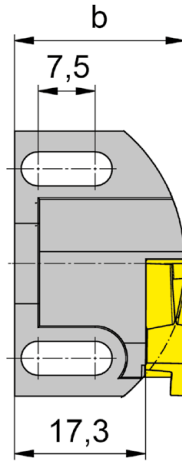
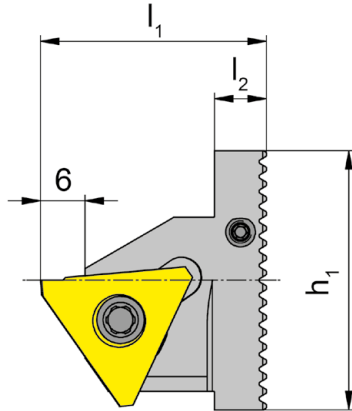
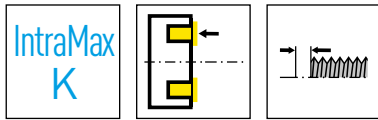
2 Cartouches conviennent pour  $Da \text{ min} = 2x (6 \text{ mm} + f \text{ Plaquette})$   
2 Cartucce a partire da  $Da \text{ min} = 2x (6 \text{ mm} + f \text{ Inserto})$

### 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**

N° de commande Codice prodotto	$l_1$	$h_1$	$b$	$l_2$	HWS
<b>BKT356.U90K.05</b>	30,5	35	22,8	7	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>

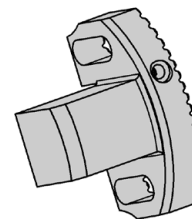
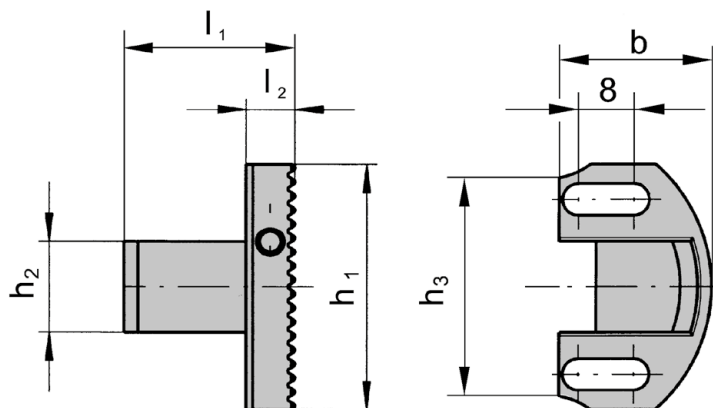
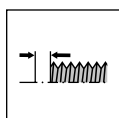


# Contre poids ou équilibrage 020

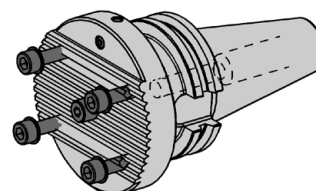
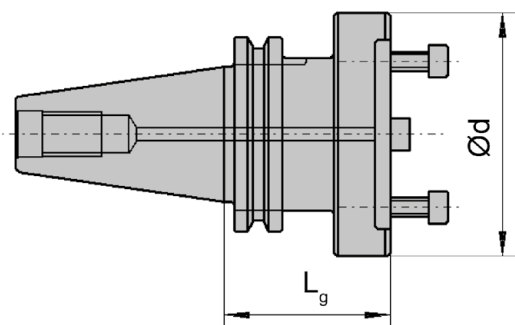
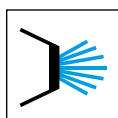
Bilanciatore



IntraMax  
K



N° de commande Codice prodotto	$l_1$	$h_2$	$h_1$	$h_3$	$b$	$l_2$
<b>020.U00K.2040</b>	24,5	13	35	31	22	7



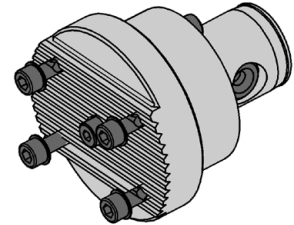
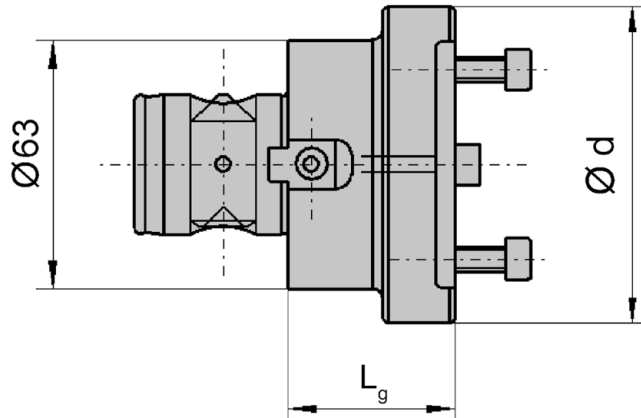
E

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
D/H/HSKA/T11...	C00 22 02



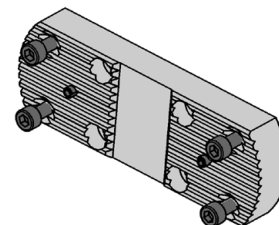
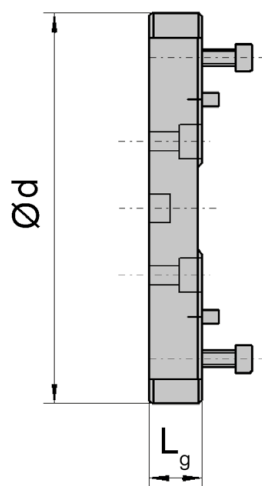
N° de commande Codice prodotto	Lg	d	Plage de diamètre pour Gamma diametri per Type / tipo 105 / 315	Beta-Modul	Poids [kg] Peso [kg]
<b>B21 63 80 042</b>	42	80	31 - 61 / 81 - 110	63	0,8

**Pièces Détachées**

Ricambi

Supports réglables URMA Portainserto registrabile URMA	Vis Vite
<b>B21 63 80 042</b>	<b>C00 22 02</b>





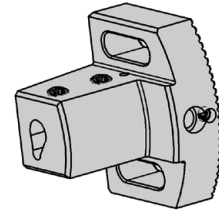
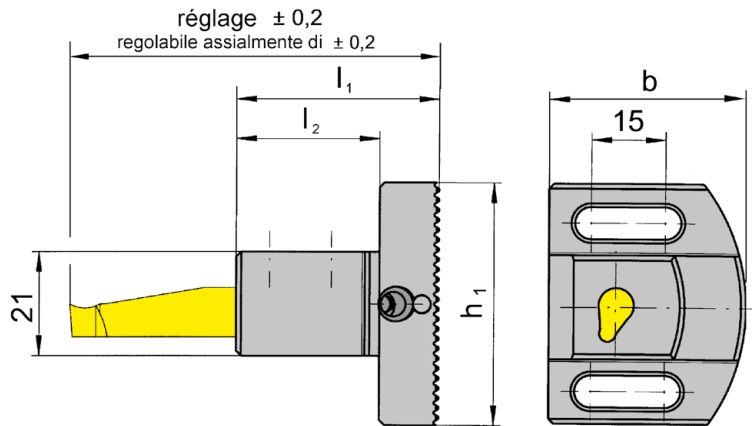
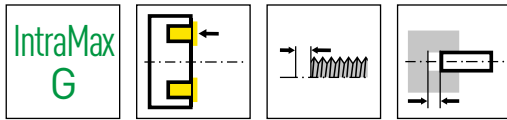
E

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
22 0...	C00 22 02



N° de commande Codice prodotto	$l_1$	$l_2$	$h_1$	b	HWS
<b>BKT110.U17G.02</b>	41	26	49	39,5	110260

seulement pour les plaquettes droites  
solo per inserti destri

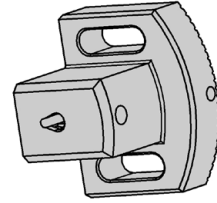
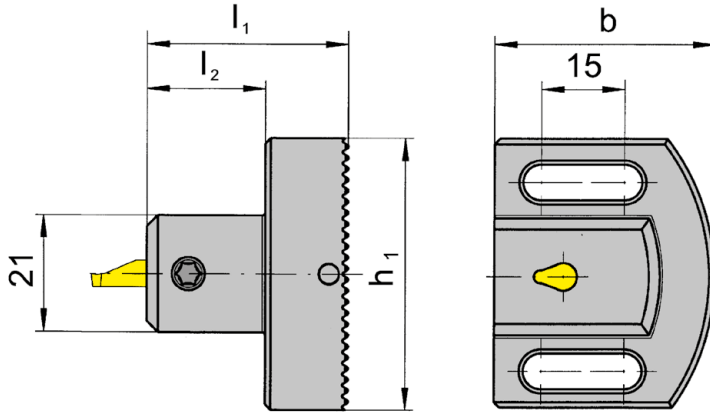
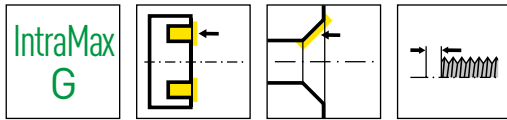
2 supports sont utilisables à partir de  $Da_{\min} = 2x (13,5 \text{ mm} + f \text{ plaquette})$   
2 portainseri possono essere utilizzati a partire da  $Da_{\min} = 2x (13,5 \text{ mm} + f \text{ inserto})$

**Pièces Détachées**

Ricambi

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





**E**

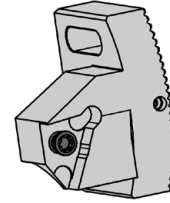
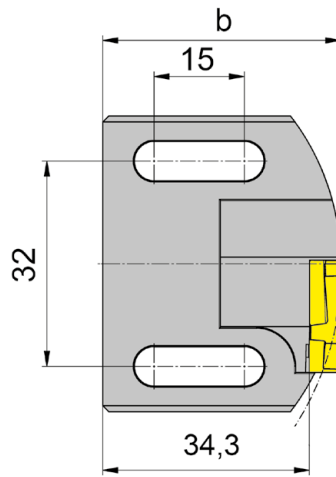
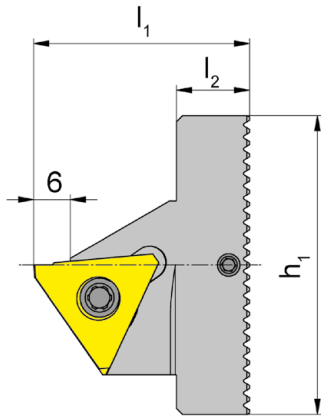
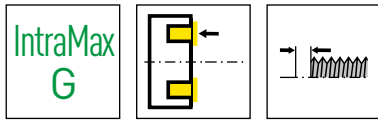
N° de commande Codice prodotto	$l_1$	$l_2$	$h_1$	b	HWS
<b>BKT105.U90G.01</b>	36,4	24,4	49	39,5	105123 • 105124 • 105125

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>



N° de commande Codice prodotto	$l_1$	$h_1$	$b$	$l_2$	HWS
<b>BKT356.U90G.05</b>	42,4	49	39,8	12	31505R

seulement pour les plaquettes droites  
solo per inserti destri

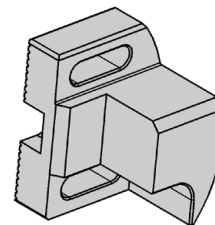
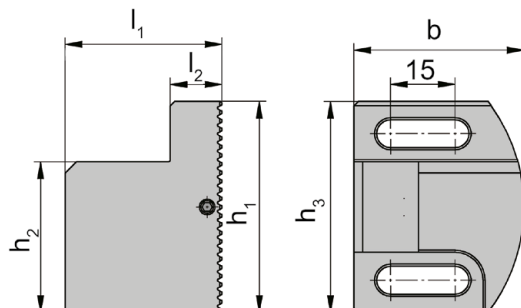
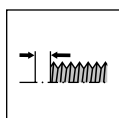
2 supports sont utilisables de  $\varnothing 81 - 200 \text{ mm}$   
2 portainsero utilizzabili da  $\varnothing 81$  a  $200 \text{ mm}$

**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

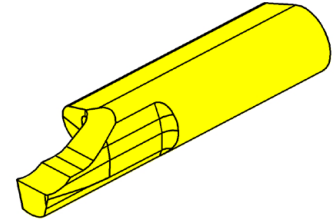
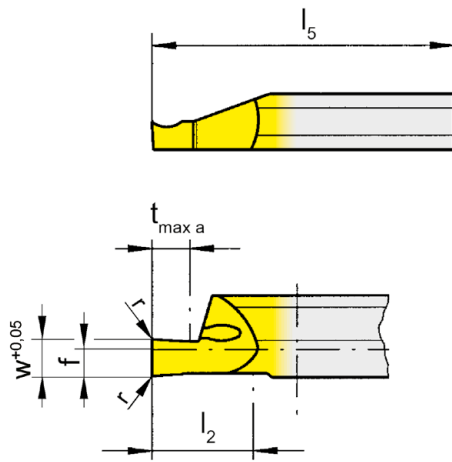
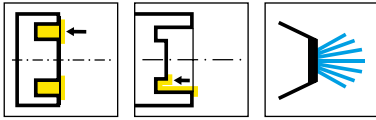
N° de commande Codice prodotto	$l_1$	$h_2$	$h_1$	$h_3$	$b$	$l_2$	Poids [kg] Peso [kg]
<b>23 01 10 036</b>	36,4	34,8	49	49	39,5	12,5	0,3

## Pièces Détachées

Ricambi

Contre poids ou équilibrage Bilanciatore	Vis Vite
<b>23 01 10 036</b>	<b>C00 22 02</b>





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

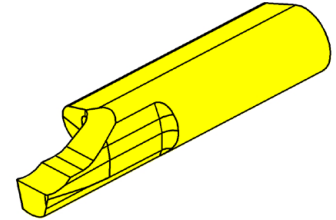
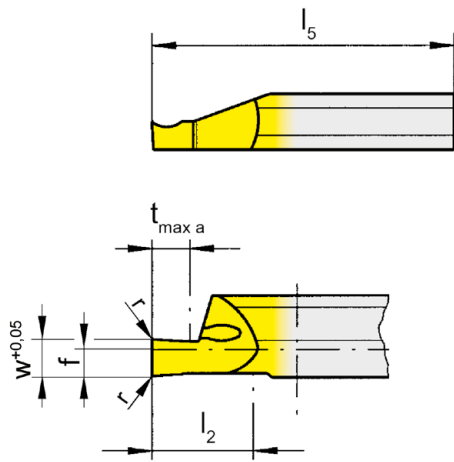
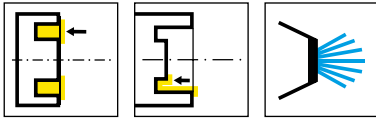
L = version à gauche  
L = versione sinistra a specchio

▲ en stock  
a stock

Nuance  
Leghe  
Δ 4 semaines  
4 settimane

N° 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
R105.0510.1.8	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	Δ	▲	▲
R105.0515.2.8	1,5	0,05	2	7	15	35	3	5	105125	Δ	▲	▲
R105.0520.2.8	2	0,05	2	7	15	35	5	5	105125	Δ	▲	▲
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	Δ	▲	▲
L105.0510.2.8	1	0,05	2	7	15	35	2	5	105125	Δ	Δ	▲
L105.0515.2.8	1,5	0,05	2	7	15	35	3	5	105125	Δ	▲	▲
L105.0520.2.8	2	0,05	2	7	15	35	5	5	105125	Δ	▲	▲
P										o	•	•
M										-	•	•
K										-	o	•
N										-	-	•
S										-	-	•
H										-	-	-





E

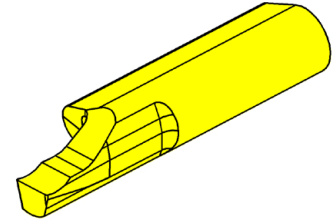
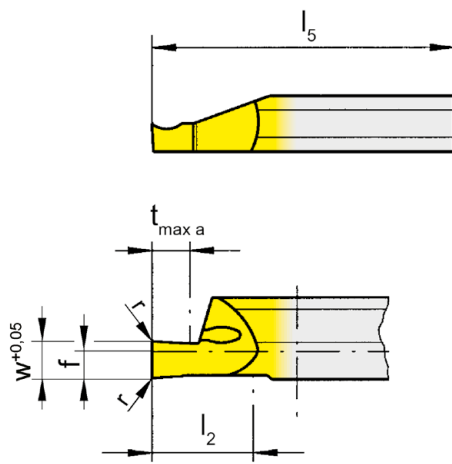
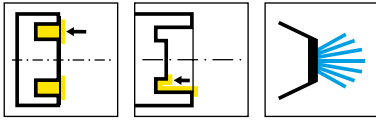
R = version à droite représentée  
R = versione destra come in figura

L = version à gauche  
L = versione sinistra a specchio

▲ en stock  
a stock

Nuance  
Leghe  
Δ 4 semaines  
4 settimane

N° 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	Δ	▲	▲
L105.0615.1.8	1,5	0,05	2	7	10	25	3	6	105125	Δ	▲	▲
L105.0620.1.8	2	0,05	2	7	10	25	5	6	105125	Δ	▲	▲
L105.0610.2.8	1	0,05	2	7	15	35	2	6	105125	Δ	Δ	▲
L105.0615.2.8	1,5	0,05	2	7	15	35	3	6	105125	Δ	Δ	▲
L105.0620.2.8	2	0,05	2	7	15	35	5	6	105125	Δ	Δ	▲
P										o	•	•
M										-	•	•
K										-	o	•
N										-	-	•
S										-	-	•
H										-	-	-



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

L = version à gauche  
L = versione sinistra a specchio

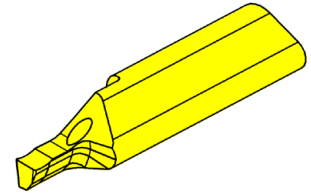
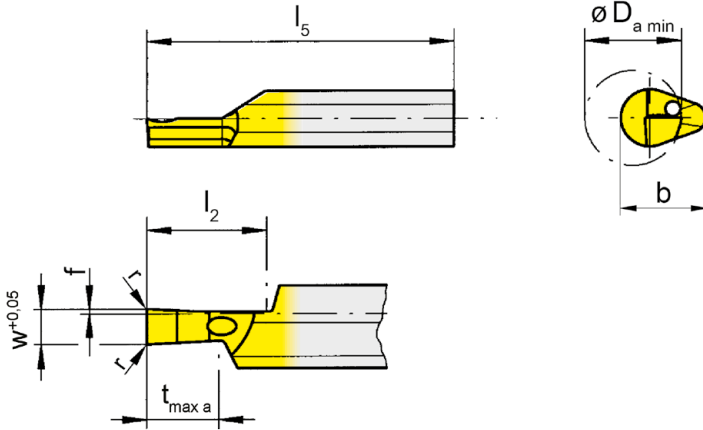
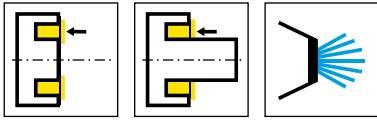
▲ en stock  
a stock

Nuance  
Leghe  
Δ 4 semaines  
4 settimane

N° 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

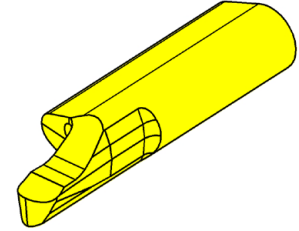
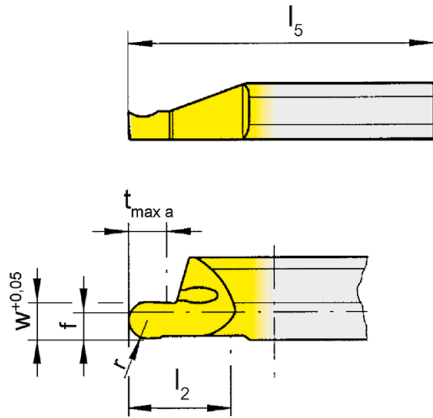
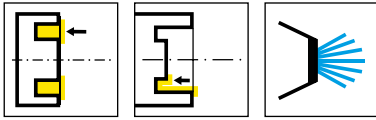
R = version à droite représentée  
R = versione destra come in figura

L = version à gauche  
L = versione sinistra a specchio

▲ en stock  
a stock

Nuance  
Leghe  
Δ 4 semaines  
4 settimane

N° 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
R105.0810.1.9	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

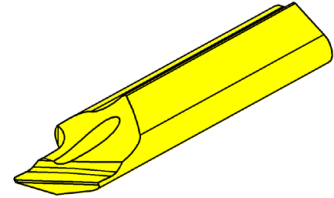
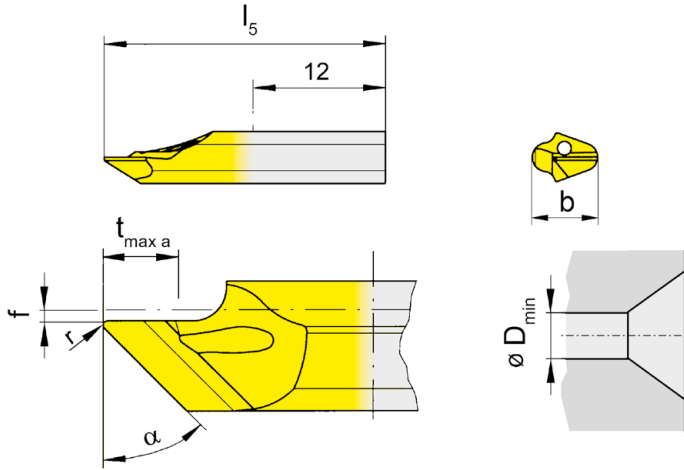
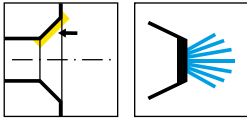
▲ en stock  
a stock

Nuance  
Leghe  
△ 4 semaines  
4 settimane

N° 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
R105.8V10.1.8	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	△	▲
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	△	▲
L105.8V16.2.8	1,6	0,8	2	7	15	35	3	8	105125	△	▲
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	△	△
L105.8V30.2.8	3	1,5	2	7	15	35	6	8	105125	△	▲

P	●	●
M	●	●
K	○	●
N	-	●
S	-	●
H	-	-





E

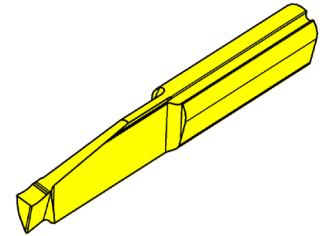
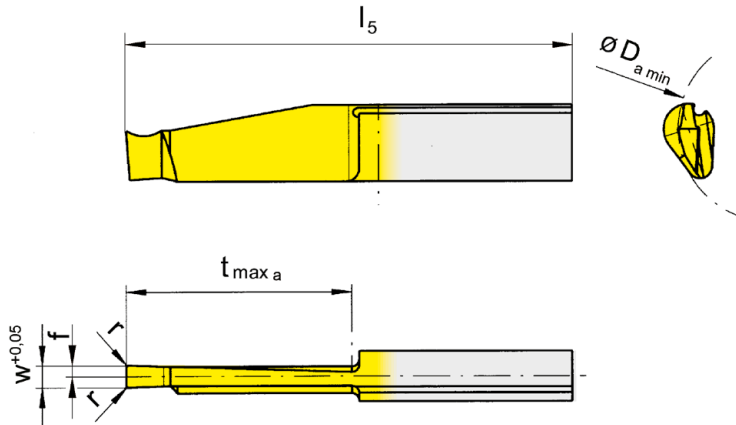
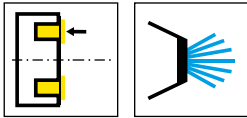
R = version à droite représentée  
R = versione destra come in figura

L = version à gauche  
L = versione sinistra a specchio

▲ en stock  
a stock

Nuance  
Leghe  
Δ 4 semaines  
4 settimane

N° de commande Codice prodotto	r	f	b	l <sub>5</sub>	t <sub>max a</sub>	D <sub>min</sub>	α	HIS		EG35	TF45	TI25	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	▲	▲	Δ		
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	▲	▲	Δ		
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	▲	▲	Δ		
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	▲	▲	Δ		
P	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
M	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
K	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
N	-	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
S	-	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
H	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



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

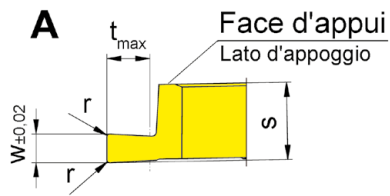
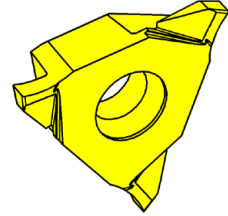
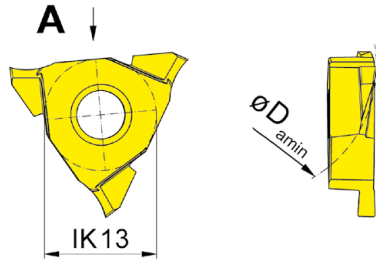
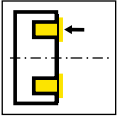
L = version à gauche  
L = versione sinistra a specchio

▲ en stock  
a stock

Nuance  
Leghe  
Δ 4 semaines  
4 settimane

N° 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	▲		▲		
<b>Note pour RA110.2030...:</b> Gorge frontale sur toute la profondeur possible uniquement Da min 20 - 50 mm.								P	●	●	●	●
<b>Nota per RA110.2030...:</b> Gole frontali con larghezza e profondità max, sono solo possibili se tra Da min 20 - 50 mm.								M	●	●	●	●
								K	○	●	●	●
								N	-	●	●	●
								S	-	●	●	●
								H	-	-	-	-





E

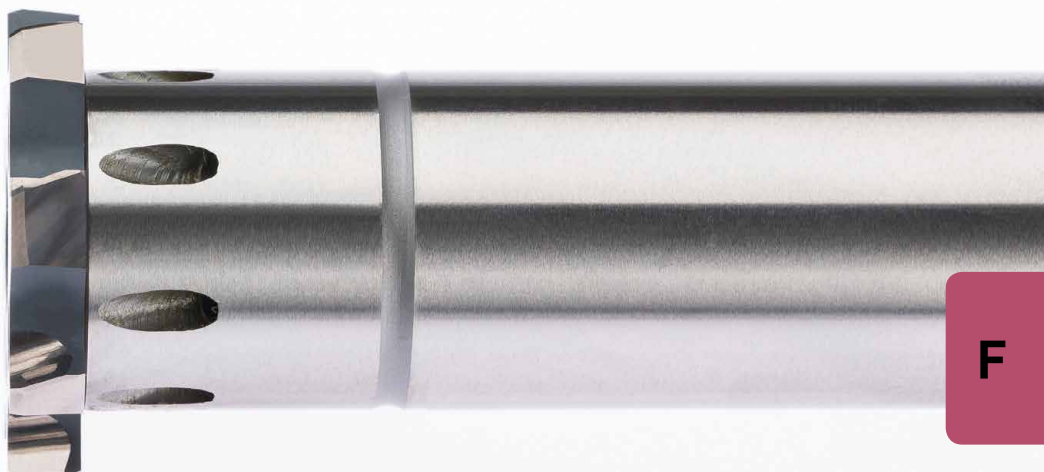
R = version à droite représentée  
R = versione destra come in figura

▲ en stock  
a stock

Nuance  
Leghe  
Δ 4 semaines  
4 settimane

N° de commande Codice prodotto	w	r	t <sub>max</sub>	D <sub>a min</sub>	s	HIS		TH35	TN35
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	
							P	●	●
							M	●	●
							K	●	●
							N	●	●
							S	●	●
							H	-	-





**F**

Système/Sistema	Page/Pag.
<b>Vue d'ensemble</b> Vista d'insieme	<b>114</b>
<b>DR small</b>	<b>116</b>
<b>DR medium</b>	<b>126</b>
<b>DR large</b>	<b>164</b>
<b>Informations techniques</b> Informazioni tecniche	<b>183</b>

## DR small



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

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

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

**F**

## DR medium



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

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.

## DR large



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

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.

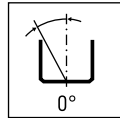
Alesatura efficiente per grandi diametri. Il sistema di alesatura innovativo e flessibile combina tutti i vantaggi tecnologici delle testine ad alesare sostituibili URMA.

**F**

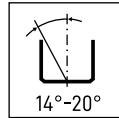
Vue d'ensemble  
Vista d'insieme

Page/Pag.  
118-119

Plaque  
Inserto  
DR small

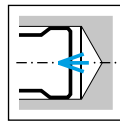


Page/Pag.  
120

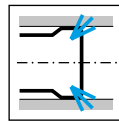


Page/Pag.  
121

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



Page/Pag.  
122



Page/Pag.  
123

Disque de réglage  
Disco di regolazione  
DR small

Page/Pag.  
124

Informations techniques  
Informazioni tecniche

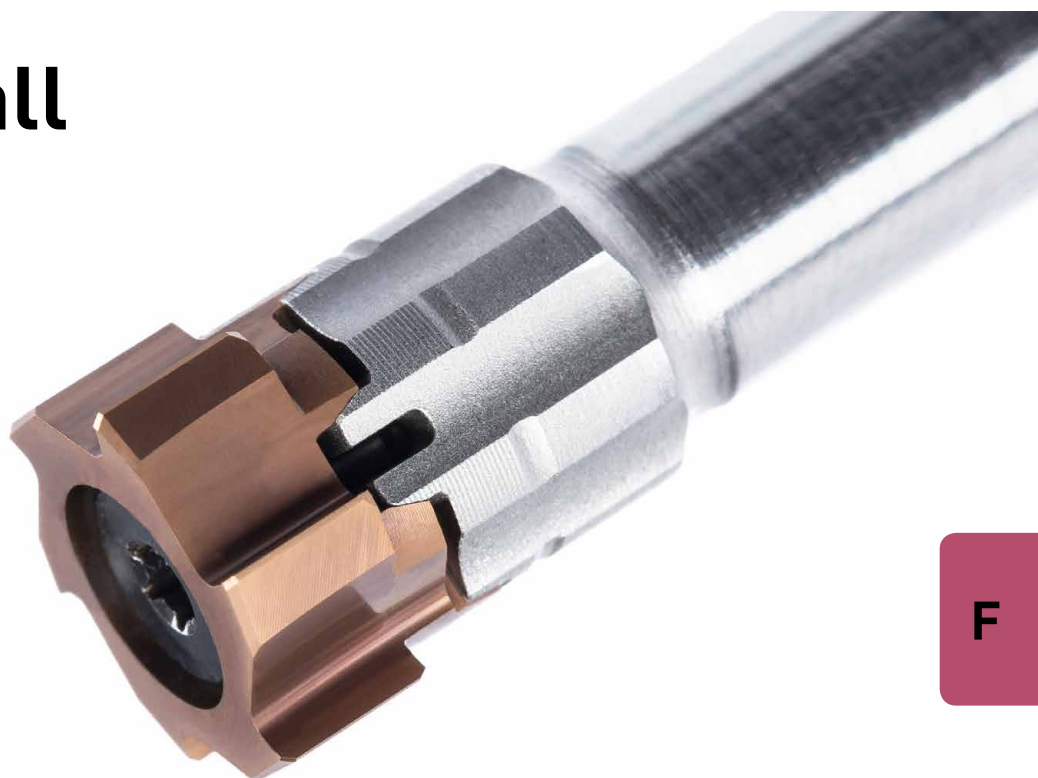
Page/Pag.  
125

Chapitre  
Informations technique  
Capitolo  
Informazioni tecniche

Page/Pag.  
183-197

F

## 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

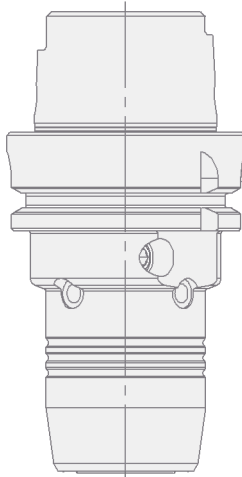
pour une utilisation sur des tours  
per utilizzo su tornio

chapitre Mandrin flottant  
capitolo Mandrino flottante

## HDR

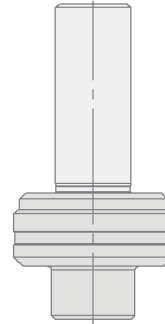
Porte outils  
hydraulique réglable

Mandrino idraulico  
regolabile



## PZ

Mandrin flottant  
Mandrino flottante



## ER

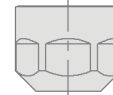
Pince  
Pinza



Rondelles d'étanchéité  
Anello di tenuta

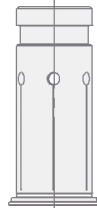


Bague de serrage  
Ghiera di bloccaggio



## HDZB

Douille intermédiaire  
Pinza di riduzione



## MDR 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%.

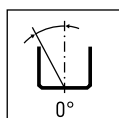
Esempio di designazione standard:  
DR.13.12000.H7.A1 HL3H  
Inserto rettificato a diametro  $12.014 \pm 0.003$  mm

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.

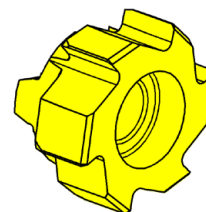
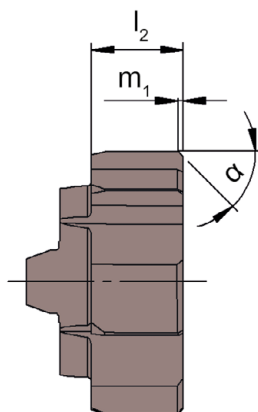
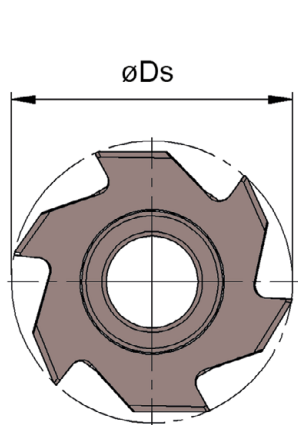
Esempio di designazione qualificata Q:  
DR.13.12000.H7.A1 HL3H  
Inserto rettificato a diametro  $12,014 \pm 0.003$  mm

F



z4

z6



Nuance  
Leghe

▲ en stock  
a stock

Δ 4 semaines  
4 settimane

Illustration de coupe à droite représentée  
Figura = taglio destro

F

N° de commande Codice prodotto	Ds	Tolérance Tolleranza	Dimension Dimensione	$m_1$	$\alpha$	$l_2$	Z	DT2H	HL3H
DR.08.08000.H7.A1	8	H7	08	0,25	45	4,5	4	▲	▲
DR.08.08000.H7.A7	8	H7	08	0,25	45	4,5	4	▲	▲
DR.10.09000.H7.A1	9	H7	10	0,25	45	4,5	6	▲	▲
DR.10.09000.H7.A7	9	H7	10	0,25	45	4,5	6	Δ	▲
DR.11.10000.H7.A1	10	H7	11	0,25	45	4,5	6	▲	▲
DR.11.10000.H7.A7	10	H7	11	0,25	45	4,5	6	▲	▲
DR.11.11000.H7.A1	11	H7	11	0,25	45	4,5	6	▲	▲
DR.11.11000.H7.A7	11	H7	11	0,25	45	4,5	6	Δ	▲
DR.13.12000.H7.A1	12	H7	13	0,25	45	4,5	6	▲	▲
DR.13.12000.H7.A7	12	H7	13	0,25	45	4,5	6	Δ	▲
DR.13.13000.H7.A1	13	H7	13	0,25	45	4,5	6	▲	Δ
DR.13.13000.H7.A7	13	H7	13	0,25	45	4,5	6	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.



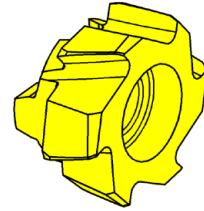
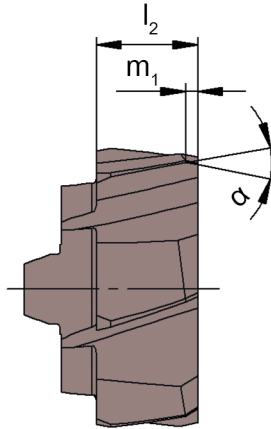
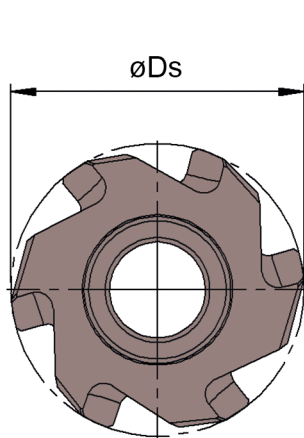
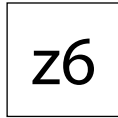
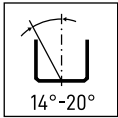


Illustration de coupe à droite représentée  
Figura = taglio destro

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

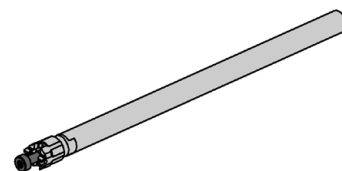
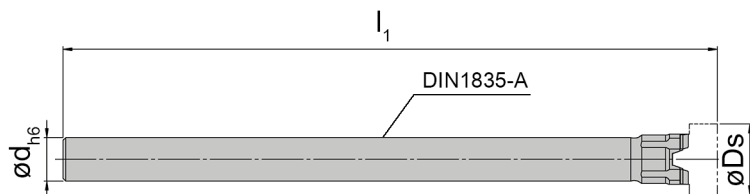
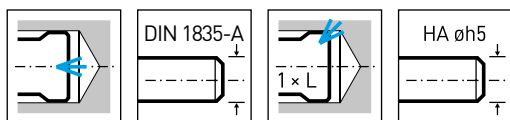
N° de commande Codice prodotto	Ds	Tolérance Tolleranza	Dimension Dimensione	$m_1$	$\alpha$	$l_2$	Z	DT2H	HL3H
DR.08.08000.H7.B1	8	H7	08	0,54	25°	4,5	4	▲	▲
DR.08.08000.H7.B7	8	H7	08	0,54	25°	4,5	4	▲	▲
DR.10.09000.H7.B1	9	H7	10	0,54	25°	4,5	6	▲	▲
DR.10.09000.H7.B7	9	H7	10	0,54	25°	4,5	6	Δ	Δ
DR.11.10000.H7.B1	10	H7	11	0,54	25°	4,5	6	▲	▲
DR.11.10000.H7.B7	10	H7	11	0,54	25°	4,5	6	▲	▲
DR.11.11000.H7.B1	11	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.B1	12	H7	13	0,54	25°	4,5	6	▲	▲
DR.13.12000.H7.B7	12	H7	13	0,54	25°	4,5	6	▲	▲
DR.13.13000.H7.B1	13	H7	13	0,54	25°	4,5	6	▲	▲
DR.13.13000.H7.B7	13	H7	13	0,54	25°	4,5	6	Δ	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.



# 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

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

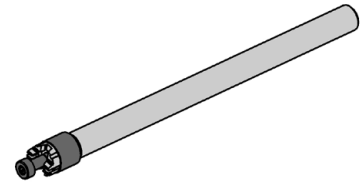
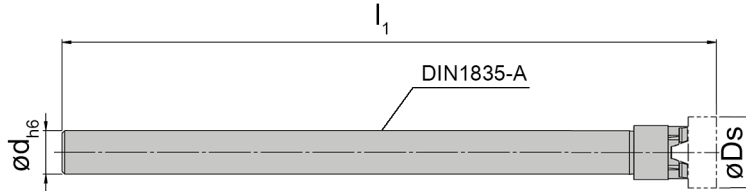
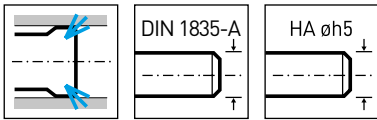
### Pièces Détachées

Ricambi

Corps d'outil d'alésage Mandrino porta testina	Vis de serrage Vite di serraggio
MDR.08...	<b>C009051</b>
MDR.10...	<b>C009052</b>
MDR.11...	<b>C009053B</b>
MDR.13...	<b>C009054B</b>

# 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

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

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

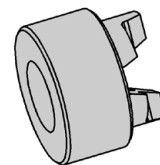
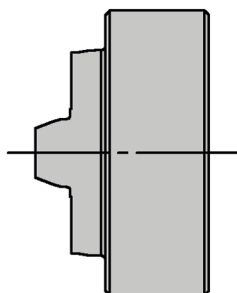
1 sachet de vis, 1 clé Torx fournie avec le corps d'outils, aucune commande séparée n'est nécessaire  
Portainserto completo di un set di viti ed un cacciavite Torx

### Pièces Détachées

Ricambi

Corps d'outil d'alésage Mandrino porta testina	Vis de serrage Vite di serraggio
MDR.08...	<b>C009051</b>
MDR.10...	<b>C009052</b>
MDR.11...	<b>C009053</b>
MDR.13...	<b>C009054</b>





**F**

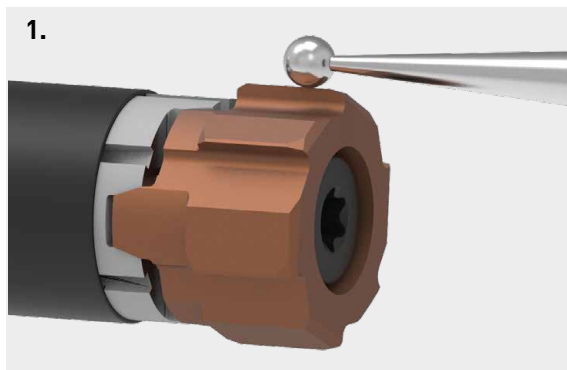
<b>N° de commande</b> Codice prodotto	Dimension Dimensione
<b>DR.08.RCD</b>	08
<b>DR.10.RCD</b>	10
<b>DR.11.RCD</b>	11
<b>DR.13.RCD</b>	13

### 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:

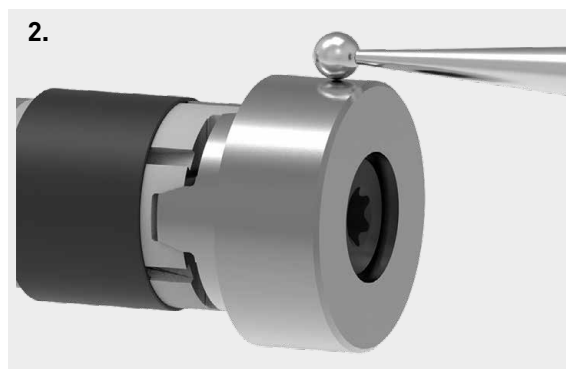


#### 1. Sur le diamètre extérieur de la plaquette

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

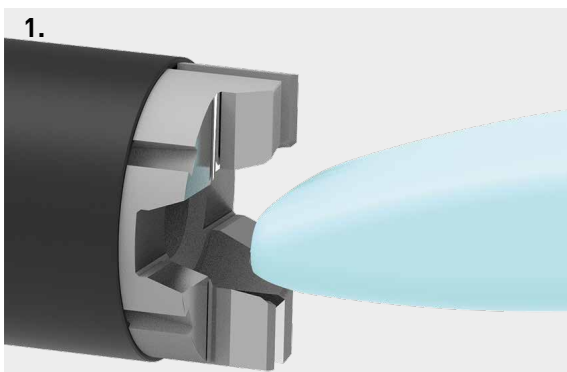
Con questo inserto campione è ancora più semplice eseguire la centratura.

### 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.

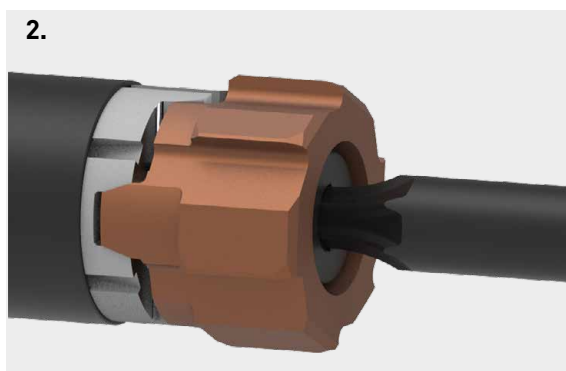


#### 1. Nettoyage de l'interface

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.

F

# Alésage à rendement élevé

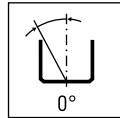
Alesatura ad elevate prestazioni



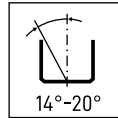
Vue d'ensemble  
Vista d'insieme

Page/Pag.  
128-129,143-144

Plaque  
Inserto  
DR medium

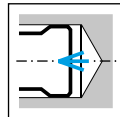


Page/Pag.  
130, 132, 134,  
136, 145, 147,  
149

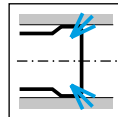


Page/Pag.  
131, 133, 135,  
137, 146, 148,  
150

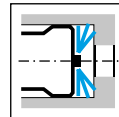
Corps d'outil d'alésage  
Mandrino porta testina  
MDR



Page/Pag.  
138, 151



Page/Pag.  
139, 141, 152

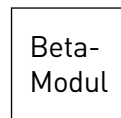


Page/Pag.  
140, 153

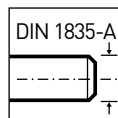
Disque de réglage  
Disco di regolazione  
DR medium

Page/Pag.  
142

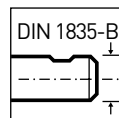
Queue  
Attacco  
VDR



Page/Pag.  
154



Page/Pag.  
155



Page/Pag.  
156

Adaptateur  
Adattatore  
VDR



Page/Pag.  
157



Page/Pag.  
158



Page/Pag.  
159

Informations techniques  
Informazioni tecniche

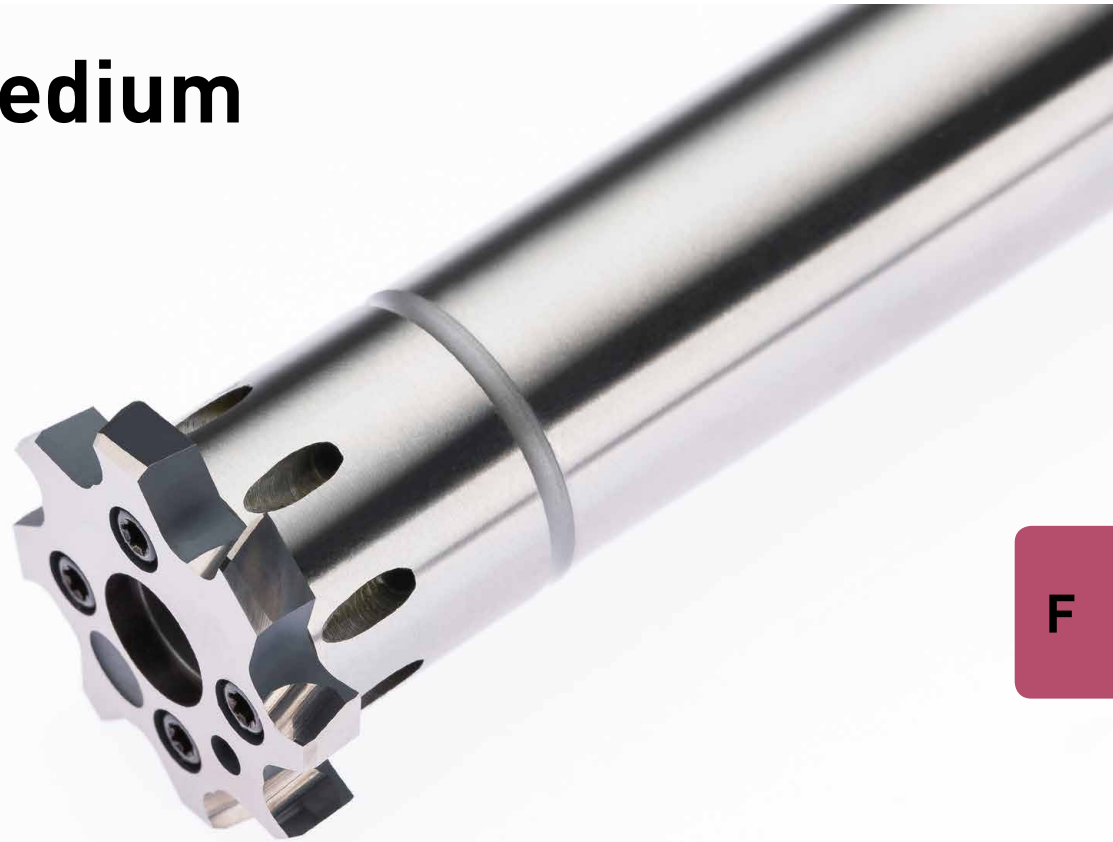
Page/Pag.  
160-163

Chapitre  
Informations technique  
Capitolo  
Informazioni tecniche

Page/Pag.  
183-197

F

## DR medium



F

### **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  $\varnothing$  11,900 - 35,600 mm  
con Gambo della fresa cilindrico per  $\varnothing$  11,900 - 35,600 mm

pour une utilisation en rotation  
utensile rotante

chaptre Porte outils hydraulique  
capitolo Mandrino idraulico

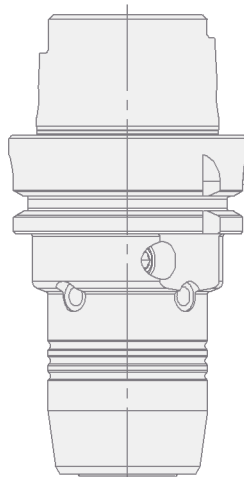
pour une utilisation sur des tours  
utensile non rotante

chaptre Mandrin flottant  
capitolo Mandrino flottante

## HDR

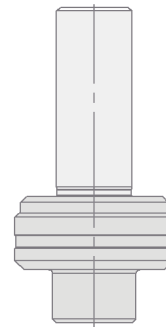
Porte outils  
hydraulique avec  
réglage du faux rond

Mandrino idraulico  
con registrazione  
dell'oscillazione



## PZ

Mandrino flottant  
Mandrino flottante



## ER

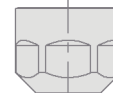
Pince  
Pinza



Rondelles d'étanchéité  
Anello di tenuta

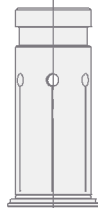


Bague de serrage  
Ghiera di bloccaggio



## 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 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

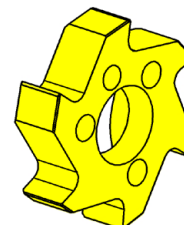
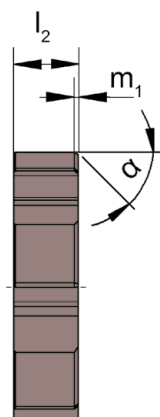
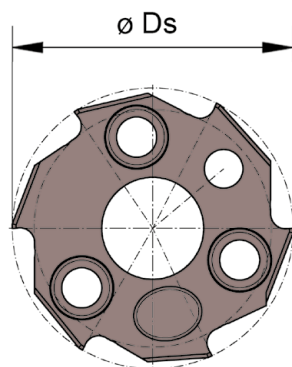
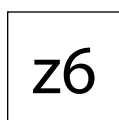
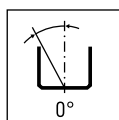
Per ordinare secondo la tolleranza del foro, il diametro di esecuzione viene definito dagli standard HORN. A seconda dell'ampiezza della tolleranza, il diametro dell'inserto verrà eseguito in un range più ridotto del 65 – 80%.

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.



Nuance  
Leghe

Illustration de coupe à droite représentée  
Figura = taglio destro

▲ en stock  
a stock

△ 4 semaines  
4 settimane

F

N° de commande Codice prodotto	Ds	Tolérance Tolleranza	Dimension Dimensione	$m_1$	$\alpha$	$l_2$	Z	DT2H	HL3H	H20
DR.016.01200.H7.A1	12	H7	016	0,25	45°	4,3	6		▲	
DR.016.01200.H7.A6	12	H7	016	0,25	45°	4,3	6		△	△
DR.016.01200.H7.A7	12	H7	016	0,25	45°	4,3	6	△		
DR.016.01300.H7.A1	13	H7	016	0,25	45°	4,3	6		▲	
DR.016.01300.H7.A6	13	H7	016	0,25	45°	4,3	6		△	△
DR.016.01300.H7.A7	13	H7	016	0,25	45°	4,3	6	△		
DR.016.01400.H7.A1	14	H7	016	0,25	45°	4,3	6		▲	
DR.016.01400.H7.A6	14	H7	016	0,25	45°	4,3	6		△	△
DR.016.01400.H7.A7	14	H7	016	0,25	45°	4,3	6	△		
DR.016.01500.H7.A1	15	H7	016	0,25	45°	4,3	6		▲	
DR.016.01500.H7.A6	15	H7	016	0,25	45°	4,3	6		△	△
DR.016.01500.H7.A7	15	H7	016	0,25	45°	4,3	6	△		
DR.019.01600.H7.A1	16	H7	019	0,25	45°	4,3	6		▲	
DR.019.01600.H7.A6	16	H7	019	0,25	45°	4,3	6		△	△
DR.019.01600.H7.A7	16	H7	019	0,25	45°	4,3	6	△		
DR.019.01700.H7.A1	17	H7	019	0,25	45°	4,3	6		▲	
DR.019.01700.H7.A6	17	H7	019	0,25	45°	4,3	6		△	△
DR.019.01700.H7.A7	17	H7	019	0,25	45°	4,3	6	△		

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.

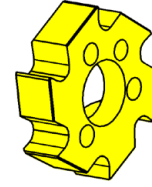
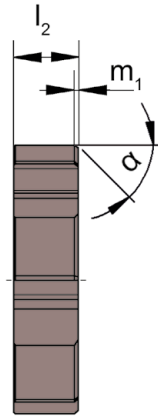
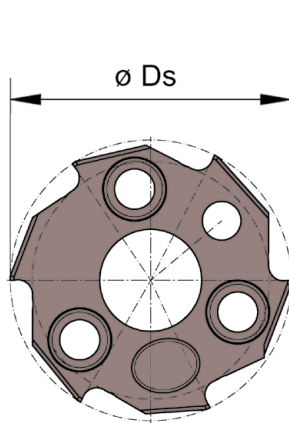
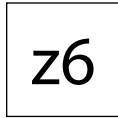
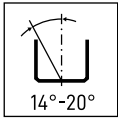


Illustration de coupe à droite représentée  
Figura = taglio destro

▲ en stock  
a stock

△ 4 semaines  
4 settimane

N° de commande Codice prodotto	Ds	Tolérance Tolleranza	Dimension Dimensione	$m_1$	$\alpha$	$l_2$	Z	DT2H	HL3H	H20
DR.016.01200.H7.B1	12	H7	016	0,54	25°	4,3	6		▲	
DR.016.01200.H7.B6	12	H7	016	0,54	25°	4,3	6		△	△
DR.016.01200.H7.B7	12	H7	016	0,54	25°	4,3	6	△		
DR.016.01300.H7.B1	13	H7	016	0,54	25°	4,3	6		▲	
DR.016.01300.H7.B6	13	H7	016	0,54	25°	4,3	6		△	△
DR.016.01300.H7.B7	13	H7	016	0,54	25°	4,3	6	△		
DR.016.01400.H7.B1	14	H7	016	0,54	25°	4,3	6		▲	
DR.016.01400.H7.B6	14	H7	016	0,54	25°	4,3	6		△	△
DR.016.01400.H7.B7	14	H7	016	0,54	25°	4,3	6	△		
DR.016.01500.H7.B1	15	H7	016	0,54	25°	4,3	6		▲	
DR.016.01500.H7.B6	15	H7	016	0,54	25°	4,3	6		△	△
DR.016.01500.H7.B7	15	H7	016	0,54	25°	4,3	6	△		
DR.019.01600.H7.B1	16	H7	019	0,54	25°	4,3	6		▲	
DR.019.01600.H7.B6	16	H7	019	0,54	25°	4,3	6		△	△
DR.019.01600.H7.B7	16	H7	019	0,54	25°	4,3	6	△		
DR.019.01700.H7.B1	17	H7	019	0,54	25°	4,3	6		▲	
DR.019.01700.H7.B6	17	H7	019	0,54	25°	4,3	6		△	△
DR.019.01700.H7.B7	17	H7	019	0,54	25°	4,3	6	△		

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.



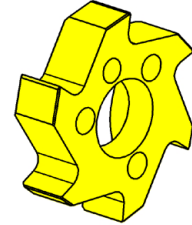
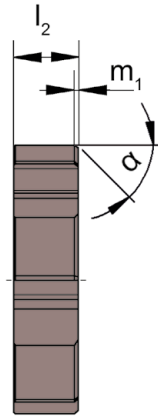
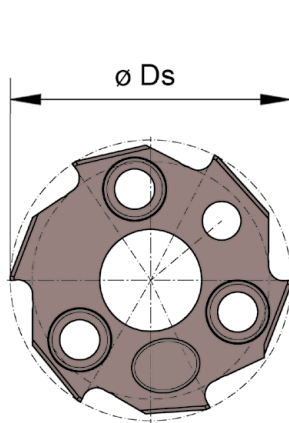
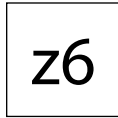
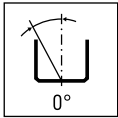


Illustration de coupe à droite représentée  
Figura = taglio destro

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

N° de commande Codice prodotto	Ds	Tolérance Tolleranza	Dimension Dimensione	$m_1$	$\alpha$	$l_2$	Z	DT2H	HL3H	H20
DR.019.01800.H7.A1	18	H7	019	0,25	45°	4,3	6		▲	
DR.019.01800.H7.A6	18	H7	019	0,25	45°	4,3	6		△	△
DR.019.01800.H7.A7	18	H7	019	0,25	45°	4,3	6	△		
DR.024.01900.H7.A1	19	H7	024	0,25	45°	4,3	6		▲	
DR.024.01900.H7.A6	19	H7	024	0,25	45°	4,3	6		△	△
DR.024.01900.H7.A7	19	H7	024	0,25	45°	4,3	6	△		
DR.024.02000.H7.A1	20	H7	024	0,25	45°	4,3	6		▲	
DR.024.02000.H7.A6	20	H7	024	0,25	45°	4,3	6		△	△
DR.024.02000.H7.A7	20	H7	024	0,25	45°	4,3	6	△		
DR.024.02100.H7.A1	21	H7	024	0,25	45°	4,3	6		▲	
DR.024.02100.H7.A6	21	H7	024	0,25	45°	4,3	6		△	△
DR.024.02100.H7.A7	21	H7	024	0,25	45°	4,3	6	△		
DR.024.02200.H7.A1	22	H7	024	0,25	45°	4,3	6		▲	
DR.024.02200.H7.A6	22	H7	024	0,25	45°	4,3	6		△	△
DR.024.02200.H7.A7	22	H7	024	0,25	45°	4,3	6	△		
DR.024.02300.H7.A1	23	H7	024	0,25	45°	4,3	6		▲	
DR.024.02300.H7.A6	23	H7	024	0,25	45°	4,3	6		△	△
DR.024.02300.H7.A7	23	H7	024	0,25	45°	4,3	6	△		

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.

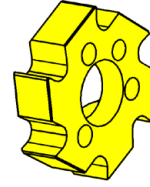
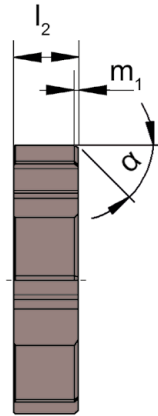
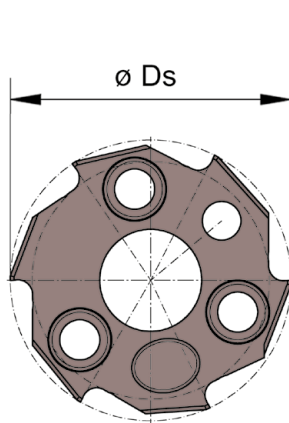
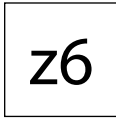
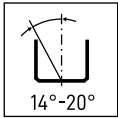


Illustration de coupe à droite représentée  
Figura = taglio destro

▲ en stock  
a stock

△ 4 semaines  
4 settimane

N° de commande Codice prodotto	Ds	Tolérance Tolleranza	Dimension Dimensione	$m_1$	$\alpha$	$l_2$	Z	DT2H	HL3H	H20
DR.019.01800.H7.B1	18	H7	019	0,54	25°	4,3	6		▲	
DR.019.01800.H7.B6	18	H7	019	0,54	25°	4,3	6		△	△
DR.019.01800.H7.B7	18	H7	019	0,54	25°	4,3	6	△		
DR.024.01900.H7.B1	19	H7	024	0,54	25°	4,3	6		▲	
DR.024.01900.H7.B6	19	H7	024	0,54	25°	4,3	6		△	△
DR.024.01900.H7.B7	19	H7	024	0,54	25°	4,3	6	△		
DR.024.02000.H7.B1	20	H7	024	0,54	25°	4,3	6		▲	
DR.024.02000.H7.B6	20	H7	024	0,54	25°	4,3	6		△	△
DR.024.02000.H7.B7	20	H7	024	0,54	25°	4,3	6	△		
DR.024.02100.H7.B1	21	H7	024	0,54	25°	4,3	6		▲	
DR.024.02100.H7.B6	21	H7	024	0,54	25°	4,3	6		△	△
DR.024.02100.H7.B7	21	H7	024	0,54	25°	4,3	6	△		
DR.024.02200.H7.B1	22	H7	024	0,54	25°	4,3	6		▲	
DR.024.02200.H7.B6	22	H7	024	0,54	25°	4,3	6		△	△
DR.024.02200.H7.B7	22	H7	024	0,54	25°	4,3	6	△		
DR.024.02300.H7.B1	23	H7	024	0,54	25°	4,3	6		▲	
DR.024.02300.H7.B6	23	H7	024	0,54	25°	4,3	6		△	△
DR.024.02300.H7.B7	23	H7	024	0,54	25°	4,3	6	△		

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.



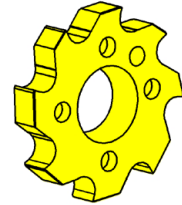
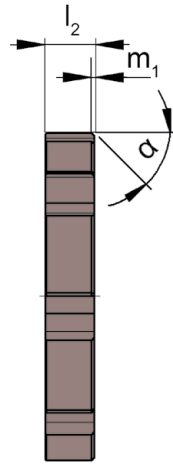
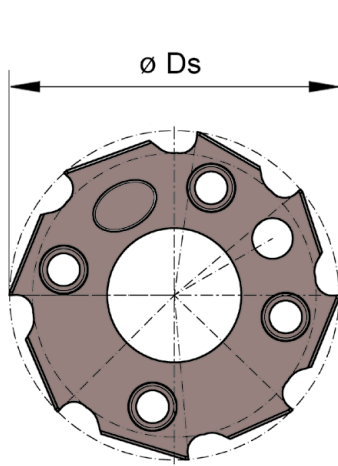
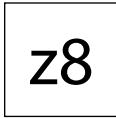
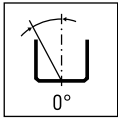


Illustration de coupe à droite représentée  
Figura = taglio destro

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

N° de commande Codice prodotto	Ds	Tolérance Tolleranza	Dimension Dimensione	$m_1$	$\alpha$	$l_2$	Z	DT2H	HL3H	H20
DR.029.02400.H7.A1	24	H7	029	0,3	45°	4,3	8		▲	
DR.029.02400.H7.A6	24	H7	029	0,3	45°	4,3	8		△	△
DR.029.02400.H7.A7	24	H7	029	0,3	45°	4,3	8	△		
DR.029.02500.H7.A1	25	H7	029	0,3	45°	4,3	8		▲	
DR.029.02500.H7.A6	25	H7	029	0,3	45°	4,3	8		△	△
DR.029.02500.H7.A7	25	H7	029	0,3	45°	4,3	8	△		
DR.029.02600.H7.A1	26	H7	029	0,3	45°	4,3	8		▲	
DR.029.02600.H7.A6	26	H7	029	0,3	45°	4,3	8		△	△
DR.029.02600.H7.A7	26	H7	029	0,3	45°	4,3	8	△		
DR.029.02700.H7.A1	27	H7	029	0,3	45°	4,3	8		▲	
DR.029.02700.H7.A6	27	H7	029	0,3	45°	4,3	8		△	△
DR.029.02700.H7.A7	27	H7	029	0,3	45°	4,3	8	△		
DR.029.02800.H7.A1	28	H7	029	0,3	45°	4,3	8		▲	
DR.029.02800.H7.A6	28	H7	029	0,3	45°	4,3	8		△	△
DR.029.02800.H7.A7	28	H7	029	0,3	45°	4,3	8	△		
DR.036.02900.H7.A1	29	H7	036	0,3	45°	4,3	8		▲	
DR.036.02900.H7.A6	29	H7	036	0,3	45°	4,3	8		△	△
DR.036.02900.H7.A7	29	H7	036	0,3	45°	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.

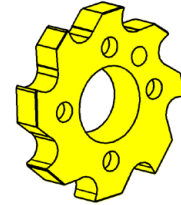
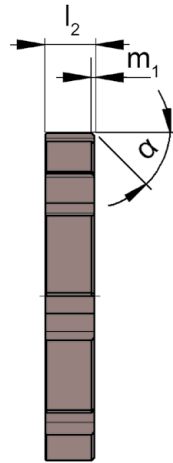
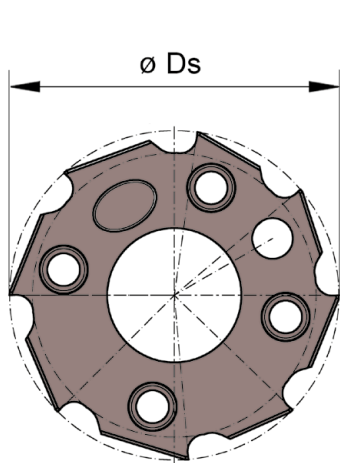
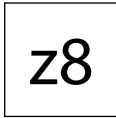
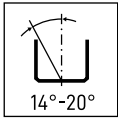


Illustration de coupe à droite représentée  
Figura = taglio destro

▲ en stock  
a stock

Nuance  
Leghe  
▲ 4 semaines  
4 settimane

N° de commande Codice prodotto	Ds	Tolérance Tolleranza	Dimension Dimensione	$m_1$	$\alpha$	$l_2$	Z	DT2H	HL3H	H20
DR.029.02400.H7.B1	24	H7	029	0,64	25°	4,3	8		▲	
DR.029.02400.H7.B6	24	H7	029	0,64	25°	4,3	8		Δ	Δ
DR.029.02400.H7.B7	24	H7	029	0,64	25°	4,3	8	Δ		
DR.029.02500.H7.B1	25	H7	029	0,64	25°	4,3	8		▲	
DR.029.02500.H7.B6	25	H7	029	0,64	25°	4,3	8		Δ	Δ
DR.029.02500.H7.B7	25	H7	029	0,64	25°	4,3	8	Δ		
DR.029.02600.H7.B1	26	H7	029	0,64	25°	4,3	8		Δ	
DR.029.02600.H7.B6	26	H7	029	0,64	25°	4,3	8		Δ	Δ
DR.029.02600.H7.B7	26	H7	029	0,64	25°	4,3	8	Δ		
DR.029.02700.H7.B1	27	H7	029	0,64	25°	4,3	8		Δ	
DR.029.02700.H7.B6	27	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.B1	28	H7	029	0,64	25°	4,3	8		▲	
DR.029.02800.H7.B6	28	H7	029	0,64	25°	4,3	8		Δ	Δ
DR.029.02800.H7.B7	28	H7	029	0,64	25°	4,3	8	Δ		
DR.036.02900.H7.B1	29	H7	036	0,64	25°	4,3	8		▲	
DR.036.02900.H7.B6	29	H7	036	0,64	25°	4,3	8		Δ	Δ
DR.036.02900.H7.B7	29	H7	036	0,64	25°	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.



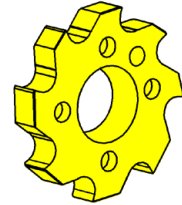
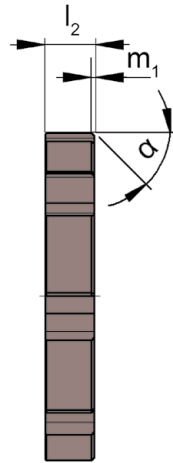
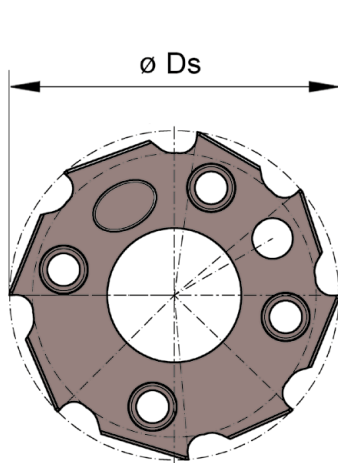
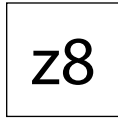
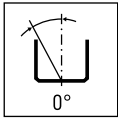


Illustration de coupe à droite représentée  
Figura = taglio destro

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

N° de commande Codice prodotto	Ds	Tolérance Tolleranza	Dimension Dimensione	$m_1$	$\alpha$	$l_2$	Z	DT2H	HL3H	H20
DR.036.03000.H7.A1	30	H7	036	0,3	45°	4,3	8		▲	
DR.036.03000.H7.A6	30	H7	036	0,3	45°	4,3	8		Δ	Δ
DR.036.03000.H7.A7	30	H7	036	0,3	45°	4,3	8	Δ		
DR.036.03100.H7.A1	31	H7	036	0,3	45°	4,3	8		▲	
DR.036.03100.H7.A6	31	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.A1	32	H7	036	0,3	45°	4,3	8		▲	
DR.036.03200.H7.A6	32	H7	036	0,3	45°	4,3	8		Δ	Δ
DR.036.03200.H7.A7	32	H7	036	0,3	45°	4,3	8	Δ		
DR.036.03300.H7.A1	33	H7	036	0,3	45°	4,3	8		Δ	
DR.036.03400.H7.A1	34	H7	036	0,3	45°	4,3	8		▲	
DR.036.03400.H7.A6	34	H7	036	0,3	45°	4,3	8		Δ	Δ
DR.036.03400.H7.A7	34	H7	036	0,3	45°	4,3	8	Δ		
DR.036.03500.H7.A1	35	H7	036	0,3	45°	4,3	8		▲	
DR.036.03500.H7.A6	35	H7	036	0,3	45°	4,3	8		Δ	Δ
DR.036.03500.H7.A7	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.



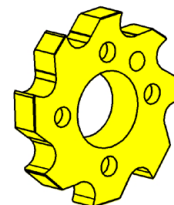
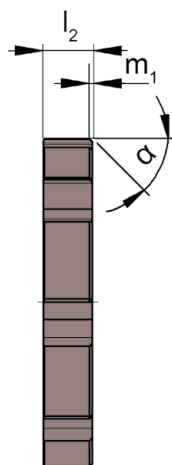
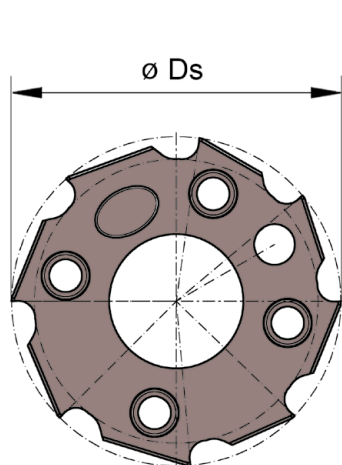
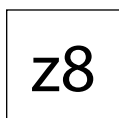
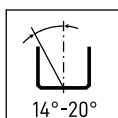


Illustration de coupe à droite représentée  
Figura = taglio destro

▲ en stock  
a stock

Nuance  
Leghe  
Δ 4 semaines  
4 settimane

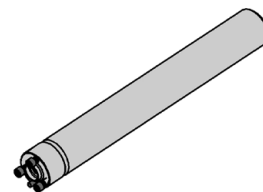
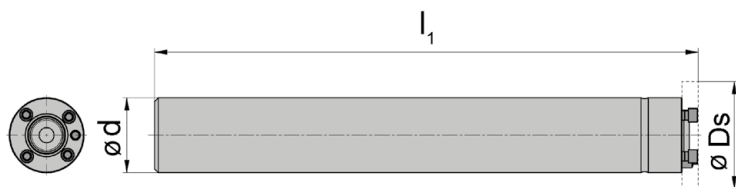
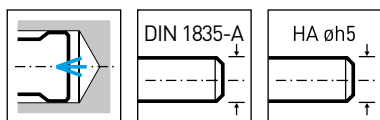
N° de commande Codice prodotto	Ds	Tolérance Tolleranza	Dimension Dimensione	$m_1$	$\alpha$	$l_2$	Z	DT2H	HL3H	H20
DR.036.03000.H7.B1	30	H7	036	0,64	25°	4,3	8		▲	
DR.036.03000.H7.B6	30	H7	036	0,64	25°	4,3	8		Δ	Δ
DR.036.03000.H7.B7	30	H7	036	0,64	25°	4,3	8	Δ		
DR.036.03100.H7.B1	31	H7	036	0,64	25°	4,3	8		Δ	
DR.036.03100.H7.B7	31	H7	036	0,64	25°	4,3	8	Δ		
DR.036.03200.H7.B1	32	H7	036	0,64	25°	4,3	8		▲	
DR.036.03200.H7.B6	32	H7	036	0,64	25°	4,3	8		Δ	Δ
DR.036.03200.H7.B7	32	H7	036	0,64	25°	4,3	8	Δ		
DR.036.03300.H7.B1	33	H7	036	0,64	25°	4,3	8		Δ	
DR.036.03400.H7.B1	34	H7	036	0,64	25°	4,3	8		▲	
DR.036.03400.H7.B6	34	H7	036	0,64	25°	4,3	8		Δ	Δ
DR.036.03400.H7.B7	34	H7	036	0,64	25°	4,3	8	Δ		
DR.036.03500.H7.B1	35	H7	036	0,64	25°	4,3	8		▲	
DR.036.03500.H7.B6	35	H7	036	0,64	25°	4,3	8		Δ	Δ
DR.036.03500.H7.B7	35	H7	036	0,64	25°	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.

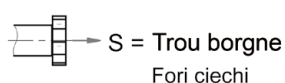


# Corps d'outil d'alésage MDR

## Mandrino porta testina



avec arrosage central  
con foro per la lubrificazione interna



F

N° 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  
Portainserto completo di un set di viti ed un cacciavite Torx

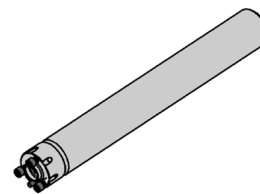
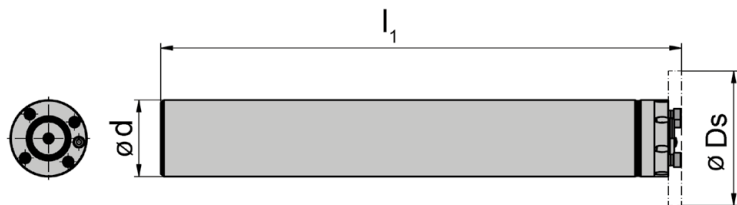
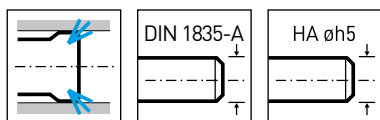
### Pièces Détachées

Ricambi

Corps d'outil d'alésage Mandrino porta testina	Vis Vite
MDR.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

F

N° 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  
Portainserto completo di un set di viti ed un cacciavite Torx

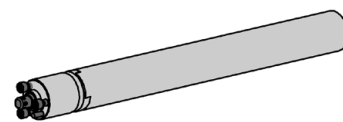
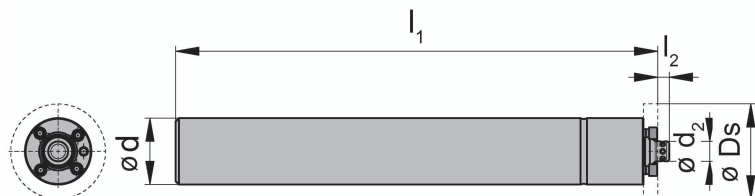
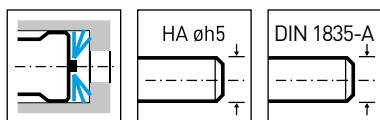
## Pièces Détachées

Ricambi

Corps d'outil d'alésage Mandrino porta testina	Vis Vite
MDR.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

N° 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
<b>MDR.016.HM10.160.A.R</b>	11,9	15,6	2	160	10	2,5	R	016
<b>MDR.016.ST10.100.A.R</b>	11,9	15,6	2	100	10	2,5	R	016
<b>MDR.016.ST10.160.A.R</b>	11,9	15,6	2	160	10	2,5	R	016
<b>MDR.019.HM12.185.A.R</b>	15,601	18,6	2,5	185	12	3,5	R	019
<b>MDR.019.ST12.115.A.R</b>	15,601	18,6	2,5	115	12	3,5	R	019
<b>MDR.019.ST12.185.A.R</b>	15,601	18,6	2,5	185	12	3,5	R	019
<b>MDR.024.HM16.208.A.R</b>	18,601	23,6	3	208	16	5	R	024
<b>MDR.024.ST16.128.A.R</b>	18,601	23,6	3	128	16	5	R	024
<b>MDR.024.ST16.208.A.R</b>	18,601	23,6	3	208	16	5	R	024
<b>MDR.029.HM20.240.A.R</b>	23,601	28,6	3,5	240	20	6	R	029
<b>MDR.029.ST20.145.A.R</b>	23,601	28,6	3,5	145	20	6	R	029
<b>MDR.029.ST20.240.A.R</b>	23,601	28,6	3,5	240	20	6	R	029
<b>MDR.036.HM25.274.A.R</b>	28,601	35,6	4	74	25	8	R	036
<b>MDR.036.ST25.170.A.R</b>	28,601	35,6	4	170	25	8	R	036
<b>MDR.036.ST25.274.A.R</b>	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

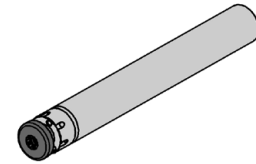
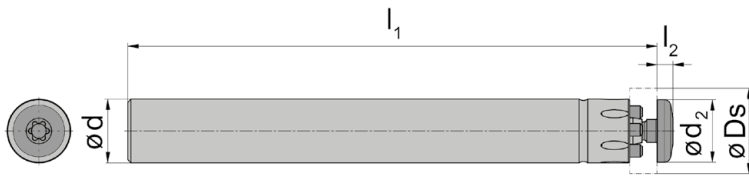
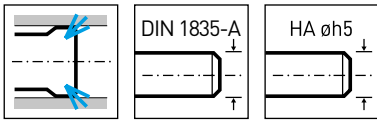
## Pièces Détachées

Ricambi

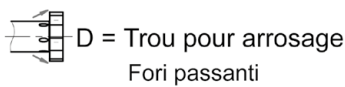
Corps d'outil d'alésage Mandrino porta testina	Vis Vite
MDR.016...-019...	<b>C009000</b>
MDR. 024...-036...	<b>C009001</b>

# Corps d'outil d'alésage MDR

Mandrino porta testina



avec arrosage central  
con foro per la lubrificazione interna



N° 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

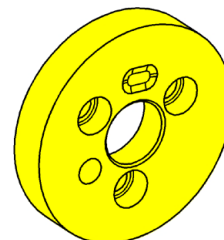
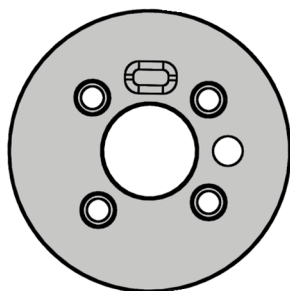
Matière du corps: HM = carbure ST = acier  
HM = Gambo in metallo duro ST = Gambo in acciaio

1 sachet de vis, 1 clé Torx fournie avec le corps d'outils, aucune commande séparée n'est nécessaire  
Portainsero 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	<b>C00 90 22</b>	<b>T15Q</b>
MDR.019...Z	<b>C009023</b>	<b>T20Q</b>
MDR.024-029...Z	<b>C009024</b>	<b>T30Q</b>
MDR.036...Z	<b>C009025</b>	<b>T30Q</b>



**F**

<b>N° de commande</b> Codice prodotto	Dimension Dimensione
<b>DR.016.ROCD</b>	016
<b>DR.019.ROCD</b>	019
<b>DR.024.ROCD</b>	024
<b>DR.029.ROCD</b>	029
<b>DR.036.ROCD</b>	036

# Dimension du système DR044 - DR141

Dimensione del sistema DR044 - DR141

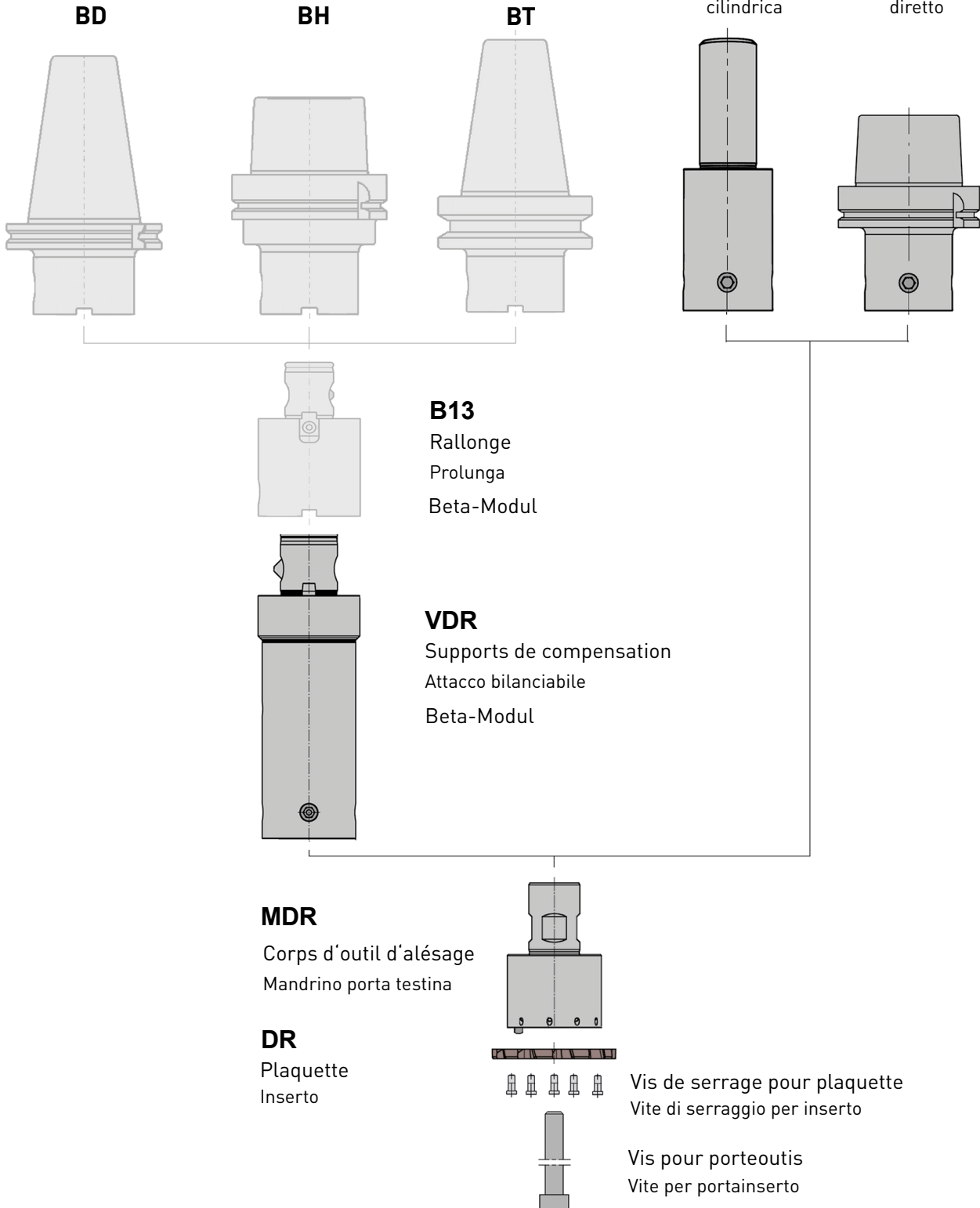


Système modulaire pour  $\varnothing$  35,601 - 140,600 mm

Sistema modulare per  $\varnothing$  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



### 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.



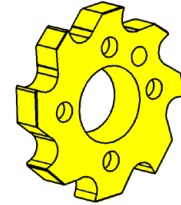
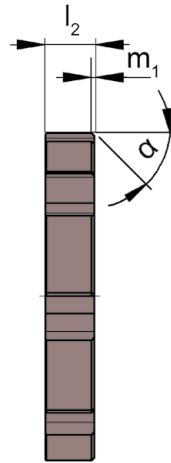
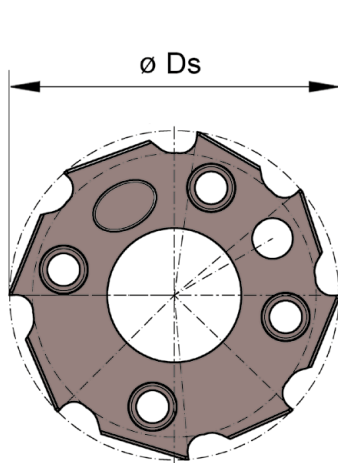
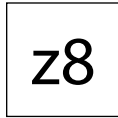
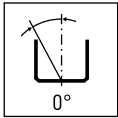


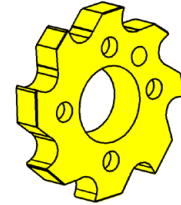
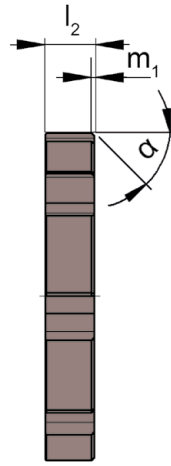
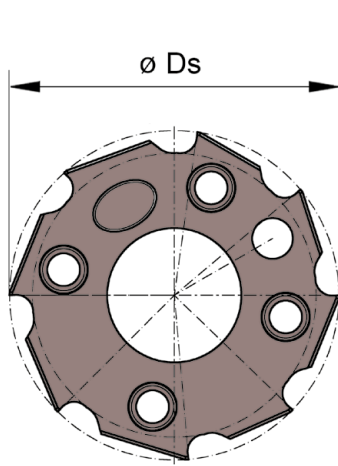
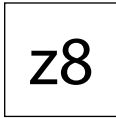
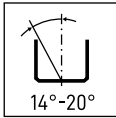
Illustration de coupe à droite représentée  
Figura = taglio destro

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

N° de commande Codice prodotto	Ds	Tolérance Tolleranza	Dimension Dimensione	m <sub>1</sub>	α	l <sub>2</sub>	Z	Nuance Leghe		
								DT2H	HL3H	H20
DR.044.03600.H7.A1	36	H7	044	0,35	45°	4,3	8		△	
DR.044.03600.H7.A6	36	H7	044	0,35	45°	4,3	8		△	△
DR.044.03600.H7.A7	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.044.04000.H7.A6	40	H7	044	0,35	45°	4,3	8			△
DR.044.04000.H7.A7	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.044.04200.H7.A6	42	H7	044	0,35	45°	4,3	8		△	△
DR.044.04200.H7.A7	42	H7	044	0,35	45°	4,3	8	△		
DR.044.04300.H7.A1	43	H7	044	0,35	45°	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.





Nuance  
Leghe

Illustration de coupe à droite représentée  
Figura = taglio destro

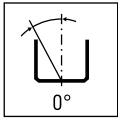
▲ en stock  
a stock

△ 4 semaines  
4 settimane

F

N° de commande Codice prodotto	Ds	Tolérance Tolleranza	Dimension Dimensione	$m_1$	$\alpha$	$l_2$	Z	DT2H	HL3H	H20
DR.044.03600.H7.B1	36	H7	044	0,75	25°	4,3	8		▲	
DR.044.03600.H7.B6	36	H7	044	0,75	25°	4,3	8		△	△
DR.044.03600.H7.B7	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.044.04000.H7.B6	40	H7	044	0,75	25°	4,3	8		△	△
DR.044.04000.H7.B7	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.044.04200.H7.B6	42	H7	044	0,75	25°	4,3	8		△	△
DR.044.04200.H7.B7	42	H7	044	0,75	25°	4,3	8	△		
DR.044.04300.H7.B1	43	H7	044	0,75	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.



z10

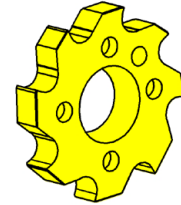
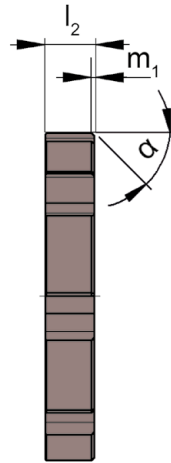
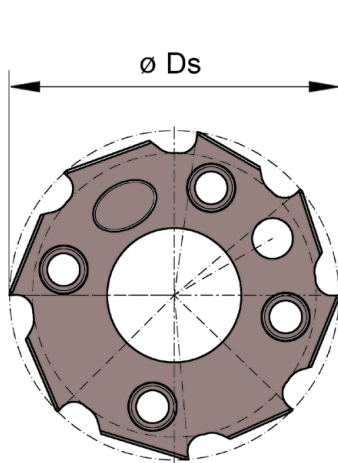


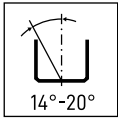
Illustration de coupe à droite représentée  
Figura = taglio destro

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

N° de commande Codice prodotto	Ds	Tolérance Tolleranza	Dimension Dimensione	$m_1$	$\alpha$	$l_2$	Z	DT2H	HL3H	H20
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.052.04500.H7.A6	45	H7	052	0,35	45°	4,3	10		Δ	Δ
DR.052.04500.H7.A7	45	H7	052	0,35	45°	4,3	10	Δ		
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		Δ	
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.052.05000.H7.A6	50	H7	052	0,35	45°	4,3	10		Δ	Δ
DR.052.05000.H7.A7	50	H7	052	0,35	45°	4,3	10	Δ		
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		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.





z10

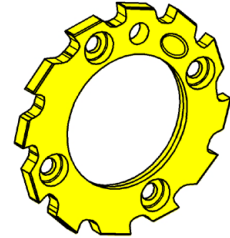
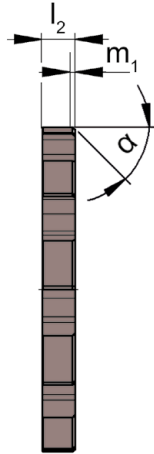
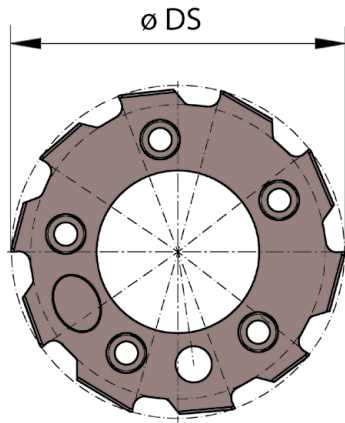
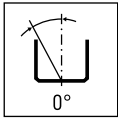


Illustration de coupe à droite représentée  
Figura = taglio destro

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

N° de commande Codice prodotto	Ds	Tolérance Tolleranza	Dimension Dimensione	m <sub>1</sub>	α	l <sub>2</sub>	Z	DT2H	HL3H	H20
DR.052.04400.H7.B1	44	H7	052	0,75	25°	4,3	10		Δ	
DR.052.04500.H7.B1	45	H7	052	0,75	25°	4,3	10		▲	
DR.052.04500.H7.B6	45	H7	052	0,75	25°	4,3	10		Δ	Δ
DR.052.04500.H7.B7	45	H7	052	0,75	25°	4,3	10	Δ		
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		Δ	
DR.052.05000.H7.B1	50	H7	052	0,75	25°	4,3	10		▲	
DR.052.05000.H7.B6	50	H7	052	0,75	25°	4,3	10		Δ	Δ
DR.052.05000.H7.B7	50	H7	052	0,75	25°	4,3	10	Δ		
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		Δ	
DR.061.06000.H7.B1	60	H7	061	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.



z12

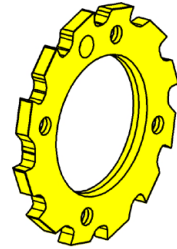
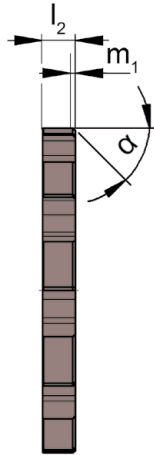
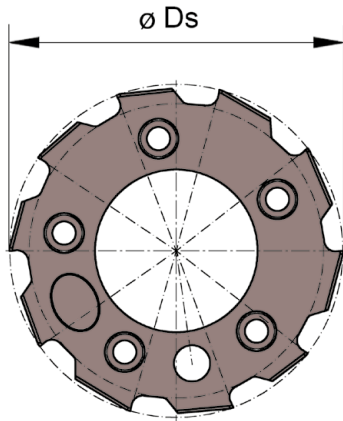


Illustration de coupe à droite représentée  
Figura = taglio destro

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

N° de commande Codice prodotto	Ds	Tolérance Tolleranza	Dimension Dimensione	$m_1$	$\alpha$	$l_2$	Z	HL3H
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	△

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.

F

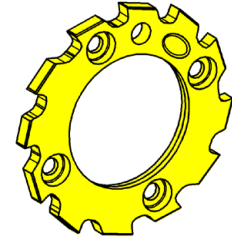
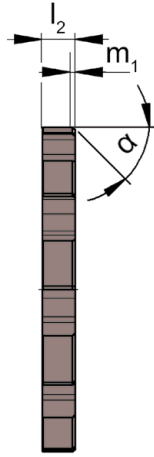
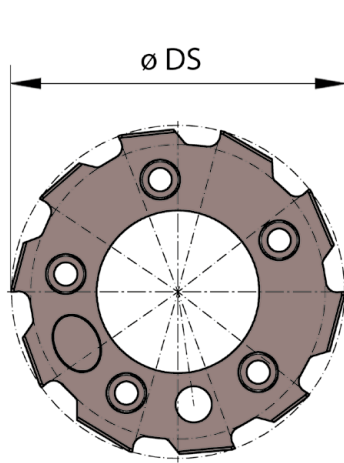
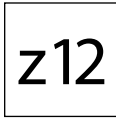
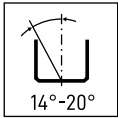


Illustration de coupe à droite représentée  
Figura = taglio destro

Nuance  
Leghe

▲ en stock  
a stock

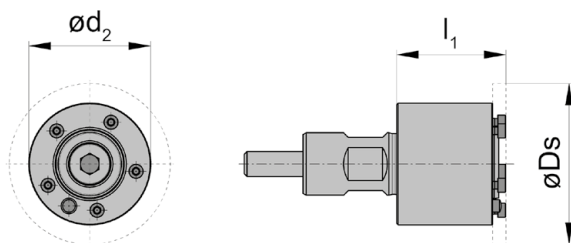
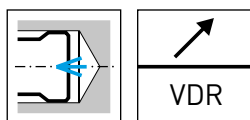
△ 4 semaines  
4 settimane

N° de commande Codice prodotto	Ds	Tolérance Tolleranza	Dimension Dimensione	$m_1$	$\alpha$	$l_2$	Z	HL3H
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	△

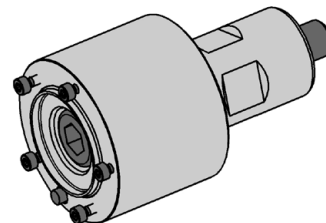
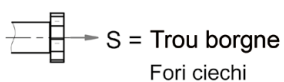
Vous trouverez des recommandations la géométrie de coupe et la nuance de carbure dans les instructions techniques.  
Le raccomandazioni per la geometria di taglio e la lege del metallo duro sono riportate nelle istruzioni tecniche.

# Corps d'outil d'alésage MDR

Mandrino porta testina



avec arrosage central  
con foro per la lubrificazione interna



F

N° de commande Codice prodotto	$D_{s_{min}}$	$D_{s_{max}}$	$l_1$	$d_2$	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  
Portainsero completo di un set di viti ed un cacciavite Torx

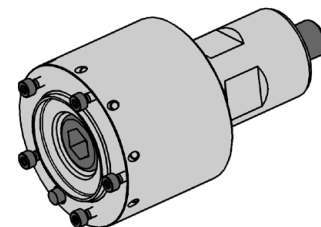
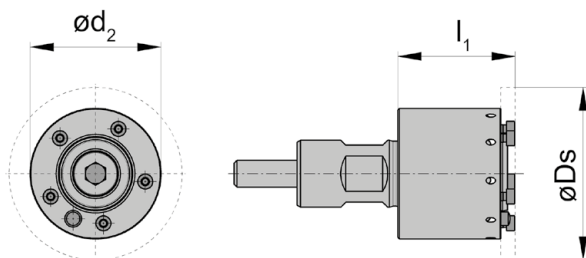
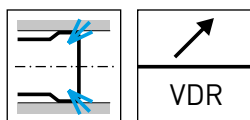
## Pièces Détachées

Ricambi

Corps d'outil d'alésage Mandrino porta testina	Vis Vite	Vis cylindrique Vite a testa 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

F

N° 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.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  
Portainsero completo di un set di viti ed un cacciavite Torx

## Pièces Détachées

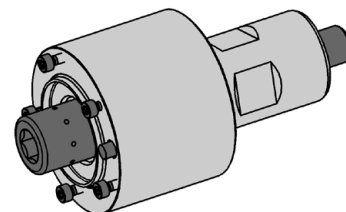
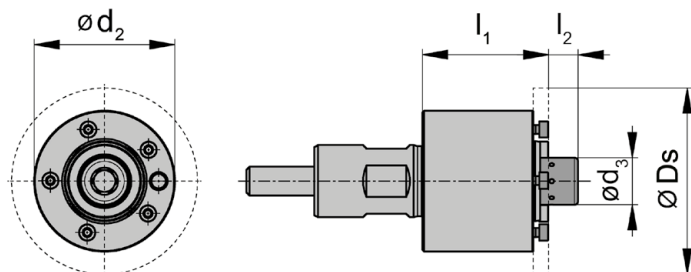
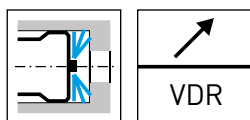
Ricambi

Corps d'outil d'alésage Mandrino porta testina	Vis Vite	Vis cylindrique Vite a testa cilindrica
MDR.044.32.30.V.D	<b>C002623</b>	<b>C009002</b>
MDR.052.39.35.V.D	<b>C002638</b>	<b>C009002</b>
MDR.061.46.40.V.D	<b>C002426</b>	<b>C009002</b>
MDR.081.56.50.V.D	<b>C002637</b>	<b>C00 90 04</b>
MDR.101-141...V.D	<b>C002431</b>	<b>C00 90 04</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

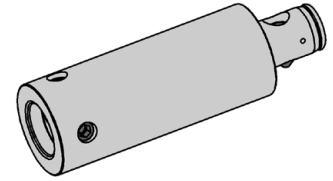
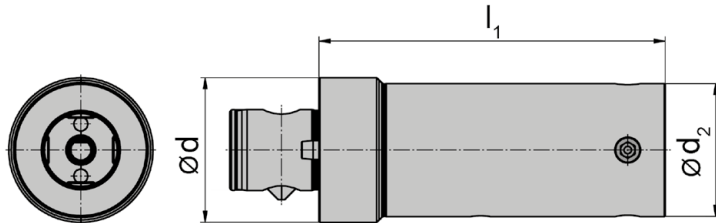
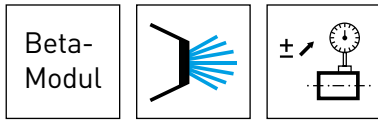
N° de commande Codice prodotto	$D_{s_{min}}$	$D_{s_{max}}$	$l_2$	$l_1$	$d_2$	$d_3$	Réfrigération Refrigerante	Dimension Dimensione
<b>MDR.044.32.30.V.A</b>	35,601	43,6	8	30	32	13	A	044
<b>MDR.052.39.35.V.A</b>	43,601	51,6	8	35	39	13	A	052
<b>MDR.061.46.40.V.A</b>	51,601	60,6	10	40	46	16	A	061
<b>MDR.081.56.50.V.A</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 Vite	Vis cylindrique Vite a testa cilindrica
MDR.044.32.30.V.A	<b>C009002</b>	<b>Z900200</b>
MDR.052.39.35.V.A	<b>C009002</b>	<b>Z900201</b>
MDR.061.46.40.V.A	<b>C009002</b>	<b>Z900202</b>
MDR.081.56.50.V.A	<b>C009004</b>	<b>Z900203</b>
MDR.101-141...V.A	<b>C009004</b>	<b>Z900204</b>



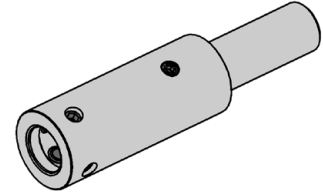
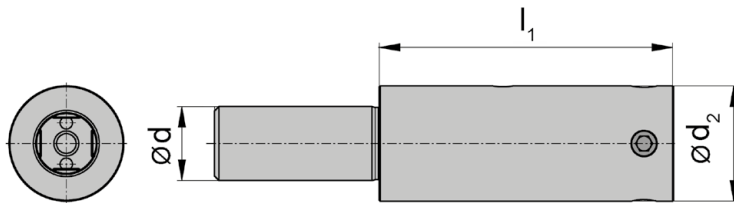
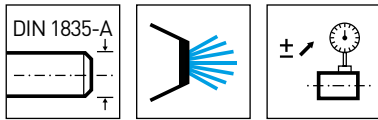
F

N° de commande Codice prodotto	Ds <sub>min</sub>	Ds <sub>max</sub>	l <sub>1</sub>	d	d <sub>2</sub>	Dimension Dimensione
VDR.044.32.55.32.BM	35,601	43,6	55	32	32	044
VDR.044.32.80.32.BM	35,601	43,6	80	32	32	044
VDR.052.39.100.40.BM	43,601	51,6	100	40	39	052
VDR.052.39.60.40.BM	43,601	51,6	60	40	39	052
VDR.061.46.120.50.BM	51,601	60,6	120	50	46	061
VDR.061.46.70.50.BM	51,601	60,6	70	50	46	061
VDR.081.56.140.50.BM	60,601	80,6	140	50	56	081
VDR.081.56.80.50.BM	60,601	80,6	80	50	56	081
VDR.101.76.100.63.BM	80,601	200,2	100	63	76	101-200
VDR.101.76.160.63.BM	80,601	200,2	160	63	76	101-200

Pièces Détachées

Ricambi

Queue Attacco	Vis Vite
VDR.044.32...	C00 90 08
VDR.052...-061...	C00 90 10
VDR.081.56...	C009012
VDR.101.76....	C009016

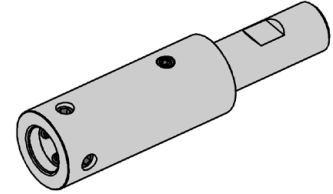
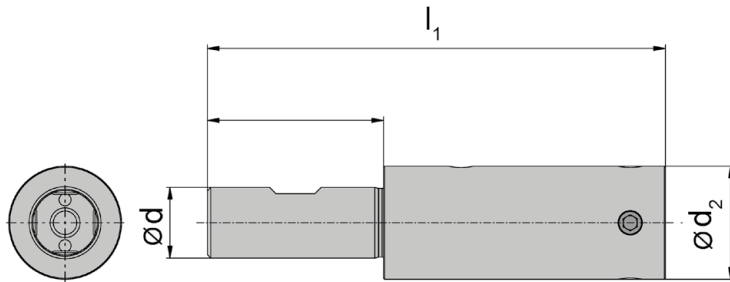
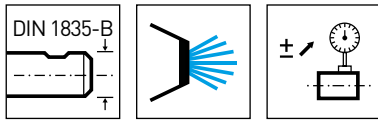


N° de commande Codice prodotto	$D_{s_{min}}$	$D_{s_{max}}$	$l_1$	d	$d_2$	Forme Forma	Dimension Dimensione
VDR.044.32.55.20.A	35,601	43,6	55	20	32	A	044
VDR.044.32.80.20.A	35,601	43,6	80	20	32	A	044
VDR.052.39.100.25.A	43,601	51,6	100	25	39	A	052
VDR.052.39.60.25.A	43,601	51,6	60	25	39	A	052
VDR.061.46.120.32.A	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.044.32...	C00 90 08
VDR.052...-061...	C00 90 10
VDR.081.56...	C009012
VDR.101.76....	C009016



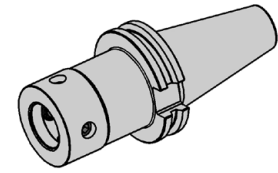
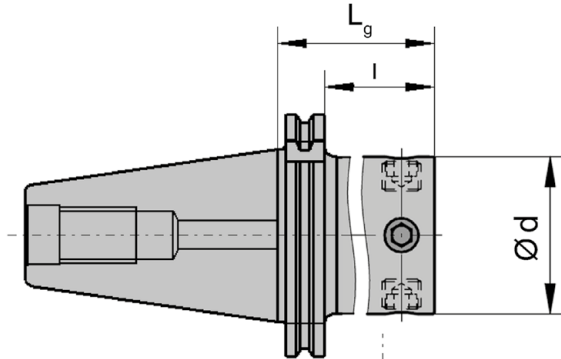
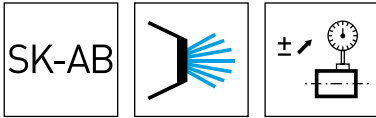
F

N° de commande Codice prodotto	Ds <sub>min</sub>	Ds <sub>max</sub>	l <sub>1</sub>	d	d <sub>2</sub>	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...	C00 90 08
VDR.052...-061...	C00 90 10
VDR.081.56...	C009012
VDR.101.76....	C009016



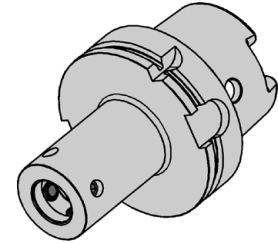
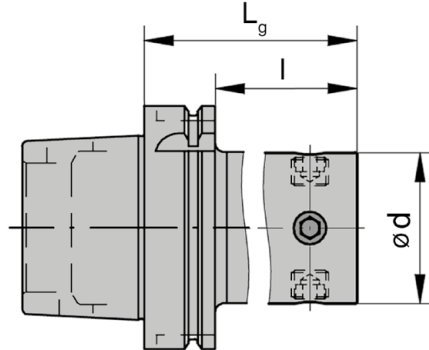
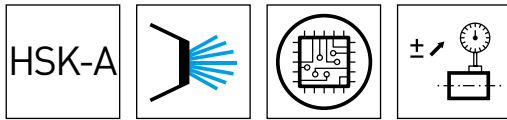
N° de commande Codice prodotto	Ds <sub>min</sub>	Ds <sub>max</sub>	l	Lg	d	Dimension Dimensione	Système Sistema	Poids [kg] Peso [kg]
VDR.044.065.40AD	35,601	43,6	46	65	32	044	SK 40	1,1
VDR.052.065.40AD	43,601	51,6	46	65	39	052	SK 40	1,2
VDR.061.075.40AD	51,601	60,6	56	75	46	061	SK 40	1,4
VDR.081.080.40AD	60,601	80,6	61	80	56	081	SK 40	1,6
VDR.101.095.40AD	80,601	140,6	76	95	76	101	SK 40	2,2
VDR.044.065.50AD	35,601	43,6	46	65	32	044	SK 50	2,9
VDR.052.065.50AD	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	SK 50	4,6

### Pièces Détachées

Ricambi

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

F



F

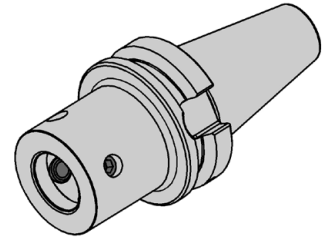
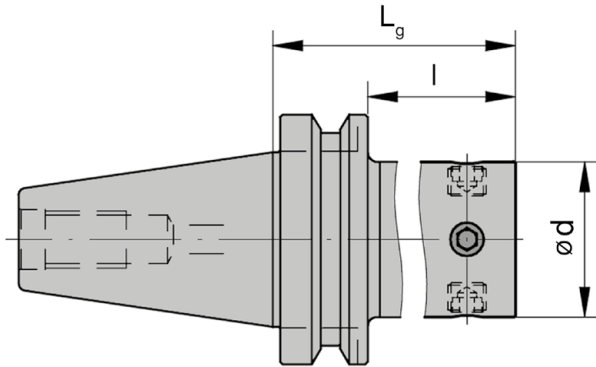
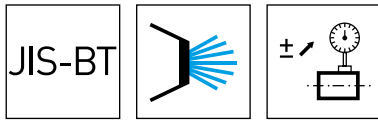
N° de commande Codice prodotto	Ds <sub>min</sub>	Ds <sub>max</sub>	l	Lg	d	Dimensione Dimensione	Système Sistema	Poids [kg] Peso [kg]
VDR.044.085.A063	35,601	43,6	59	85	32	044	HSK63	1
VDR.052.090.A063	43,601	51,6	64	90	39	052	HSK63	1,2
VDR.061.100.A063	51,601	60,6	74	100	46	061	HSK63	1,5
VDR.081.105.A063	60,601	80,6	79	105	56	081	HSK63	1,8
VDR.101.120.A063	80,601	140,6	94	120	76	101	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	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

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



N° 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.044.060.40BT</b>	35,601	43,6	33	60	32	044	JIS-BT 40	1,1
<b>VDR.052.065.40BT</b>	43,601	51,6	38	65	39	052	JIS-BT 40	1,3
<b>VDR.061.070.40BT</b>	51,601	60,6	43	70	46	061	JIS-BT 40	1,4
<b>VDR.081.080.40BT</b>	60,601	80,6	53	80	56	081	JIS-BT 40	1,7
<b>VDR.101.095.40BT</b>	80,601	140,6	-	95	76	101	JIS-BT 40	2,5
<b>VDR.044.065.50BT</b>	35,601	43,6	27	65	32	044	JIS-BT 50	3,7
<b>VDR.052.065.50BT</b>	43,601	51,6	27	65	39	052	JIS-BT 50	3,8
<b>VDR.061.075.50BT</b>	51,601	60,6	37	75	46	061	JIS-BT 50	4
<b>VDR.081.085.50BT</b>	60,601	80,6	47	85	56	081	JIS-BT 50	4,3
<b>VDR.101.095.50BT</b>	80,601	200,2	57	95	76	101	JIS-BT 50	5,1

**Pièces Détachées**

Ricambi

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

**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

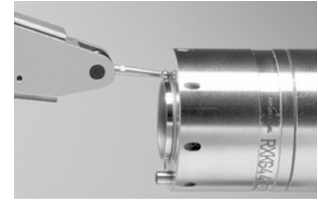
Al fine di ottenere il miglior risultato nell'alesatura, occorre un utensile che ruoti intorno al proprio asse con un errore di concentricità prossimo allo zero. Si consiglia pertanto l'impiego di un utensile con regolazione della concentricità accoppiato con un mandrino idraulico o con un mandrino con 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.

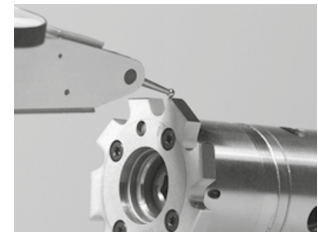


### Par le diamètre rectifié

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

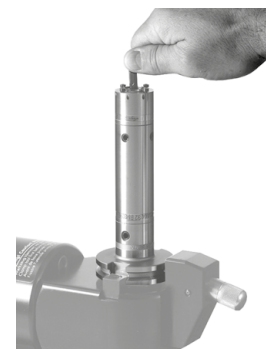


### Manutention

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 si nécessaire.  
 Serrer la vis de fixation centrale selon les valeurs du Tableau 2.

### Regolazione

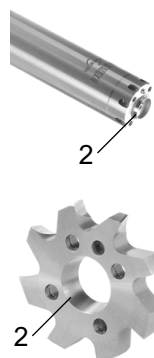
Serrare la vite di fissaggio centrale come da tabella (valori colonna 1). Misurare l'errore di concentricità, e portare in corrispondenza dell'orologio comparatore il tagliente che risulta avere il valore massimo di concentricità. Ridurre il valore di tale eccentricità, operando su una o due viti, Ripetere, 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.

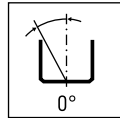


F

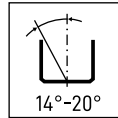
Vue d'ensemble  
Vista d'insieme

Page/Pag.  
166-169

Tête d'alésage  
Testina ad alesare  
DR large

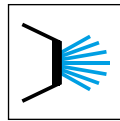


Page/Pag.  
170



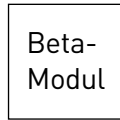
Page/Pag.  
171

Corps d'outil d'alésage  
Mandrino porta testina  
MDR

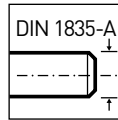


Page/Pag.  
172

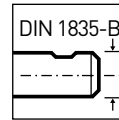
Queue  
Attacco  
VDR



Page/Pag.  
173



Page/Pag.  
174



Page/Pag.  
174

Adaptateur  
Adattatore  
VDR



Page/Pag.  
175



Page/Pag.  
176



Page/Pag.  
177

Informations techniques  
Informazioni tecniche

Page/Pag.  
178-181

Chapitre  
Informations technique  
Capitolo  
Informazioni tecniche

Page/Pag.  
183-197

## 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**

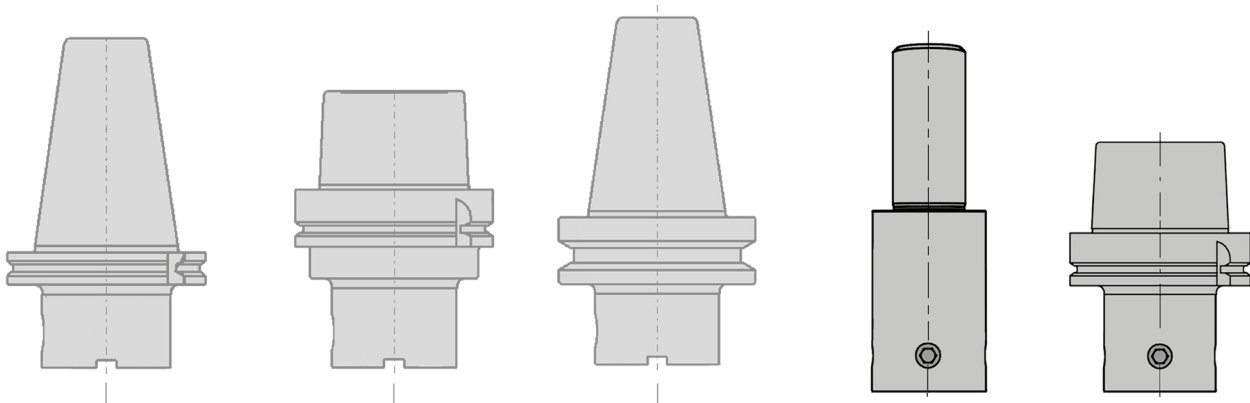
**BT**

**VDR**

cylindrique  
cilindrica

**VDR**

direct  
diretto

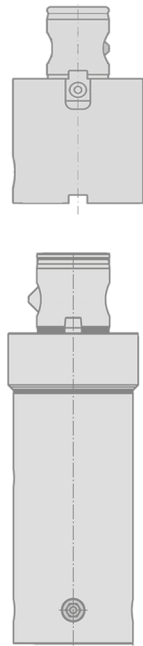


**B13**

Rallonge  
Prolunga  
Beta-Modul

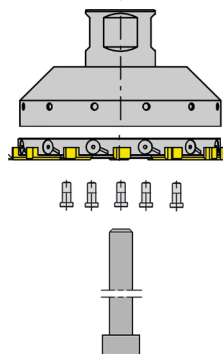
**VDR**

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 porteoutils  
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 g om tries, 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

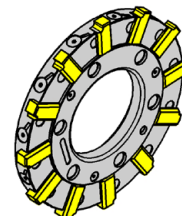
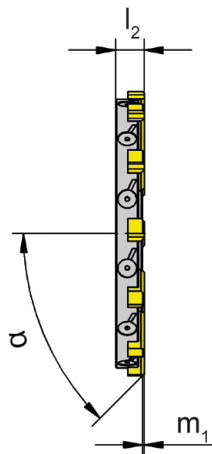
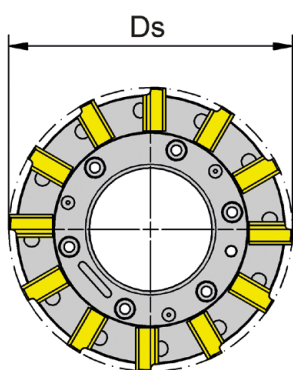
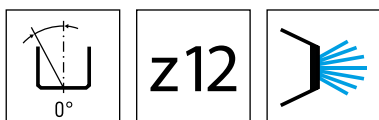
Têtes d'alésage à hélice gauche -

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				•





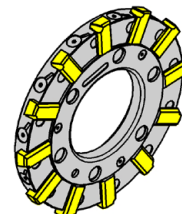
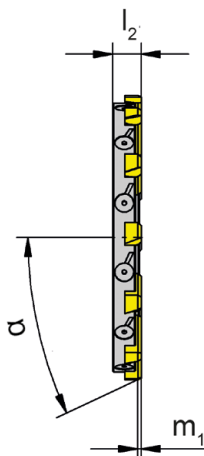
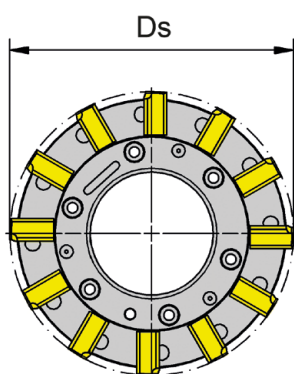
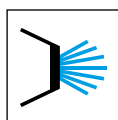
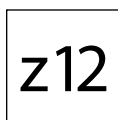
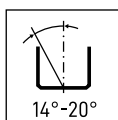
Nuance  
Leghe

▲ en stock  
a stock

Δ 4 semaines  
4 settimane

F

N° 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 -



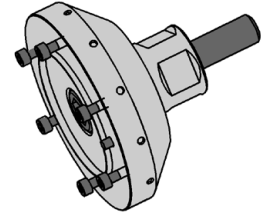
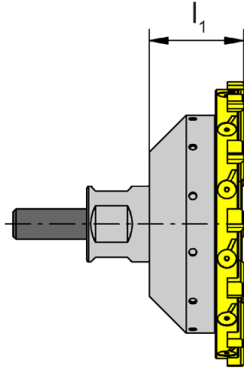
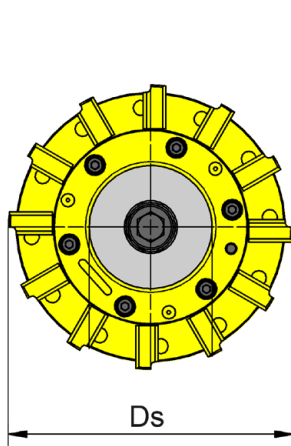
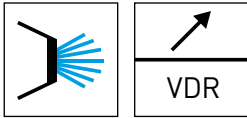
Nuance  
Leghe

▲ en stock  
a stock

Δ 4 semaines  
4 settimane

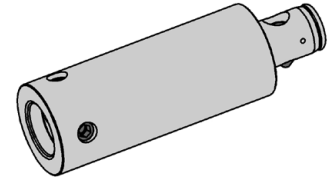
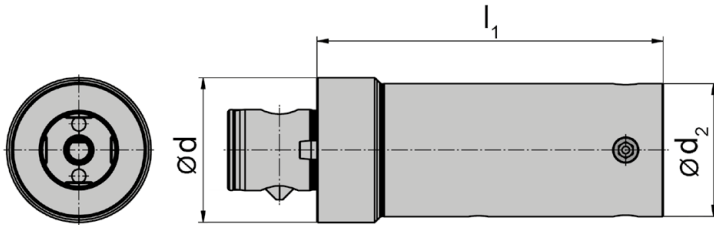
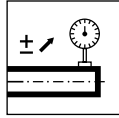
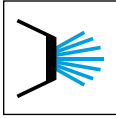
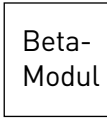
N° de commande Codice prodotto	Ds	Ds <sub>min</sub>	Ds <sub>max</sub>	Dimension Dimensione	m <sub>1</sub>	α	l <sub>2</sub>	Z	HL3M
DR.140033.B06.L.S	140,033	139,801	149,8	150	1,82	25°	15	12	Δ
DR.140033.B06.L.S	140,033	139,801	149,8	150	1,82	25°	15	12	Δ
DR.150033.B06.L.S	150,033	149,801	159,8	160	1,82	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 o
									K ●
									N -
									S o
									H -





**F**

Bestellnummer Part number	$D_{s_{min}}$	$D_{s_{max}}$	$l_1$	$D_s$	Kühlung Coolant	Größe Size	Gewicht [kg] Weight [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

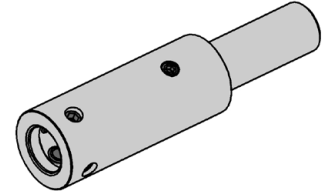
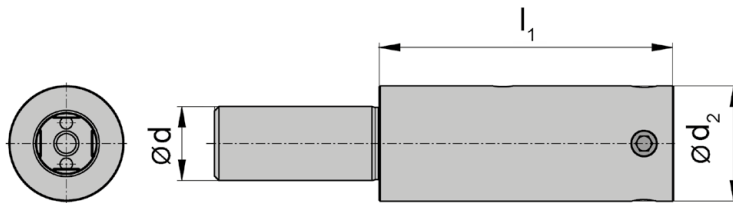
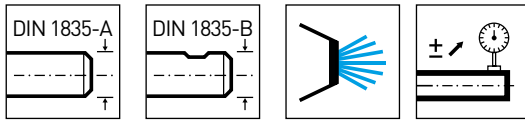


Bestellnummer Part number	$D_{s_{min}}$	$D_{s_{max}}$	$l_1$	d	$d_2$	Form	Größe Size
VDR.101.76.100.63.BM	80,601	200,2	100	63	76	BM	101-200
VDR.101.76.160.63.BM	80,601	200,2	160	63	76	BM	101-200

Ersatzteile  
Spare Parts

Schaft Shank	Schraube Screw
VDR...	C009016



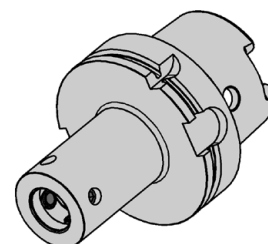
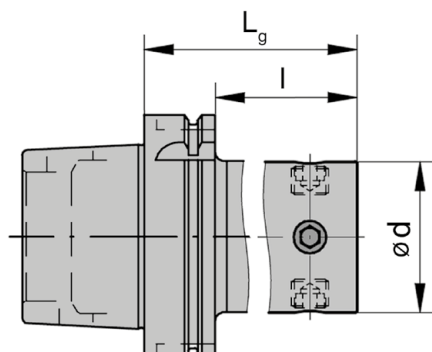
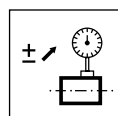
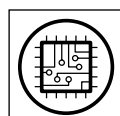
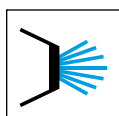


F

Bestellnummer Part number	$D_{s_{min}}$	$D_{s_{max}}$	$l_1$	d	$d_2$	Form	Größe Size
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

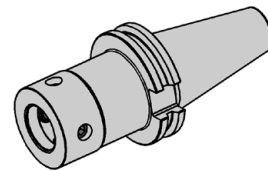
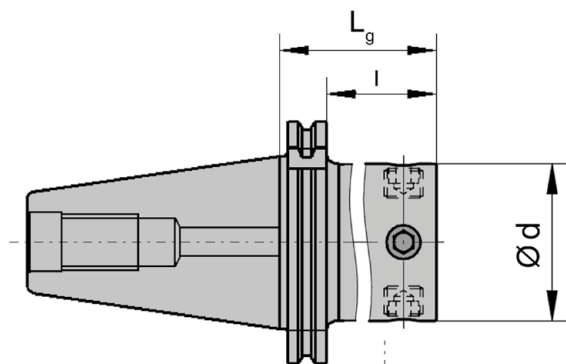
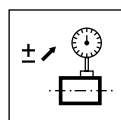
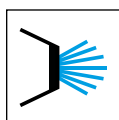
Ersatzteile  
Spare Parts

Schaft Shank	Schraube Screw
VDR...	C009016



N° 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	140,6	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

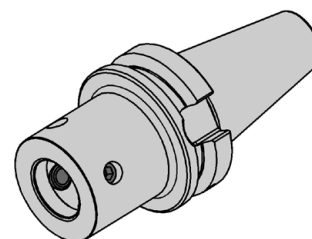
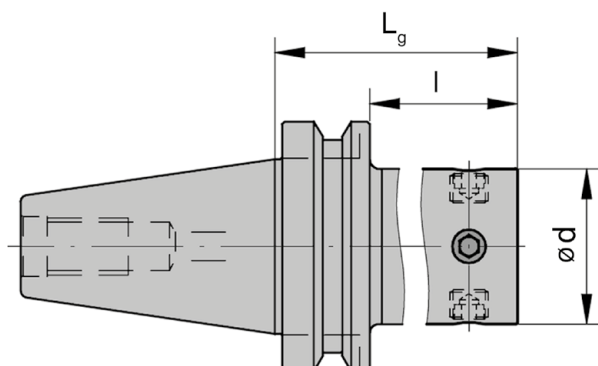
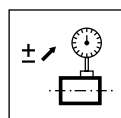
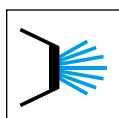




F

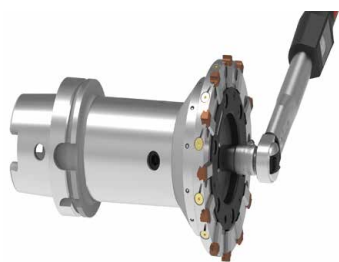
N° de commande Codice prodotto	$D_{s_{min}}$	$D_{s_{max}}$	l	Lg	d	Dimension Dimensione	Système Sistema	Poids [kg] Peso [kg]
VDR.101.095.40AD	80,601	140,6	76	95	76	101 - 200	SK 40	2,2
VDR.101.095.50AD	80,601	200,2	76	95	76	101 - 200	SK 50	4,6





N° de commande Codice prodotto	$D_{s_{min}}$	$D_{s_{max}}$	l	Lg	d	Dimension Dimensione	Système Sistema	Poids [kg] Peso [kg]
<b>VDR.101.095.40BT</b>	80,601	140,6	-	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





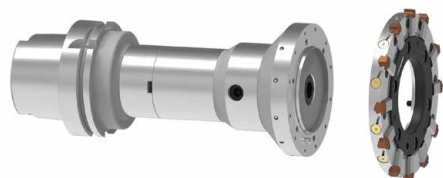
1. Montage de l'outil  
Assemblare l'utensile



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

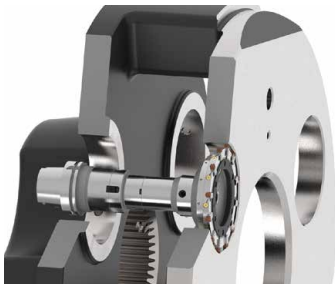


5. Montage d'une nouvelle tête d'alésage  
Montare una nuova testina ad alesare



6. Outil en fonctionnement  
Ricominciare il lavoro

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.

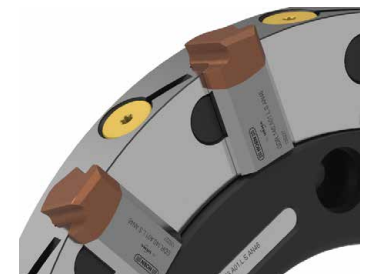
b) La testina può essere ricondizionata ad un diametro e/o geometria differenti.

2.

a)



b)



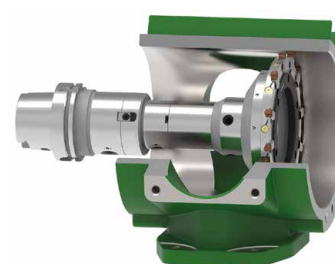
F

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

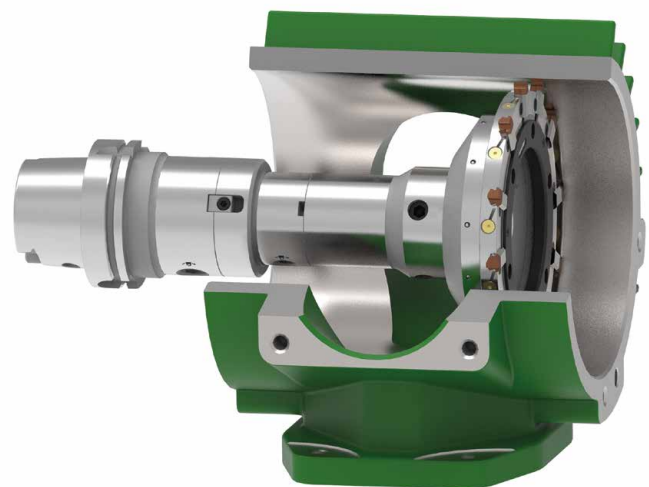
## Esempio: Lavorazione di un corpo pompa

Materiale: GG25

### Conditions de coupe

Parametri di taglio

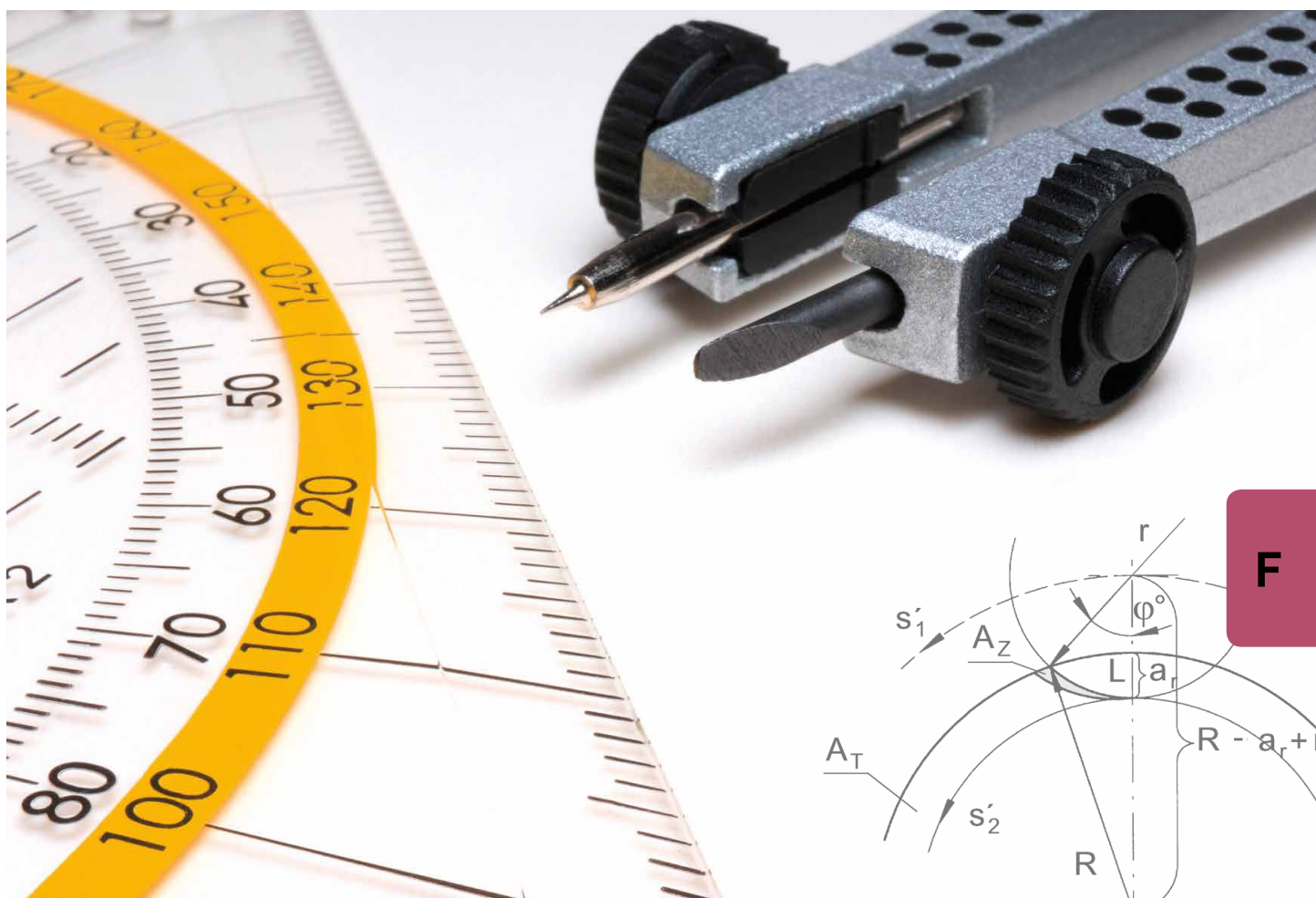
$v_c$	100 m/min
$f_z$	0,15 mm
$z$	12
$v_f$	353 mm/min
$a_p$	0,15 mm
$\emptyset$	162 H8 mm
$L$	300 mm
$Ra$	1,2 $\mu\text{m}$
$XS$	350 mm



F



F



Sommaire/Indice	Page/Pag.
Vue d'ensemble des revêtements Vista d'insieme dei rivestimenti	184
Géométries Geometrie	185
Conditions de coupe Parametri di taglio	186 - 191
Informations techniques Informazioni tecniche	192 - 197



# 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					
		P05	M05	K05	N05	S05	H05	
"AN2_ AN4_"	AlCrSiN	<b>P10</b>	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					
		P05	M05	K05	N05	S05	H05	
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					
		P05	M05	K05	N05	S05	H05	
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					
		P05	M05	K05	N05	S05	H05	
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. 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					
		P05	M05	K05	N05	S05	H05	
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					
		P05	M05	K05	N05	S05	H05	

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	X2CrNi-Mo-N17-13-3
<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	-	-	

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				
				30-20			
				18-12			
				12-8			
				6-10			



# 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	CuZ- n25Al5-Mn4Fe3
	Graphite Grafite		N4.1			
<b>S</b>	Résistant à la cha- leur 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

# 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		
		40-25						
		35-25						
		22-14						
		18-12						



# 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>S</b>  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>O</b>	Thermoplastiques Termoplastiche		01.1			
	Plastique dur Plastica dura		01.2			
	Plastiques renforcés de fibres de verre Plastiche caricate a fibra di vetro	GFK	01.3			
	Plastiques renforcés de fibres de carbone Plastiche caricate a fibra di carbonio	CKF	01.4			

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	
		40-25						
		30-20						
		22-14						
	70-50				70-50		70-50	
	60-40				60-40		60-40	
						60-40		
						60-40		



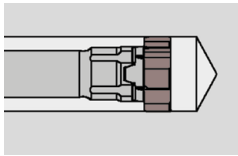
# Recommandation DR small Ø 7,6 - 13,1 mm

## Suggerimento DR small



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

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

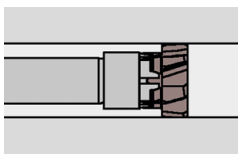


Matière à usiner Materiale da lavorare	Matériaux de coupe Materiali da taglio	Géométrie Geometria	Angle de l'hélice Angolo d'elica
			G = hélice diagonale droite/ taglienti diritti L = hélice diagonale à gauche/ taglienti con elica negativa
<b>P1</b>	HL3H	A7	G
<b>P2.1 - P2.2</b>	HL3H	A1	G
<b>P2.3 - P3.2</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

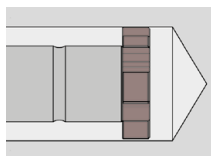
# Recommandation DR medium Ø11,9-140,6 mm



Suggerimento DR medium

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

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

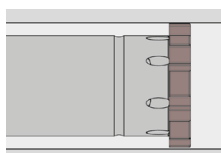


Matière à usiner Materiale da lavorare	Matériaux de coupe Materiali da taglio	Géométrie Geometria	Angle de l'hélice Angolo d'elica	
			G = hélice diagonale droite/ taglienti diritti	L = hélice diagonale à gauche/ taglienti con elica negativa
<b>P1</b>	HL3H	A7	G	
<b>P2.1 - P2.2</b>	HL3H	A1	G	
<b>P2.3 - 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

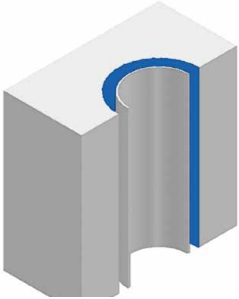
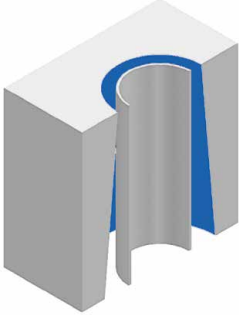
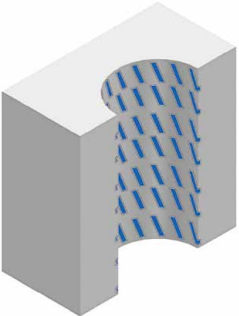
## Avanzamento e sovrametallo DR medium

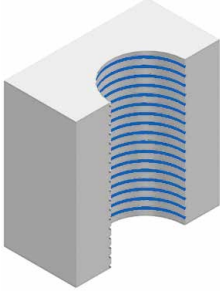
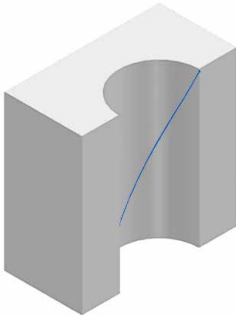
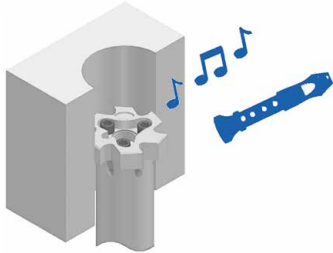



	DR016 Ø11,9 - Ø15,6		DR019 - DR024 Ø15,601 - Ø23,6		DR029 - DR036 Ø23,601 - Ø35,6		DR044 - DR141 Ø35,601 - Ø140,6	
	ap	fz	ap	fz	ap	fz	ap	fz
	0,04 - 0,10	0,07 - 0,18	0,06 - 0,12	0,10 - 0,20	0,08 - 0,15	0,12 - 0,20	0,10 - 0,18	0,12 - 0,20
	0,04 - 0,10	0,06 - 0,14	0,06 - 0,12	0,09 - 0,18	0,08 - 0,15	0,11 - 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 côneque 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

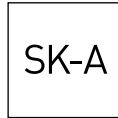
Vue d'ensemble  
Vista d'insieme

Page/Pag.  
201

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



Page/Pag.  
202

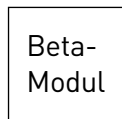


Page/Pag.  
203



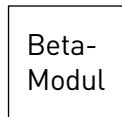
Page/Pag.  
204

Rallonge  
Prolunga  
B13



Page/Pag.  
205

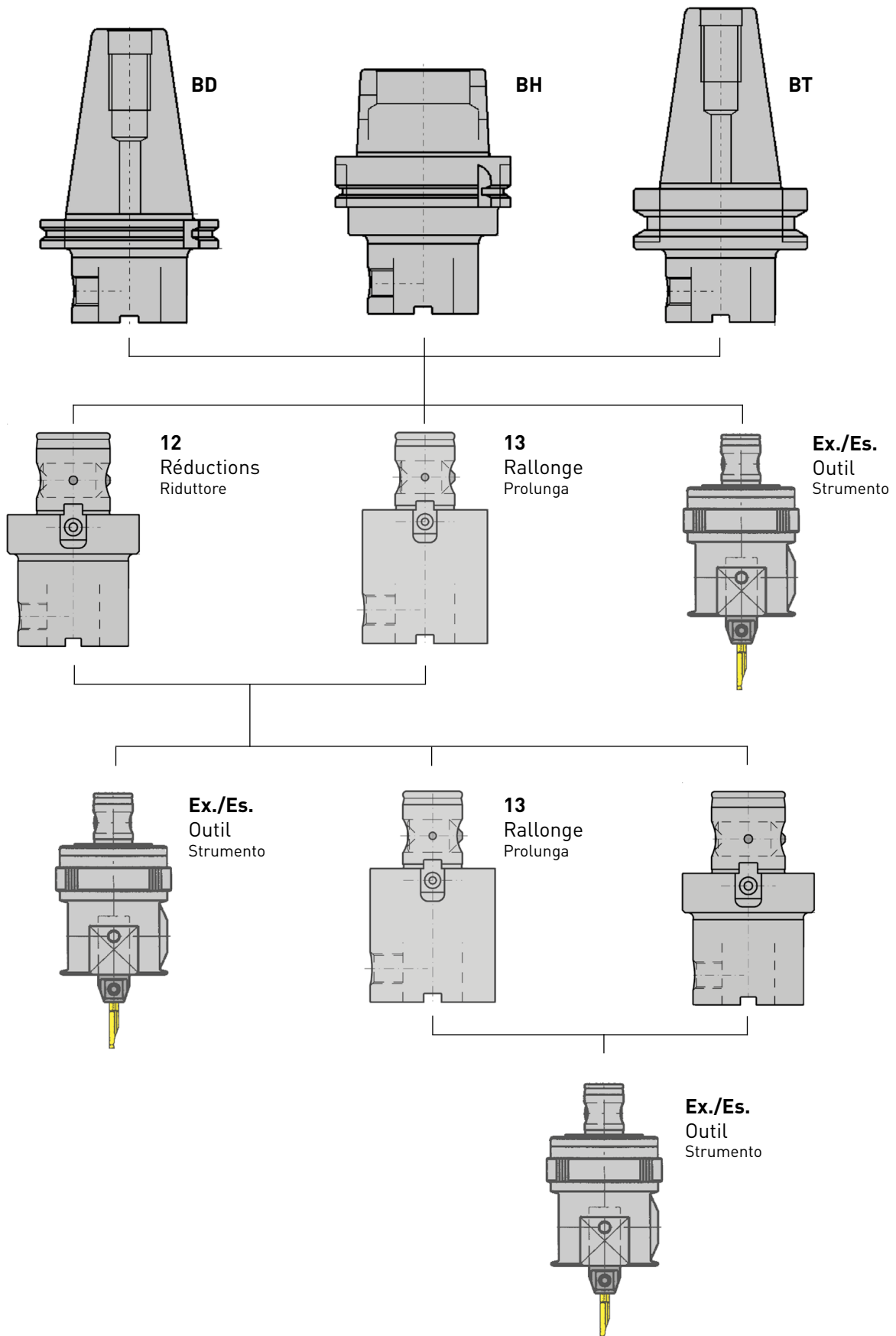
Réductions  
Riduttore  
B12



Page/Pag.  
206

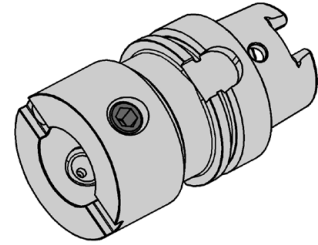
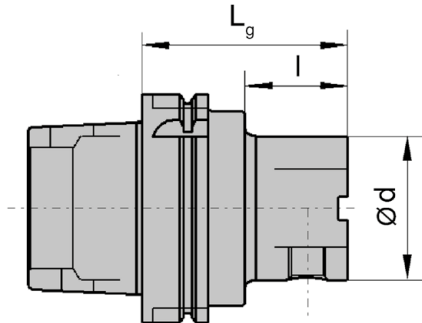
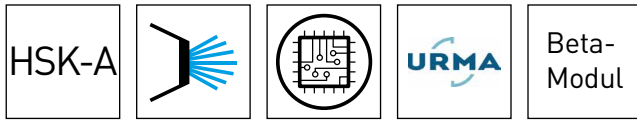


Adaptateur de Système Beta-Modul  
Sistema adattatori Beta-Modul



# Adaptateur de Système URMA BH

Sistema adattatori URMA

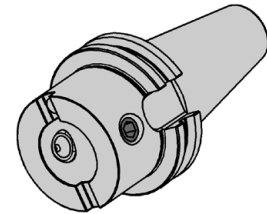
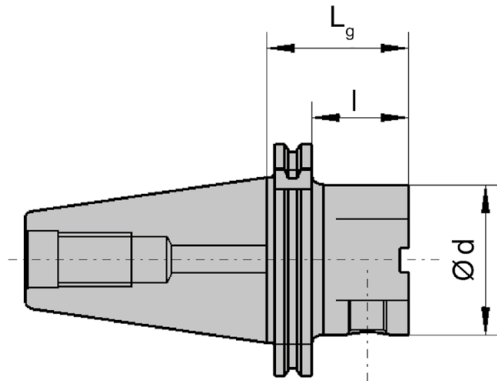


N° de commande Codice prodotto	Lg	l	d	Beta-Modul	Poids [kg] Peso [kg]	Système Sistema
<b>BH10 63A 25 055</b>	55	29	25	25	0,9	HSK-A 63
<b>BH10 63A 32 060</b>	60	34	32	32	1	HSK-A 63
<b>BH10 63A 40 065</b>	65	23	42	40	1,1	HSK-A 63
<b>BH10 63A 50 070</b>	70	28	50	50	1,5	HSK-A 63
<b>BH10 63A 63 080</b>	80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

# Adaptateur de Système URMA BD

Sistema adattatori URMA

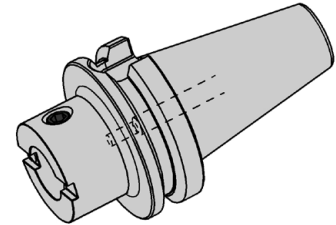
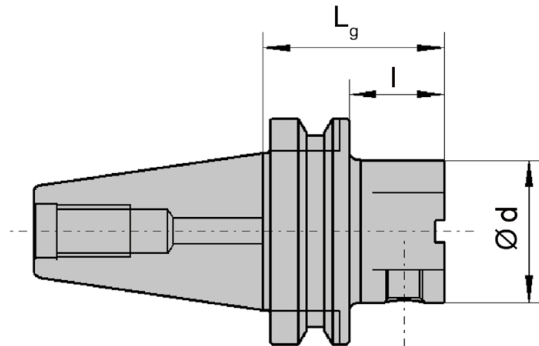


N° de commande Codice prodotto	Lg	l	d	Beta-Modul	Poids [kg] Peso [kg]	Système Sistema
<b>BD10 40A 25 050</b>	50	31	25	25	0,8	SK 40
<b>BD10 40A 32 050</b>	50	31	32	32	0,9	SK 40
<b>BD10 40A 40 035</b>	35	16	42	40	0,9	SK 40
<b>BD10 40A 40 050</b>	50	31	42	40	1,1	SK 40
<b>BD10 40A 50 050</b>	50	31	50	50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



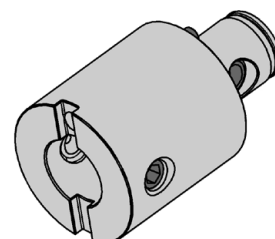
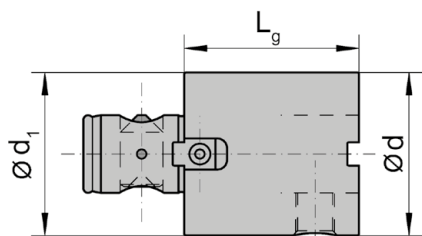
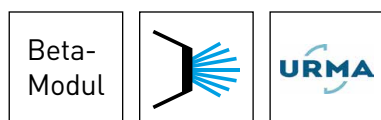
# Adaptateur de Système URMA BT

Sistema adattatori URMA



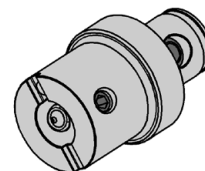
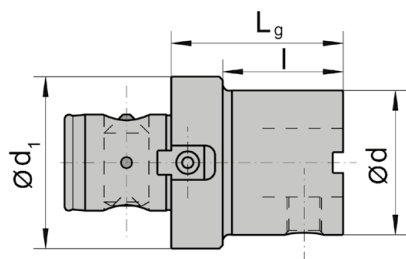
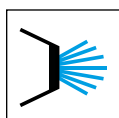
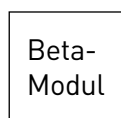
N° de commande Codice prodotto	Lg	l	d	Beta-Modul	Poids [kg] Peso [kg]	Système Sistema
<b>BT10 40A 25 060</b>	60	33	25	25	0,8	JIS-BT 40
<b>BT10 40A 32 060</b>	60	33	32	32	0,9	JIS-BT 40
<b>BT10 40A 40 028</b>	28	1	42	40	0,9	JIS-BT 40
<b>BT10 40A 40 060</b>	60	33	42	40	1,2	JIS-BT 40
<b>BT10 40A 50 060</b>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

G



N° de commande Codice prodotto	$L_g$	$d$	$d_1$	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





N° 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**

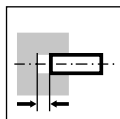
Versione:

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

Vue d'ensemble  
Vista d'insieme

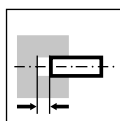
Page/Pag.  
210-211

Porte outils hydraulique  
classic  
Mandrino idraulico classic  
HDC



Page/Pag.  
212-213

Porte outils hydraulique  
Ecompact  
Mandrino idraulico Ecompact  
HDE



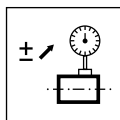
Page/Pag.  
214-216

Porte outils hydraulique  
slim4X  
Mandrino idraulico slim4X  
HDS4X



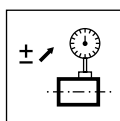
Page/Pag.  
217-218

Porte outils hydraulique  
zero  
Mandrino idraulico zero  
HDR



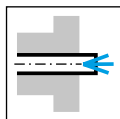
Page/Pag.  
219-222

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

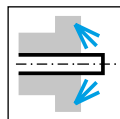


Page/Pag.  
223

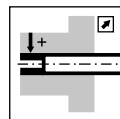
Douille intermédiaire  
Pinza di riduzione  
HDZB



Page/Pag.  
224

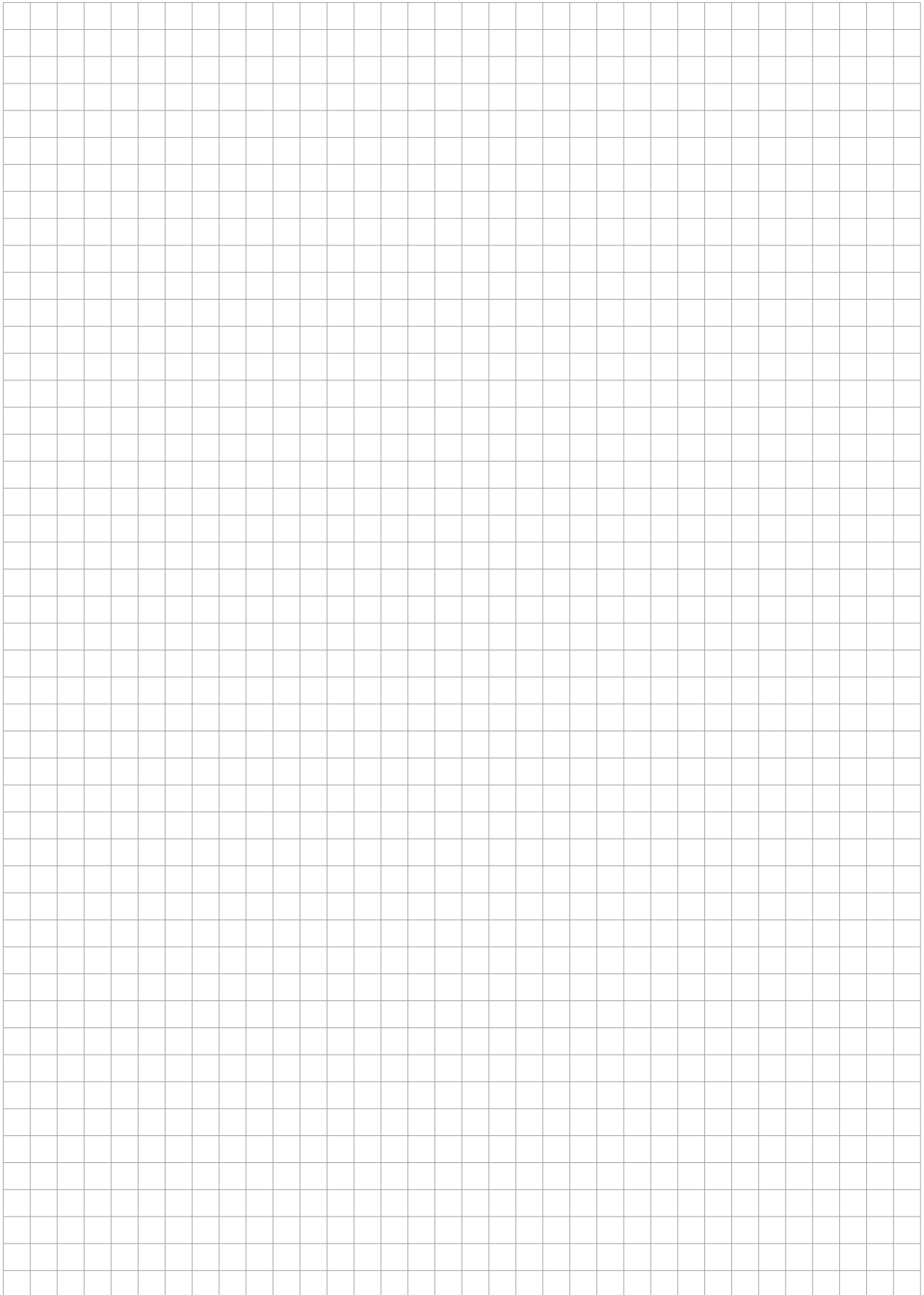


Page/Pag.  
225



Page/Pag.  
226





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

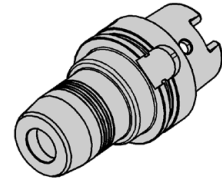
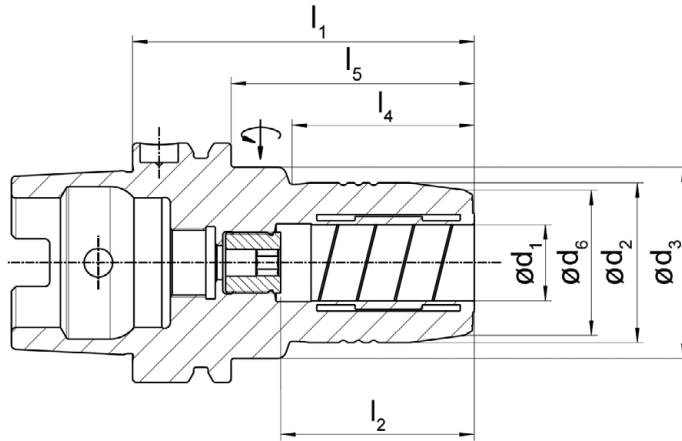
- La précision constante du faux-rond peut être ajustée à 0 µm
- Manipulation facile
- Amortissement parfait des vibrations
- Sans réglage de la longueur

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

# Porte outils hydraulique classic HDC

## Mandrino idraulico classic

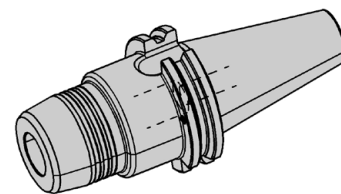
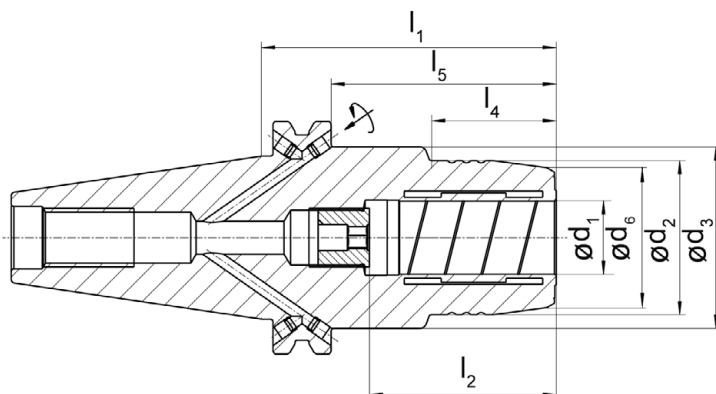


N° de commande Codice prodotto	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>6</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>4</sub>	l <sub>5</sub>	Poids [kg] Peso [kg]	M <sub>min</sub> [Nm]	Système Sistema
HDC.HSKA050.06.070	6	26	40	22	70	37	28	44	0,7	16	HSK-A 50
HDC.HSKA050.08.070	8	28	40	24	70	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

# Porte outils hydraulique classic HDC

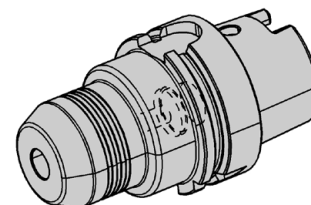
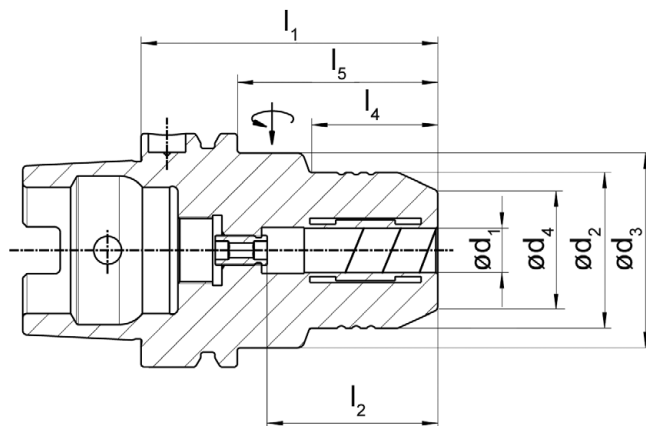
## Mandrino idraulico classic



N° 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>HDC.SK40.06.080</b>	6	26	49,5	22	80,5	37	29,5	61,5	1,4	16	SK 40
<b>HDC.SK40.08.080</b>	8	28	49,5	24	80,5	37	30	61,5	1,4	23	SK 40
<b>HDC.SK40.10.080</b>	10	30	49,5	26	80,5	41	31	61,5	1,4	45	SK 40
<b>HDC.SK40.12.080</b>	12	32	49,5	28	80,5	46	31,5	61,5	1,4	90	SK 40
<b>HDC.SK40.16.080</b>	16	38	49,5	34	80,5	49	33	61,5	1,4	185	SK 40
<b>HDC.SK40.20.080</b>	20	42	49,5	38	80,5	51	34	61,5	1,4	330	SK 40
<b>HDC.SK40.25.080</b>	25	55	66	53	80,5	57	22	61,5	1,8	330	SK 40
<b>HDC.SK50.20.080</b>	20	42	49,5	38	80,5	51	34	61,5	3,3	330	SK 50

# Porte outils hydraulique Ecompact HDE

## Mandrino idraulico Ecompact



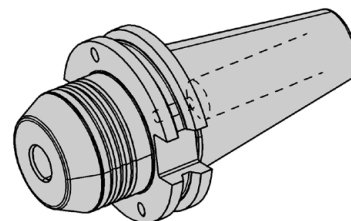
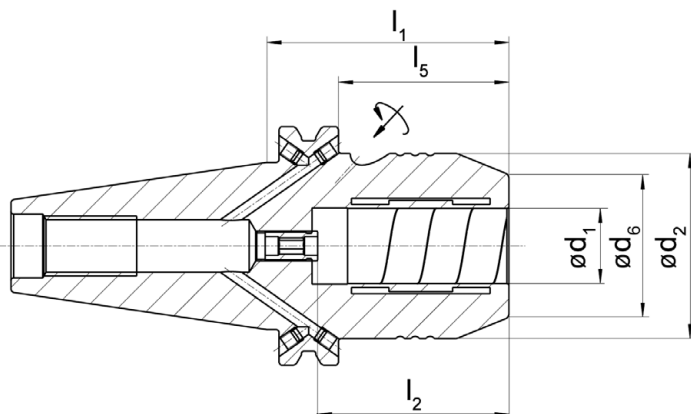
N° de commande Codice prodotto	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>6</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>4</sub>	l <sub>5</sub>	Poids [kg] Peso [kg]	M <sub>min</sub> [Nm]	Système Sistema
<b>HDE.HSKA063.12.080</b>	12	42	52,5	32	80	46	34	54	1,25	110	HSK-A 63
<b>HDE.HSKA063.16.080</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 raccord du liquide de coupe ne fait pas partie de la référence . Merci de le commander séparément.  
L'adduttore del refrigerante va ordinato separatamente!

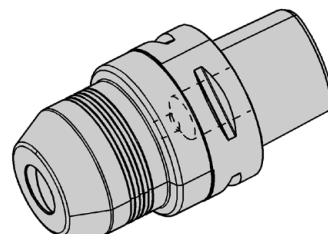
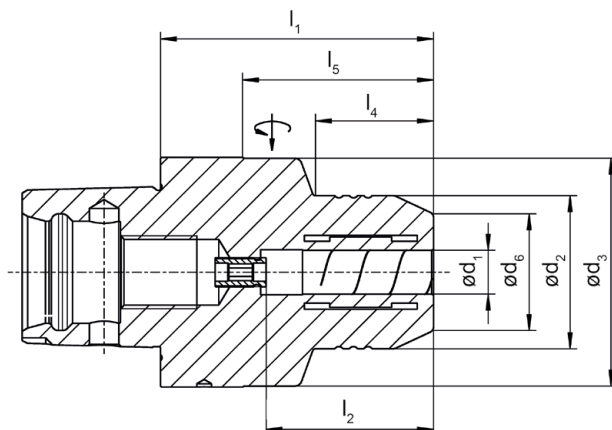
H

# Porte outils hydraulique Ecompact HDE

## Mandrino idraulico Ecompact



N° 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



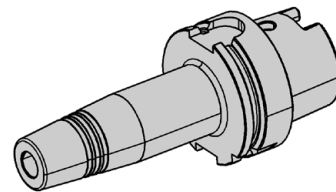
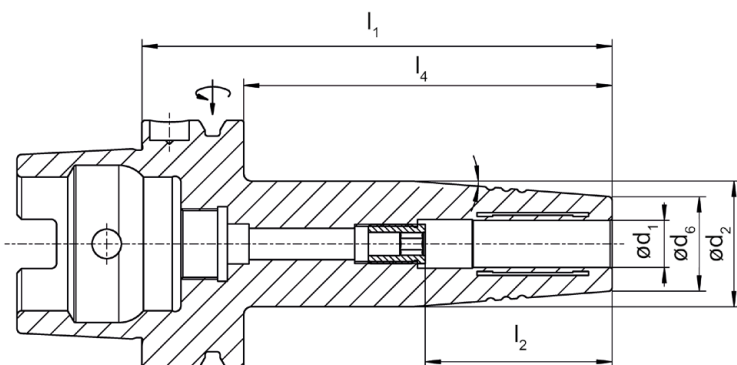
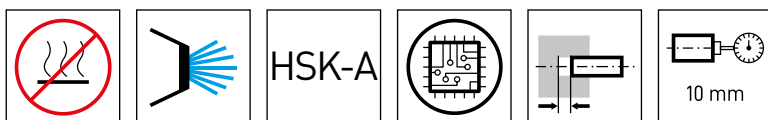
N° de commande Codice prodotto	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>6</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>4</sub>	l <sub>5</sub>	Poids [kg] Peso [kg]	M <sub>min</sub> [Nm]	Système Sistema
<b>HDE.C4.12.065</b>	12	39,5	39,5	32	65	46	-	44	0,65	110	C4
<b>HDE.C4.20.083</b>	20	45,5	45,5	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



# Porte outils hydraulique slim4X

## Mandrino idraulico slim4X

# HDS4X



N° 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

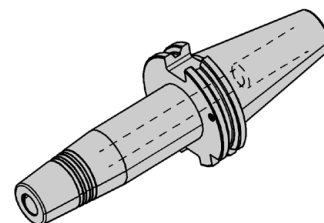
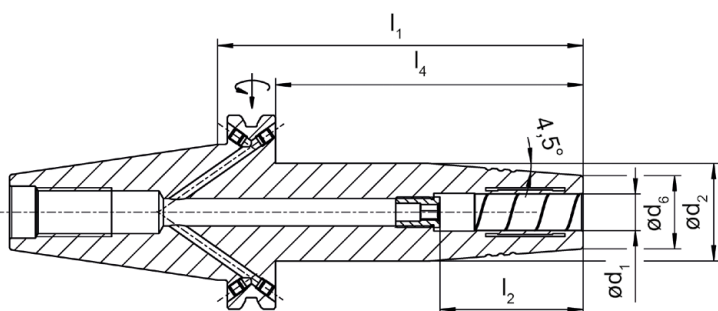
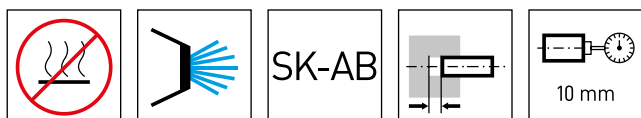
Le raccord du liquide de coupe ne fait pas partie de la référence . Merci de le commander séparément. Chapitre accessories  
L'adduttore del refrigerante va ordinato separatamente! Capitolo accessori



# Porte outils hydraulique slim4X

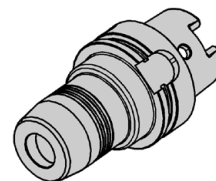
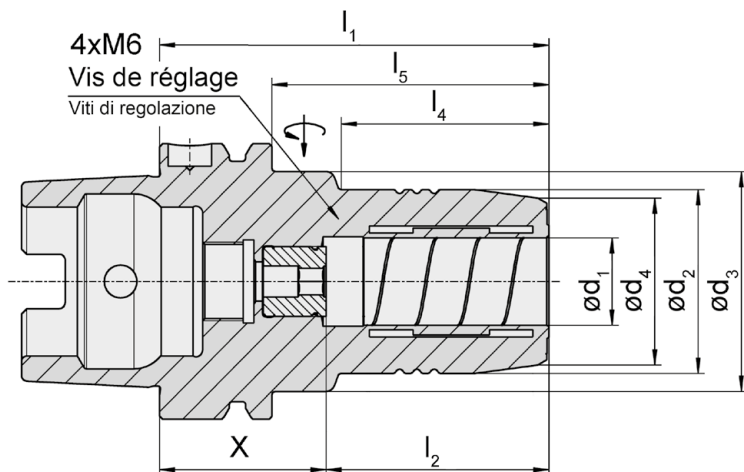
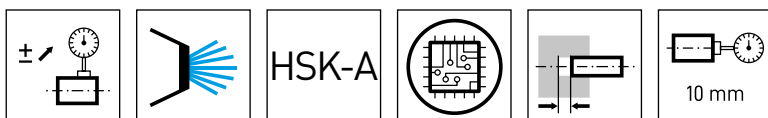
## Mandrino idraulico slim4X

# HDS4X



N° 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>4</sub>	Poids [kg] Peso [kg]	M <sub>min</sub> [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

H



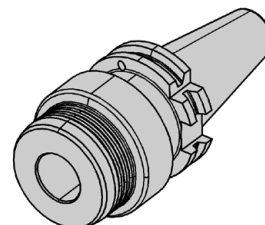
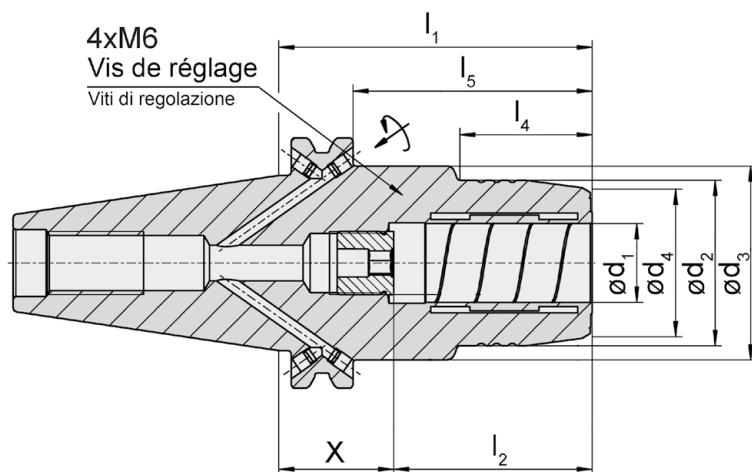
N° de commande Codice prodotto	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>4</sub>	l <sub>5</sub>	Poids [kg] Peso [kg]	Système Sistema
HDR.HSKA040.12.080	12	32	33,5	28	80	46	48	60	0,5	HSK-A 40
HDR.HSKA040.20.100	20	42	53	38	100	51	47	-	1	HSK-A 40
HDR.HSKA050.12.085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



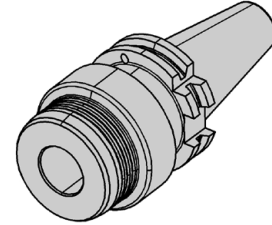
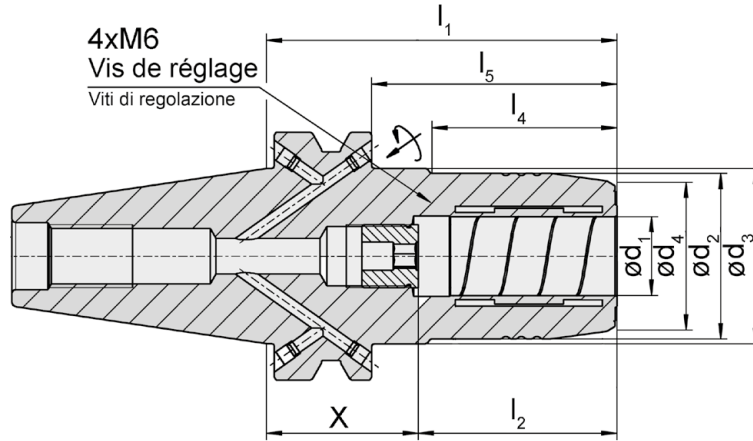
N° de commande Codice prodotto	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>6</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>4</sub>	l <sub>5</sub>	Poids [kg] Peso [kg]	Système Sistema
HDR.SK40.12.081	12	32	49,5	28	80,5	46	31,5	61,5	1,4	SK 40
HDR.SK40.20.081	20	42	49,5	38	80,5	51	34	61,5	1,4	SK 40
HDR.SK40.32.081	32	63	80	60	80,5	61	25,5	61,5	2	SK 40
HDR.SK50.12.081	12	32	49,5	27,5	80,5	46	40	61,5	3,3	SK 50
HDR.SK50.20.081	20	42	49,5	38	80,5	51	34	61,5	3,3	SK 50
HDR.SK50.32.103	32	64	70	60	103,2	-	61	81	4,4	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

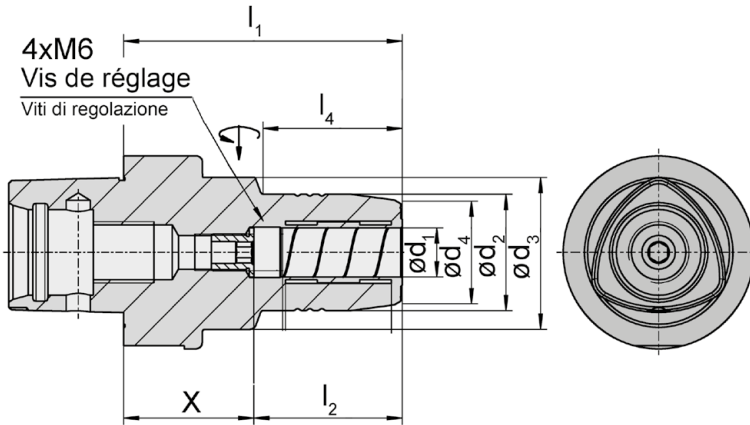
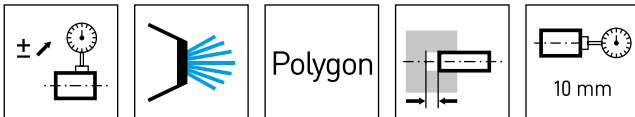


N° de commande Codice prodotto	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>4</sub>	l <sub>5</sub>	Poids [kg] Peso [kg]	Système Sistema
<b>HDR.BT30.20.090</b>	20	42	44,5	37,5	90	51	47,5	67	1,5	JIS-BT 30
<b>HDR.BT40.12.090</b>	12	32	44,5	28	90	46	44,5	63	1,4	JIS-BT 40
<b>HDR.BT40.20.090</b>	20	42	44,5	38	90	51	47,5	63	1,5	JIS-BT 40
<b>HDR.BT50.12.090</b>	12	32	44,5	28	90	46	34	52	4	JIS-BT 50
<b>HDR.BT50.20.090</b>	20	42	44,5	38	90	51	34	52	4	JIS-BT 50
<b>HDR.BT50.32.120</b>	32	64	70,5	60	120	61	62,5	82	5,3	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...	<b>6.075T15P</b>	<b>T15PQ</b>

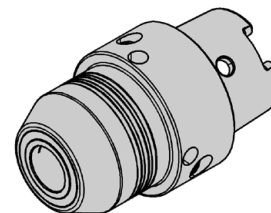
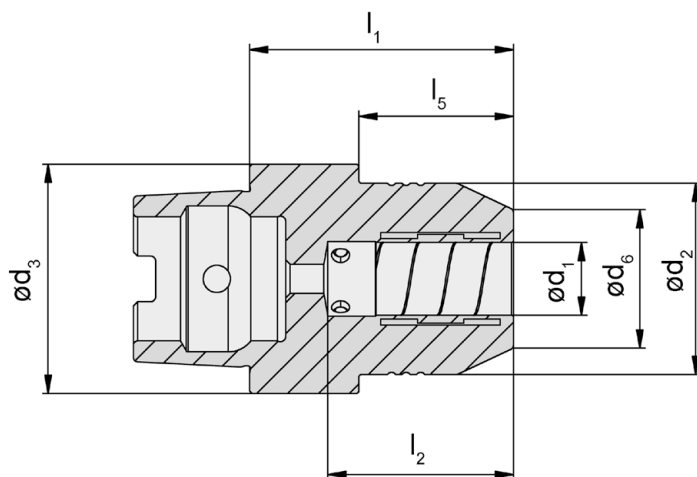
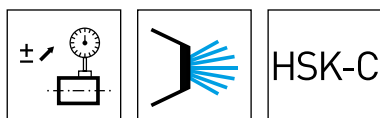


N° de commande Codice prodotto	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>6</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>4</sub>	Poids [kg] Peso [kg]	Système Sistema
HDR.C4.12.081	12	32	32	28	81	46	47	0,7	C4
HDR.C4.20.095	20	40	-	35	95	51,5	-	0,7	C4
HDR.C5.12.085	12	32	32	28	85	46	44	0,9	C5
HDR.C5.20.090	20	42	42	38	90	51	52	1,05	C5
HDR.C5.32.110	32	62,5	63	59	110	61	62,5	2,1	C5
HDR.C6.12.087	12	32	50	28	87	46	39	1,3	C6
HDR.C6.20.097	20	42	42	38	97	51	55	1,6	C6
HDR.C6.32.110	32	62,5	62,5	59	110	61	62	2,8	C6

**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

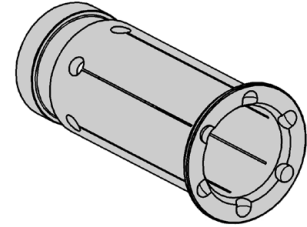
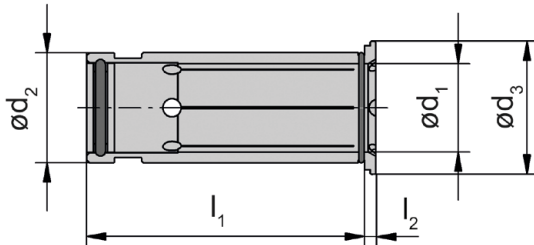
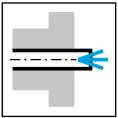


N° de commande Codice prodotto	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>6</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>5</sub>	Poids [kg] Peso [kg]	M <sub>min</sub> [Nm]	Système Sistema
<b>HDRK.HSKC063.20.073</b>	20	52,5	52,5	38	72,5	51	42,5	1,25	82	HSK-C 63

**Pièces Détachées**

Ricambi

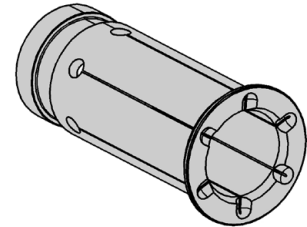
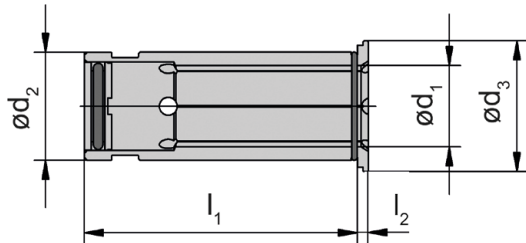
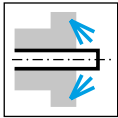
Porte outils hydraulique zero-K Mandrino idraulico zero-K	Vis de serrage Vite di serraggio	Tournevis TORX PLUS® Cacciavite TORX PLUS®
<b>HDRK.HSKC063.20.073</b>	<b>6.075T15P</b>	<b>T15PQ</b>



N° 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

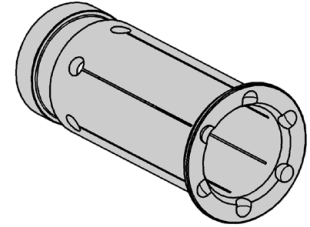
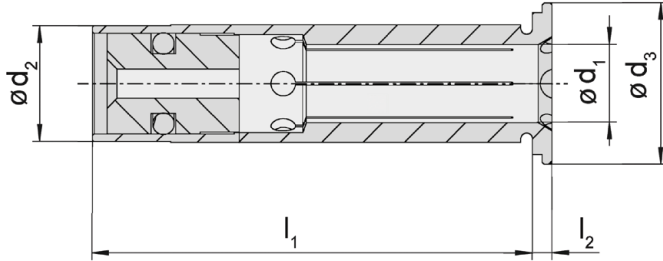
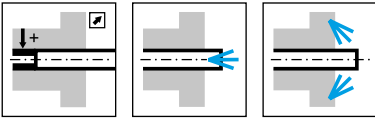
Pince intermédiaire standard d<sub>2</sub> ≤ 12 mm ne pas utiliser pour le redressement circulaire  
Pinza intermedio standard d<sub>2</sub> ≤ 12 mm non utilizzare per la raddrizzatura della circolarità





N° 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



N° de commande Codice prodotto	$d_1$	$d_2$	$l_1$	$l_2$	$d_3$	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

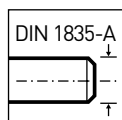
**Mandrino flottante**

a pinza ER

I

Informations techniques Page/Pag.  
Informazioni tecniche 229

Mandrin flottant  
Mandrino flottante  
PZ



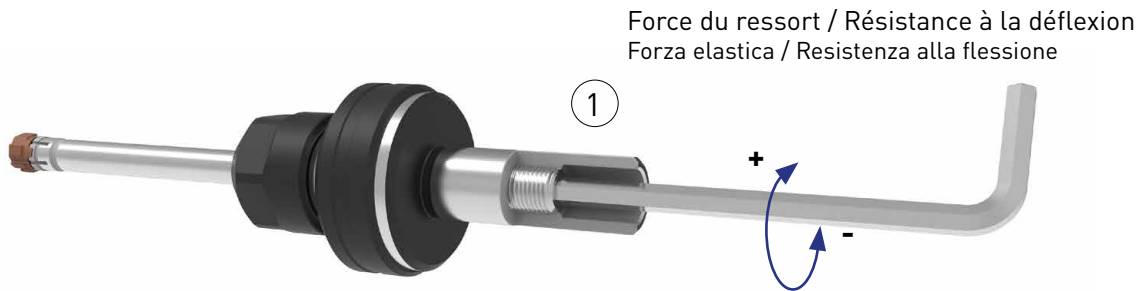
Page/Pag.  
230

Pince  
Pinza  
62  
Rondelles d'étanchéité  
Anello di tenuta  
20

Page/Pag.  
231



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

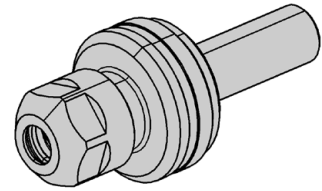
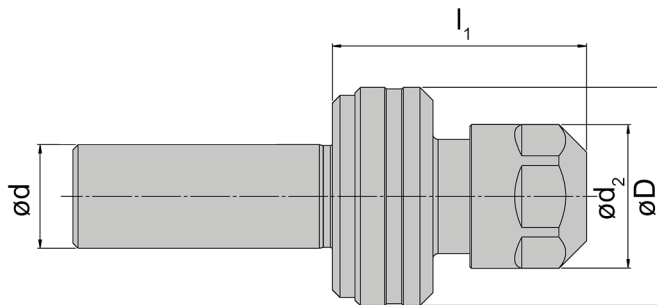
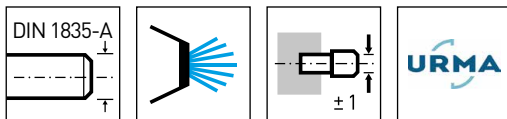
### Note

- 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

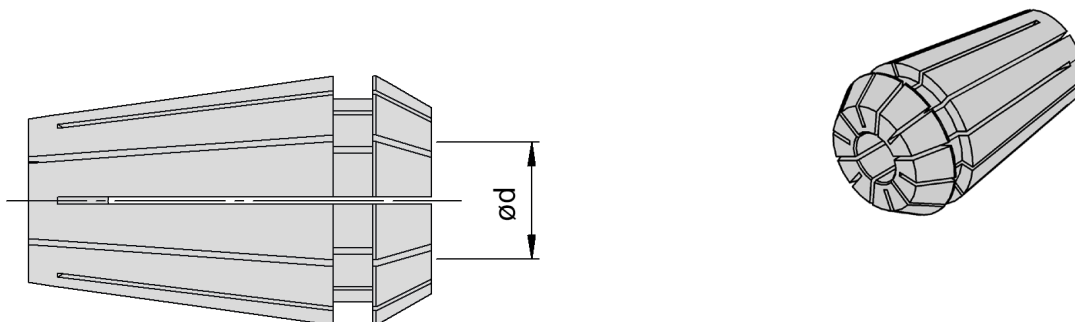
# Mandrin flottant

Mandrino flottante

# PZ



N° 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



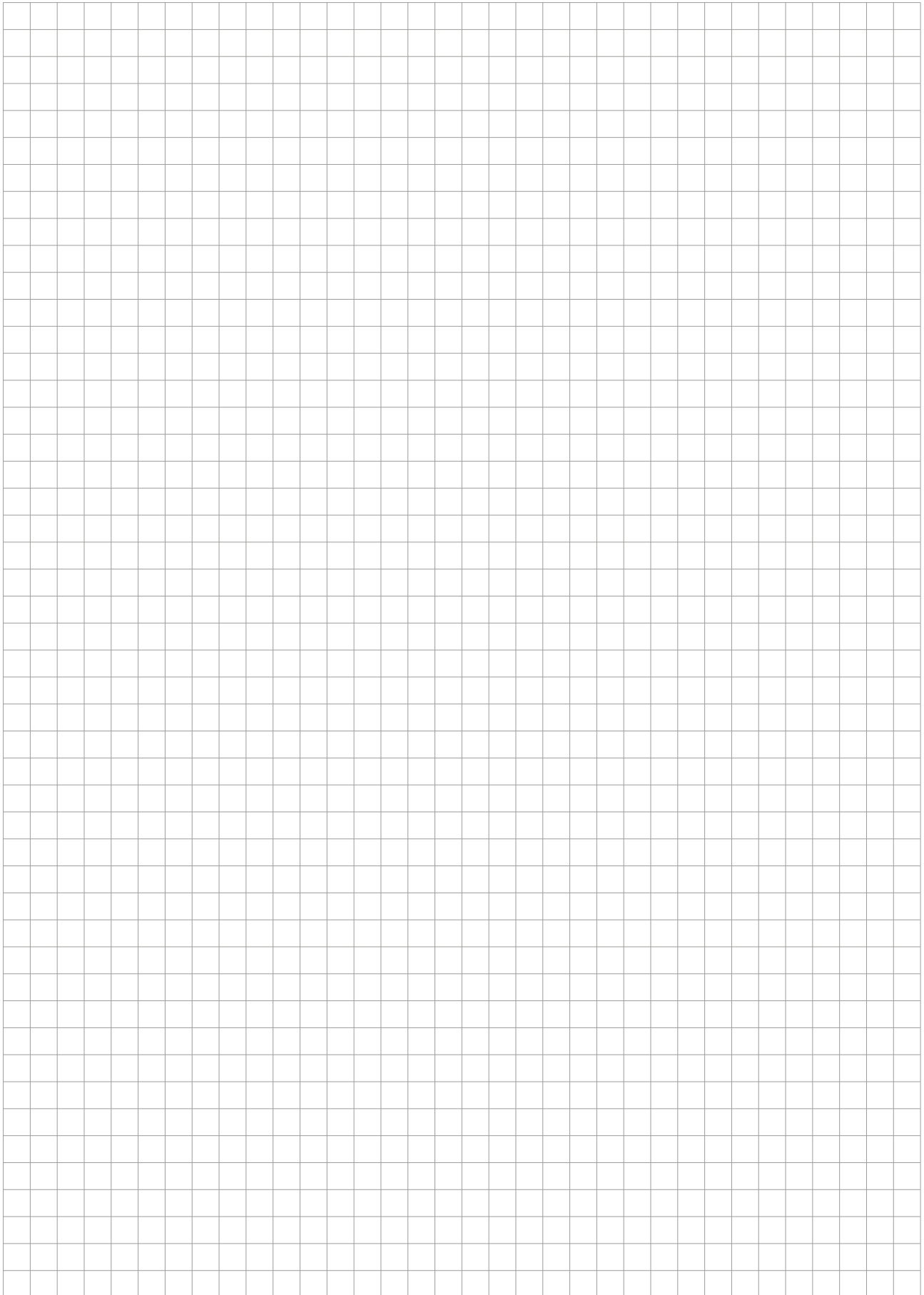
N° de commande Codice prodotto	d	Dimension Dimensione
62 16 06	6	16
62 16 08	8	16
62 16 10	10	16

## Rondelles d'étanchéité 20

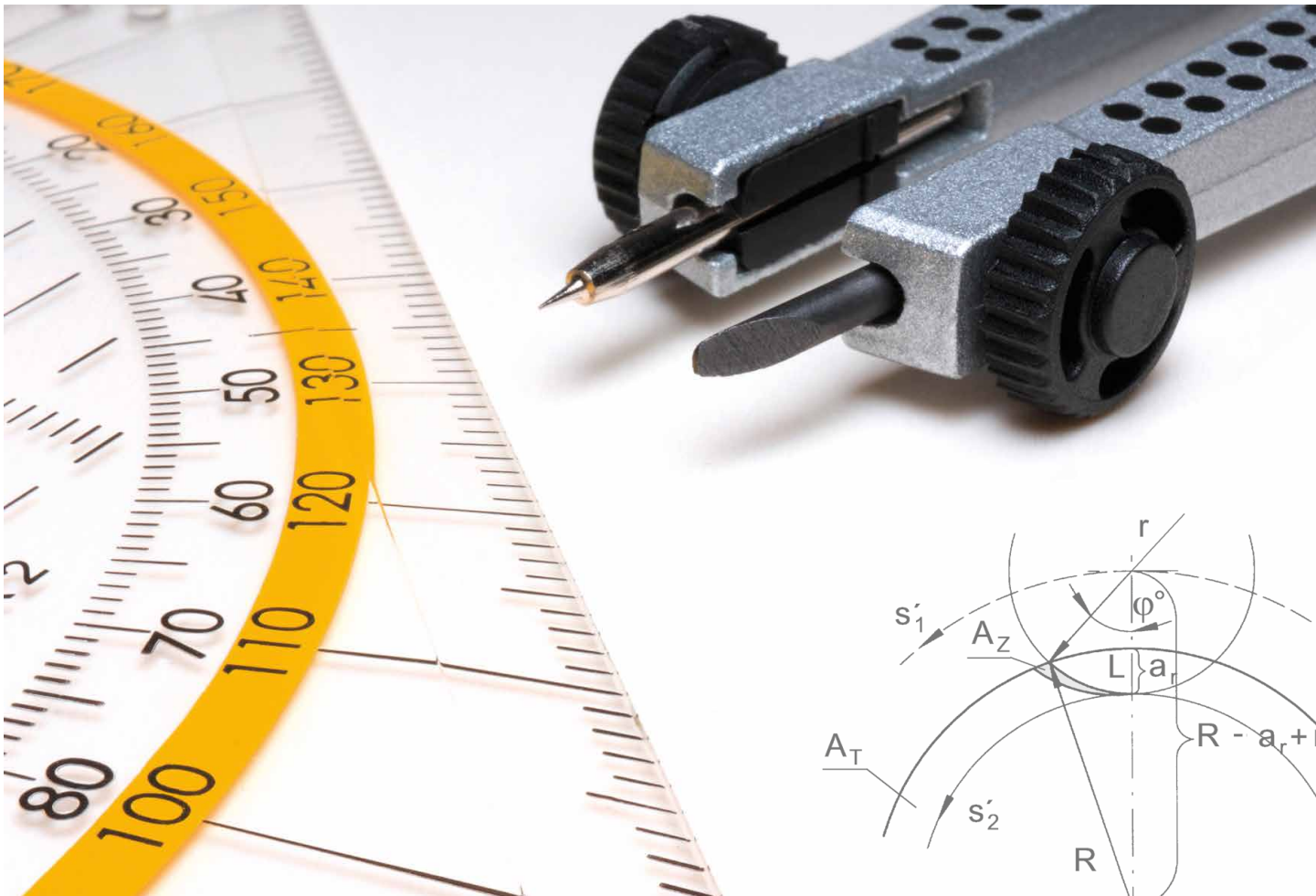
Anello di tenuta



N° 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

234

Accessories  
Accessori

235-237

# 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 dyna- mométrique 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
MDR024-029...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.



**DT6 K**

**DT7 K**

**DT8 K**

**DT9 K**

**DT10 K**

**DT15 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**

für / for  
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

für / for  
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	97
20	231
22	100
23	104
62	231
105	63-64, 76-84, 105-110
110	85
220	94
A110	111
A315	112
B05	72
B12	206
B13	205
B21	99
B105	73-74
B110	75
B117	57-58
BD	203
BH	202
BKT	93, 95-96, 101-103
BT	204

Type Tipo	Page Pag.
C11	92
D11	92, 98
D117	59
DDM	35-46
DDP	11-34
DR large	170-171
DR medium	130-137, 142, 145-150
DR small	120-121, 124
H11	92, 98
HDC	212-213
HDE	214-216
HDR	219-222
HDRK	223
HDS4X	217- 218
HDZB	224-226
HSK-A 11	92, 98
MDR	138-141, 151-153,172
MDR small	122-123
PZ	230
T11	92, 98
VDR	154-159, 173-177





**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@horn.fr](mailto:info@horn.fr)  
[www.horn.fr](http://www.horn.fr)

**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)