



NOUVEAU NOVITÀ

Systeme de gorges type 209

pour gorge intérieur à partir
de diamètre d'alésage de 16 mm

Utensili per gole sistema 209

per gole interne a partire dal
diametro minimo di 16 mm

HORN - LÀ OU LES AUTRES S'ARRÊTENT
HORN - LEADER NELLA TECNOLOGIA DELLE GOLE





Système de gorges type 209

Pour la plongée intérieure dans les alésages de diamètre 16 mm ou supérieur, on utilise un porte outil dont le diamètre de la queue est $D = 16$ mm.

La profondeur de plongée dans les alésages jusqu'à 30 mm de profondeur est $t_{\max} = 3,5$ mm. Pour les alésages dont le diamètre est supérieur à 18 mm, il est possible d'effectuer l'usinage avec un diamètre de queue $D = 20$ mm, pour une profondeur d'entrée de jusqu'à 30 mm, de plonger à une profondeur $t_{\max} = 5$ mm. Pour la queue de qualité g6, les porte outils peuvent être livrés en exécution vers la gauche ou vers la droite. La queue stable à section elliptique sur la collerette de la tige de plongée garantit de très bonnes propriétés d'amortissement. Le système 209 est composé d'un porte outil à refroidissement interne et d'une plaquette de coupe réversible à deux lames larges de 2 mm. Le jet de fluide de coupe sort de la buse sur le doigt de serrage mais aussi du porte outil, sur le côté. Le jet de fluide de coupe sortant du doigt de serrage arrive exactement sur la zone de coupe de la lame et permet un refroidissement efficace et une longue durée de vie utile. Ensemble, les deux jets de fluide de coupe permettent une évacuation contrôlée et efficace des copeaux hors de la pièce à usiner.

Avec ses deux lames de 2 mm de large chacune, réalisées en substrat AS45, et en géométries «5» et «1A», la plaquette de coupe réversible à frittage de précision garantit un excellent contrôle des copeaux et brisure de copeaux même sur les matériaux qui forment de longs copeaux.

Utensili per gole sistema 209

Portautensili con diametro del gambo $D = 16$ mm vengono utilizzati per gole interne in fori dal diametro maggiore di 16 mm. Inserendoci nel foro fino ad una profondità massima di 30 mm possiamo ottenere un $t_{\max} = 3,5$ mm. Con fori di diametro 18 mm o più, le gole possono essere lavorate (addentrando per massimo 30 mm) con una profondità di taglio $t_{\max} = 5$ mm e un portautensile con diametro di gambo $D = 20$ mm. I portautensili sono disponibili sia nella versione destra che in quella sinistra e con tolleranza g6. Il gambo mostra eccellenti proprietà anti-vibrazionali grazie alla particolare forma ellittica nel tratto l_2 .

Il sistema di inserti 209 è composto da un portautensile con lubrorefrigerazione interna e inserti indexabili composti da due taglienti con larghezza di taglio di 2 mm. Il getto di refrigerante proviene da fori presenti lubrorefrigerante di serraggio che lateralmente sul portainserto. Il getto proveniente dal prisma di serraggio colpisce direttamente e precisamente l'area di lavorazione e assicura un raffreddamento efficiente e una maggiore vita utensile. Inoltre esso fa sì che il truciolo venga rimosso in maniera controllata ed efficace.

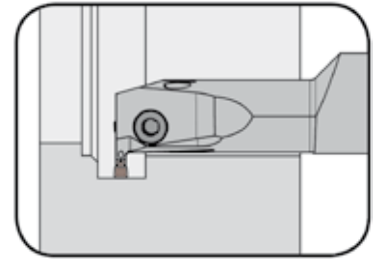
Gli inserti, sinterizzati con precisione estrema con due taglienti di larghezza 2 mm, nella lega AS45 e geometria rompitruciolo ".5" e ".1A" assicurano un'incredibile controllo del truciolo sia in fase di taglio che in evacuazione, anche su materiali caratterizzati da un truciolo lungo.

GORGE et CHARIOTAGE (intérieur) GOLE e TORNITURA IN PASSATA (interna)

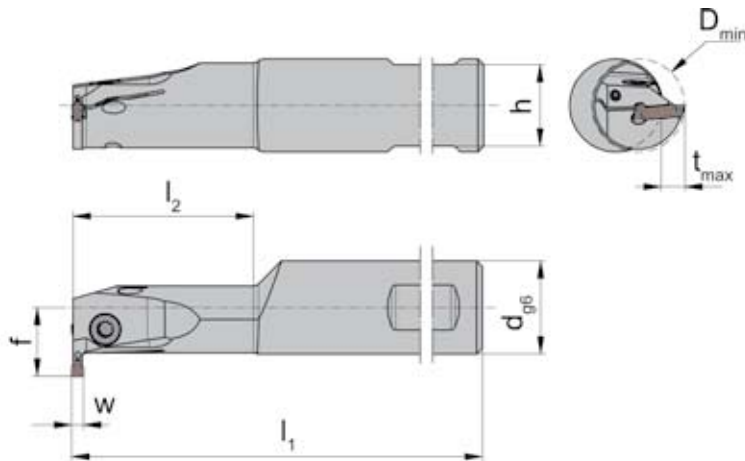


PORTE OUTILS Type
PORTAININSERTO Tipo

B209



Ø Alésage à partir de	Foro-Ø da	16,0 mm
Profondeur de gorge jusqu'à	Profondità della gola fino a	5,0 mm
Plage de serrage	Campo di serraggio	2,0 mm



à utiliser avec Plaquette amovible
da utilizzare con Inserto

Type S209
Tipo

avec arrosage central
con foro per la lubrificazione interna

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

L = version à gauche
L = versione sinistra a specchio

N° de commande Codice prodotto	d	l ₁	l ₂	h	f	D _{min}	t _{max}	Dimension Dimensione	Plage de serrage Campo di serraggio
R/LB209.0016.1.02.IK	16	110	30	14	11,8	16	3,5	20	2
R/LB209.0020.1.12.IK	20			18	15,3	18	5,0		

Préciser R ou L version
Precisare esecuzione R o L

w voir plaquettes amovibles
w vd. inserti

Dimensions en mm
Dimensioni in mm

Autres dimensions sur demande
Dimensioni differenti sono fornibili su richiesta

Valeur du couple de serrage de la vis 3.5.12T10EP = 3,5 Nm.
Coppia di serraggio per vite 3.5.12T10EP = 3,5 Nm.

Pièces détachées Ricambi

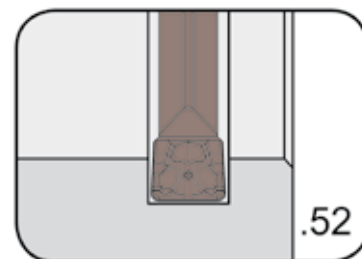
Porte outils Portaininserto	Vis Vite	Tournevis TORX PLUS® Cacciavite TORX PLUS®
R/LB209.00...	3.5.12T10EP	T10PL

PLAQUETTE AMOVIBLE Type

INSERTO Tipo

S209

avec brise copeaux
con formatruciolo



Largueur de gorge

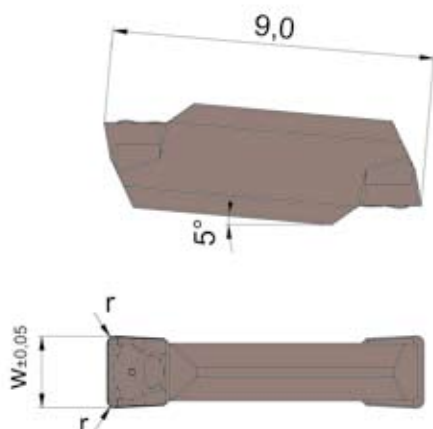
Larghezza della gola

2,0 mm

précision frittée
sinterizzato di precisione

à utiliser avec Porte outils
da utilizzare con Portainserito

Type B209
Tipo



Repositionnement
± 0,05 mm
Precisione nell'intercambiabilità
lunghezza ± 0,05 mm

N° de commande Codice prodotto	w	r	Dimension Dimensione		K10	MG12	AS45
S209.0200.52	2	0,2	20				▲
▲ en stock / a stock Δ 4 semaines / consegna 4 settimane				P			•
● Premier choix / raccomandato				M			•
○ Choix alternatif / alternativa				K			•
■ Nuance non revêtue / non rivestito				N			○
■ Nuance revêtue / rivestito				S			•
■ brasé/Cermet / saldobrasato/Cermet				H			

Dimensions en mm
Dimensioni in mm

Nuance
Leghe

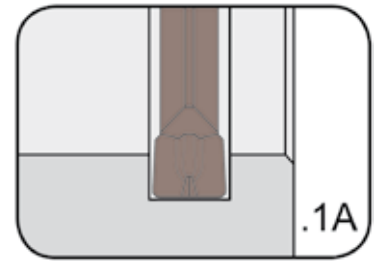
Plaquettes peuvent être utilisées avec des porte outils **droite et gauche**.
Stesso inserto per portainserito **sia destro che sinistro**.

PLAQUETTE AMOVIBLE Type

INSERTO Tipo

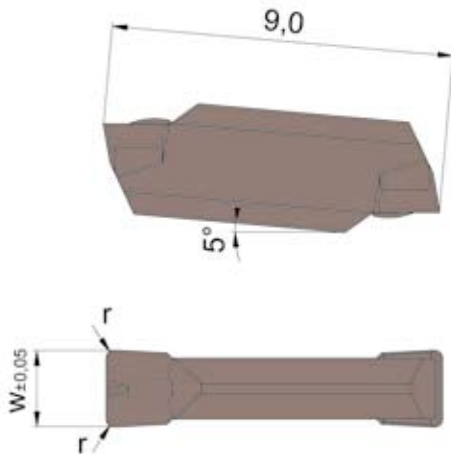
S209

avec brise copeaux
con formatruciolo



Largueur de gorge	Larghezza della gola	2,0 mm
-------------------	----------------------	--------

précision frittée
sinterizzato di precisione



à utiliser avec Porte outils
da utilizzare con Portainsero

Type B209
Tipo

Repositionnement
± 0,05 mm
Precisione nell'intercambiabilità
lunghezza ± 0,05 mm

N° de commande Codice prodotto	w	r	Dimension Dimensione		K10	MG12	AS45
S209.0200.1A2	2	0,2	20				▲
▲ en stock / a stock Δ 4 semaines / consegna 4 settimane					P		•
● Premier choix / raccomandato					M		•
○ Choix alternatif / alternativa					K		•
■ Nuance non revêtue / non rivestito					N		○
■ Nuance revêtue / rivestito					S		•
■ brasé/Cermet / saldobrasato/Cermet					H		

Dimensions en mm
Dimensioni in mm

Nuance
Leghe



Plaquettes peuvent être utilisées avec des porte outils **droite et gauche**.
Stesso inserto per portainsero **sia destro che sinistro**.

Conditions de coupe

Parametri di taglio

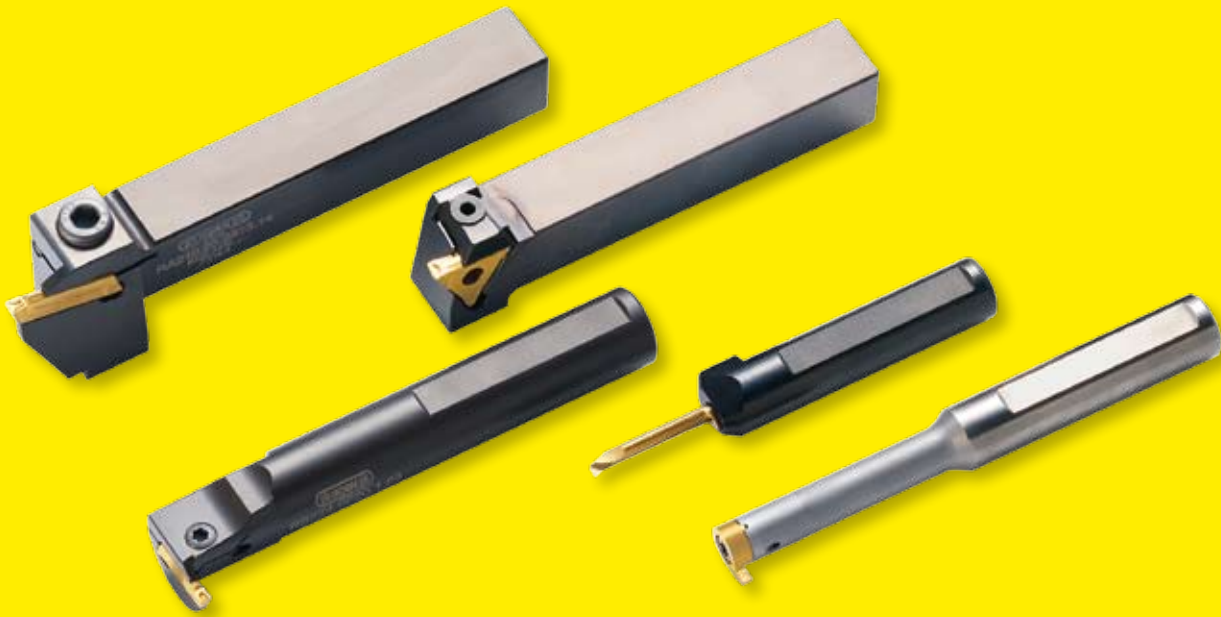


Matière à usiner Materiale da lavorare		Dureté Durezza Brinell (HB)	Vitesse de coupe Velocità di taglio v_c (m/min)	
			AS45	
P	Acier au carbone Acciai al carbonio	0,2% C	140	200 - 160
		0,4% C	180	180 - 150
		0,6% C	200	180 - 140
	Acier allié Acciai legati (<5%)	recuit / ricotti	180	180 - 140
		traités / bonificati	280	160 - 110
		traités / bonificati	350	140 - 90
	Acier hautement allié Acciai alto legati (>5%)	recuit / ricotti	200	120 - 90
		trempe / temprati	-	-
Acier coulé Acciai fusi	non allié / non legati	180	180 - 140	
	allié / legate	220	160 - 100	
M	Acier inoxydable Acciai inossidabili	martensitique ferritique / martensitici, ferritici	200	160 - 100
		austenitique / austenitici	180	160 - 100
K	Fonte grise Ghise	basse ténacité / alta tenacità	180	130 - 90
		haute ténacité / bassa tenacità	250	90 - 70
	Fonte graph. sphéroïdale Ghise sferoidali	ferritique / ferritici	160	120 - 80
		perlitique / perlitici	250	110 - 80
	Fonte malléable Ghise malleabili	ferritique / ferritici	125	90 - 130
perlitique / perlitici		225	80 - 100	
N	Alliage d'aluminium Leghe d'alluminio	traitem. impossible / non temprabili	30-80	1000 - 600
		traitement possible / temprabili	80-120	400 - 220
	Alliage de fonte d'aluminium Leghe d'alluminio fuso	traitem. impossible / non temprabili	80	1000 - 600
		traitement possible / temprabili	100	600 - 300
	Alliage de cuivre Leghe di rame	traitem. impossible / non temprabili	90	210 - 130
		traitement possible / temprabili	100	160 - 90
S	Alliage réfractaire Leghe resistenti al calore (Fe)	recuit / ricotti	200	50 - 30
		trempe / temprati	275	40 - 20
	Alliage réfractaire Leghe resistenti al calore (Ni, Co)	recuit / ricotti	250	30 - 20
		trempe / temprati	350	20 - 10

Géométrie Geometria	Applications Applicazioni	Avances f (mm/trs) Avanzamento f (mm/giro)
.1A. 	gorges, finitions de gorges, pour matériaux à copeaux longs, avec faibles avances gole radiali, finitura di gole, per materiali a truciolo lungo bassi avanzamenti	↓ 0,03 - 0,12
.5. 	gorges, chariotages, copiages et finitions de gorges, excellent rétrécissement copeaux dans les matériaux à ténacité moyenne gole radiali, tornitura in passata, profilatura e finitura di gole, eccellente restringimento del truciolo su materiali di media resistenza	↓ 0,06 - 0,20 ↔ 0,05 - 0,20

↓ Gorge
Gole

↔ Chiotage
Tornitura in passata



Allemagne / Germania

**Hartmetall Werkzeugfabrik
Paul HORN GmbH**

Unter dem Holz 33-35, D-72072 Tübingen
Tel +49 (0)7071/70040, Fax +49 (0)7071/72893
E-Mail info@phorn.de, www.phorn.de

Grande-Bretagne / Gran Bretagna

HORN CUTTING TOOLS Ltd.

32 New Street, Ringwood, Hampshire,
BH24 3AD, Tel +44 (0)1425/481 800
Fax +44 (0)1425/481 888
E-Mail info@phorn.co.uk, www.phorn.co.uk

France / Francia

HORN S.A.S

665, av. Blaise Pascal, Zone Industrielle,
77127 Lieusaint
Tel +33 (0)1648859-58, Fax +33 (0)1648860-49
E-Mail infos@horn.fr, www.horn.fr

Italie / Italia

FEBAMETAL S.p.A.

Via Grandi 15
I-10095 Grugliasco (TO)
Tel +39 (0)11 770 14 12, Fax +39 (0)11 770 15 24
E-Mail febametal@febametal.com, www.febametal.com

Amérique / America

HORN USA, Inc.

320 Premier Court, Suite 205, Franklin,
TN 37067
Tel +1 (888)818-HORN, Fax +1(615)771-4101
E-Mail sales@hornusa.com, www.hornusa.com

Hongrie / Ungheria

HORN Magyarország Kft.

H-9027 Győr, Gesztenyefa u. 4
Tel +36 96 55 05 31, Fax +36 96 55 05 32
E-Mail technik@phorn.hu, www.phorn.hu

Chine / Cina

HORN (Shanghai) Trading Co. Ltd.

Room 905, No. 518 Anyuan Road, P.R. of China
Putuo District, Shanghai 200060
上海市安远路518号905室 邮编 : 200060
Tel : +86 21 52833505 ; 52833205
Fax : +86 21 52832562
E-Mail: info@phorn.cn, www.phorn.cn



BLUECOMPETENCE
Alliance Member

Partner of the Engineering Industry
Sustainability Initiative

HORN - LÀ OU LES AUTRES S'ARRÊTENT
HORN - LEADER NELLA TECNOLOGIA DELLE GOLE

ph HORN ph