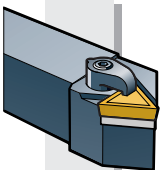
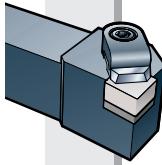
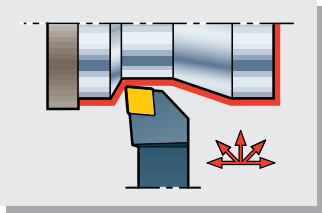
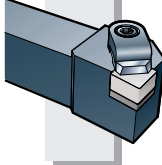
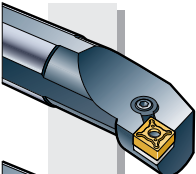
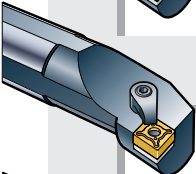
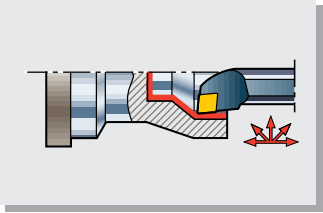
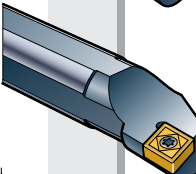
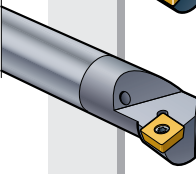


	<p>Application</p> <p>Applicazioni</p> <p>Aplicación</p>	<p>Recommandations; Page</p> <p>Raccomandazioni; Pagina</p> <p>Recomendaciones; Página</p>	<p>Spécifications techniques; Page</p> <p>Specifiche tecniche; Pagina</p> <p>Especificaciones técnicas; Página</p>
---	--	--	--

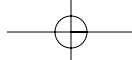
	<b>C pos</b>		<b>B12-B14, B19</b>	<b>B83-B90</b>
	<b>C...C</b> Céramique Ceramiche Cerámicas		<b>B12-B14, B20</b>	<b>B91-B99</b>
	<b>C...P</b> Céramique Ceramiche Cerámicas			
<b>ISO</b>	Code de désignation Chiave del codice Códigos de designación			<b>B100-B101</b>

**B**

	<p>Application</p> <p>Applicazioni</p> <p>Aplicación</p>	<p>Recommandations; Page</p> <p>Raccomandazioni; Pagina</p> <p>Recomendaciones; Página</p>	<p>Spécifications techniques; Page</p> <p>Specifiche tecniche; Pagina</p> <p>Especificaciones técnicas; Página</p>
---	--	--	--

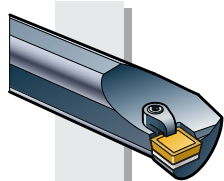
	<b>PMC</b>		<b>B12-B17</b>	<b>B102-B106</b>
	<b>S</b>			<b>B107-B113</b>
	<b>S</b>		<b>B12-B14, B18</b>	
	<b>S</b> Carbure monobloc Metallo duro integrale Metal duro enterizo			<b>B109-B112</b>





	Application	Recommandations; Page	Spécifications techniques; Page
	Applicazioni	Raccomandazioni; Pagina	Specifiche tecniche; Pagina
	Aplicación	Recomendaciones; Página	Especificaciones técnicas; Página

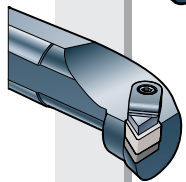
**B**



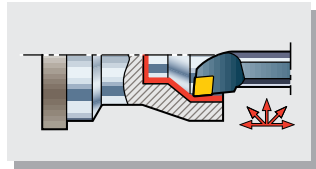
**C pos**

B12-B14, B19

B114-B116

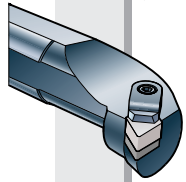


**C...C**  
Céramique  
Ceramiche  
Cerámicas

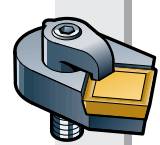


B12-B14, B20

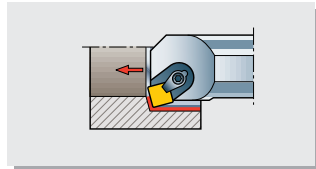
B117-B120



**C...P**  
Céramique  
Ceramiche  
Cerámicas

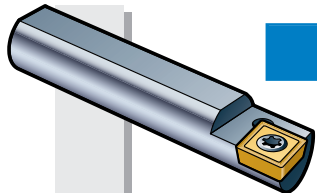


**C pos**

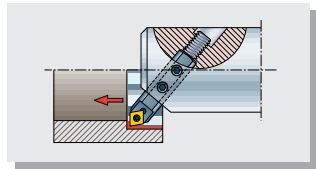


B12-B14, B19

B121-B122

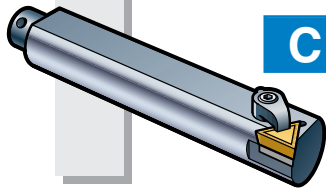


**S**

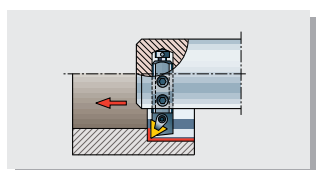


B12-B14, B18

B123-B125



**C pos**



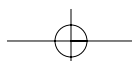
B12-B14, B19

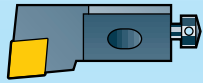
B126-B128

**ISO**

Code de désignation  
Chiave del codice  
Códigos de designación

B129





Application

Applicazioni

Aplicación

Recommandations;  
Page

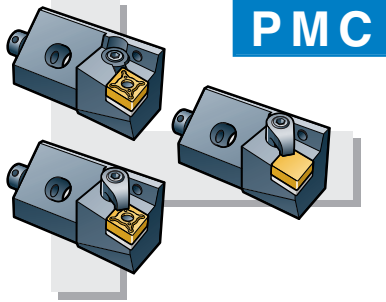
Raccomandazioni;  
Pagina

Recomendaciones;  
Página

Spécifications  
techniques; Page

Specifiche  
tecniche; Pagina

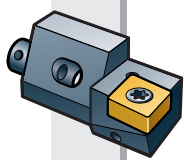
Especificaciones  
técnicas; Página



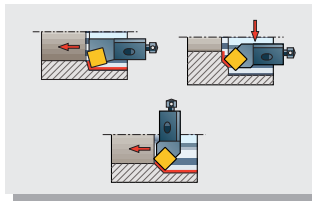
**PMC**

B12-B17

B130-B137

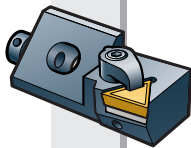


**S**



B12-B14, B18

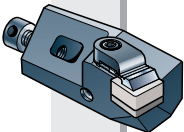
B138-B145



**C pos**

B12-B14, B19

B146-B152

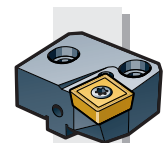


**C...C**

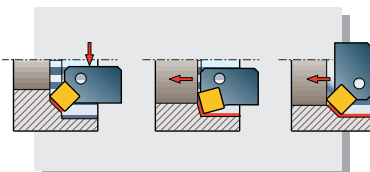
Cérámique  
Ceramiche  
Cerámicas

B12-B14, B20

B153-B159



**S**



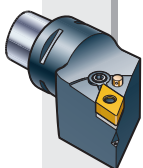
B12-B14, B18

B160-B164

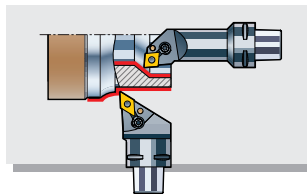
**ISO**

Code de désignation  
Chiave del codice  
Códigos de designación

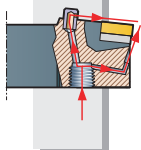
B165-B166



Mode d'attache  
polygonal  
Accoppiamento  
poligonale  
Polígono  
junción

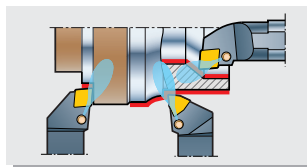


B22-B23



**EB**

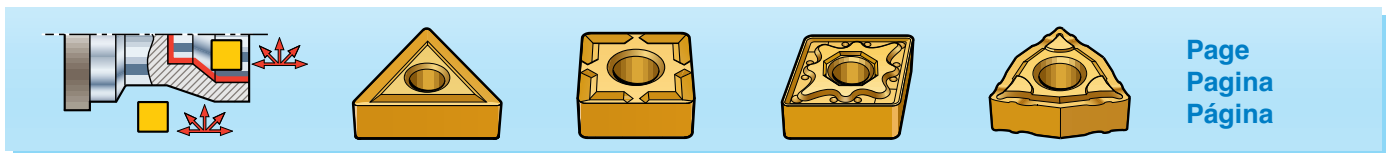
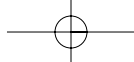
Système de micro-lubrification  
Sistema di microlubrificazione  
Sistema de micro lubricación



B24-B26

C1-C24

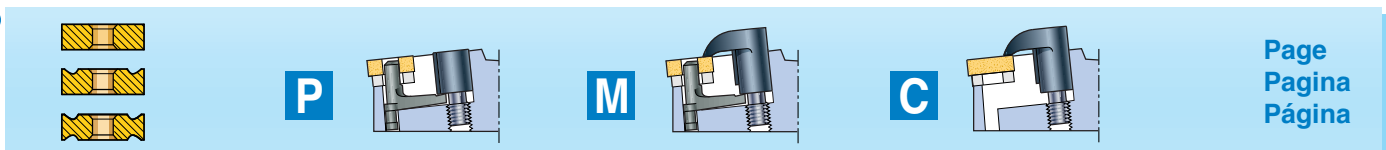




Page  
Pagina  
Página

Sélection de la géométrie de coupe	Selezionare la geometria di taglio	Seleccionar geometría de corte	<b>B27-B39</b>
Nuances carbure	Gradi di carburo	Grados de carburo	<b>B168-B171</b>
Nuances céramique	Gradi ceramica	Grados de cerámica	<b>B186-B188</b>
Données de coupe: pour carbure pour céramique	Parametri di lavorazione: per carburo per ceramica	Condiciones de corte: para carburo para cerámica	<b>B197-B202</b> <b>B204-B208</b>

**B**



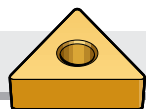
Page  
Pagina  
Página

**TNMG-NF1 TNMG-NM1 TNMG-NM2 TNMG-NM3 TNMG-NM4 TNMM-NR2 TNMM-NR3**



**TNMA**

**B172-B178**



**SNMG-NF1 SNMG-NM1 SNMG-NM2 SNMG-NM3 SNMG-NM4 SNMM-NR1 SNMM-NR2**



**SNMM-NR3 SNMA**

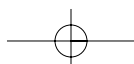
**B172-B178**

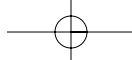


**CNMG-NF1 CNGG-NF2 CNMG-NF3 CNMG-NM1 CNMG-NM2 CNMG-NM3 CNMG-NM4**



**B172-B178**

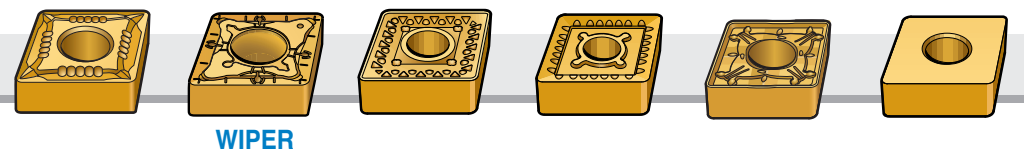




**P** **M** **C**

Page  
Pagina  
Página

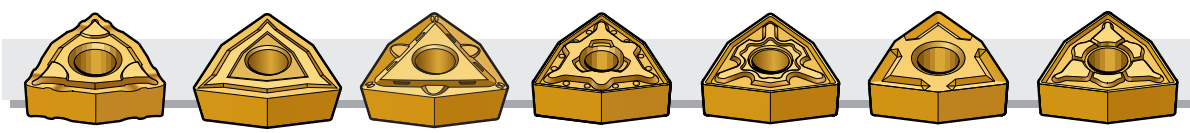
**CNMG-NM5 CNMG-NMW CNMM-NR1 CNMM-NR2 CNMM-NR3 CNMA**



B172-B178

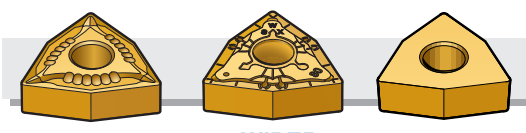
WIPER

**WNMG-NF1 WNGG-NF2 WNMG-NF3 WNMG-NM1 WNMG-NM2 WNMG-NM3 WNMG-NM4**



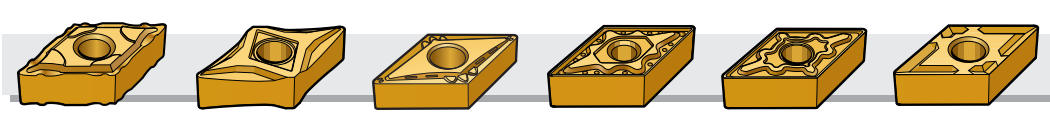
B172-B178

**WNMG-NM5 WNMG-NMW WNMA**



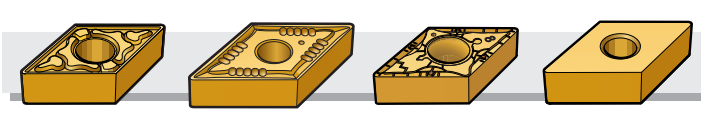
WIPER

**DNMG-NF1 DNGG-NF2 DNMG-NF3 DNMG-NM1 DNMG-NM2 DNMG-NM3**



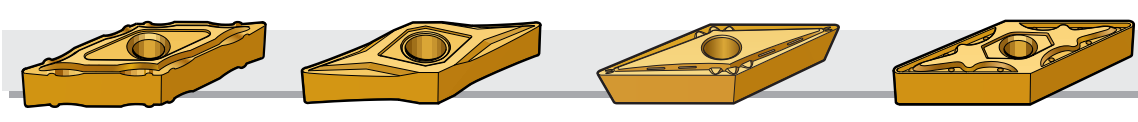
**DNMG-NM4 DNMG-NM5 DNMG-NMW DNMA**

B172-B178



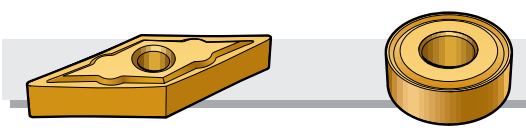
WIPER

**VNMG-NF1 VNGG-NF2 VNMG-NF3 VNMG-NM1**

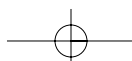
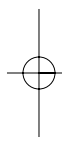
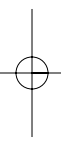


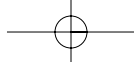
**VNMG-NM3 RNMG-NF2**

B172-B178

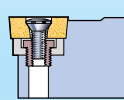


B





**S**



Page  
Pagina  
Página

**TCMT-PF1**

**TCGT-PF1**

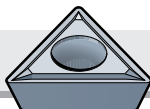
**TCMT-PF2**

**TCMT-PF3**

**TCMT-PM1**

**TCMT-PM2**

Cermet



B179-B184

**B**

**SCMT-PF1**

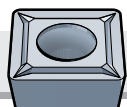
**SCMT-PF2**

**SCMT-PM1**

**SCMT-PM2**

**SCGT-AL1**

Cermet



B179-B184

**CCMT-PF1**

**CCGT-PF1**

**CCMT-PF2**

**CCMT-PF3**

**CCMT-PM1**

**CCMT-PM2**

**CCGT-AL1**

Cermet



B179-B184

**CCXT-AL2**



B179-B184

**WCMT-PF1**

**WCGT-PF1**

**WCMT-PF2**

**WCMT-PM1**

**WCMT-PM2**

Cermet



B179-B184

**DCMT-PF1**

**DCGT-PF1**

**DCMT-PF2**

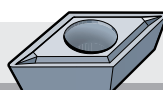
**DCMT-PF3**

**DCMT-PM1**

**DCMT-PM2**

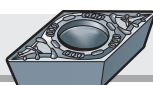
**DCGT-AL1**

Cermet

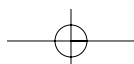


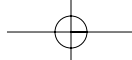
B179-B184


**DCXT-AL2**



B179-B184






Page  
Pagina  
Página

**VCGT-PF1**  
Cermet

**VCMT-PF2**

**VCMT-PF3**

**VCMT-PM1**

**VCMT-PM2**



B179-B184

**VCGT-AL1**

**VCXT-AL2**



B179-B184

B

**RCMT-PF2**

**RCMT-PM1**


**RCMX**

**RCGT-AL1**

**RCXT-AL2**



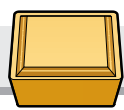
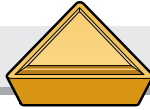
B179-B184


Page  
Pagina  
Página

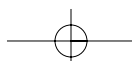
**TPMR**

**SPMR**

**KNUX**



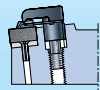
B185





Céramique  
Ceramiche  
Cerámicas

**C**



**P**



**M**



**C**



Page  
Pagina  
Página

**TNGN**

**TNGA**

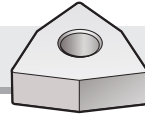
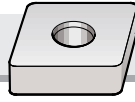
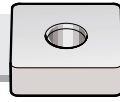
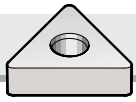
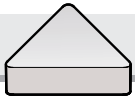
**SNGN**

**SNGA**

**CNGN**

**CNGA**

**WNGA**



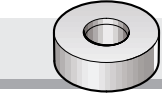
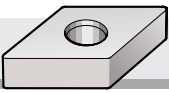
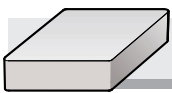
**B190-B193**

**DNGN**

**DNGA**

**RNGN**

**RNGA**



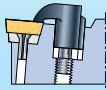
**B190-B193**

**B**



Céramique  
Ceramiche  
Cerámicas

**C**



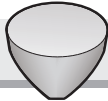
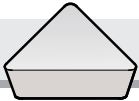
Page  
Pagina  
Página

**TPGN**

**SPGN**

**RPGN**

**RCGX**

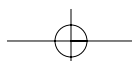


**B190-B193**

**ISO**

Code de désignation  
Chiave del codice  
Códigos de designación

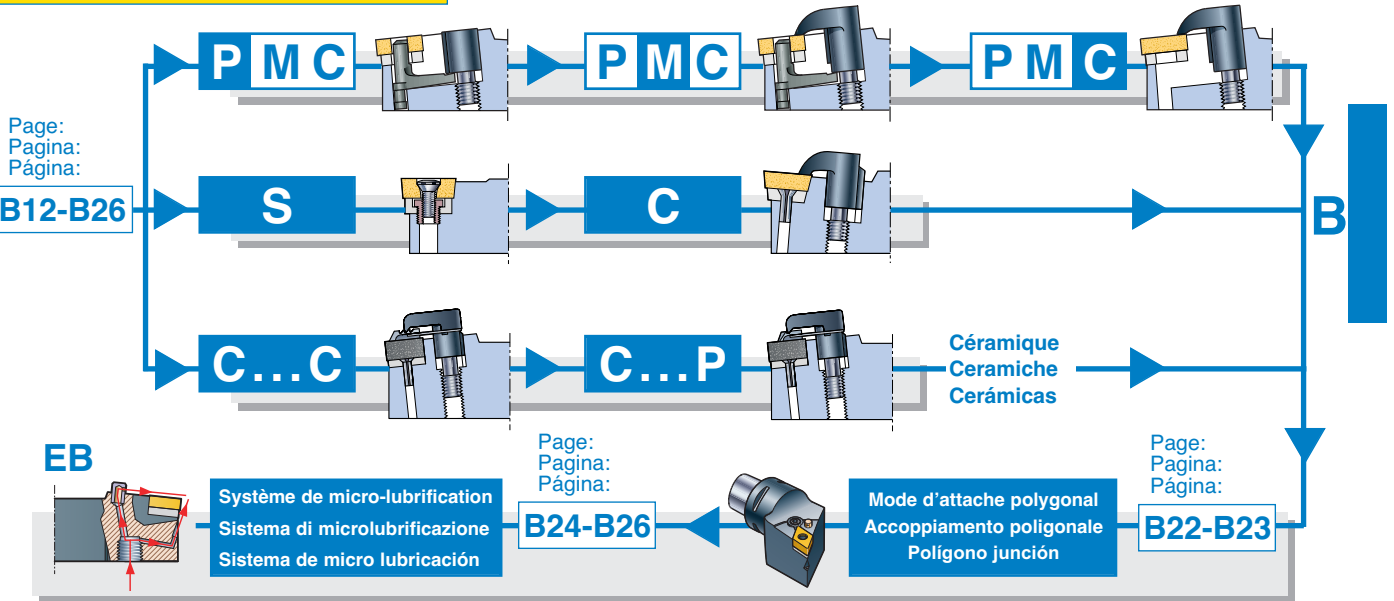
**B194-B195**



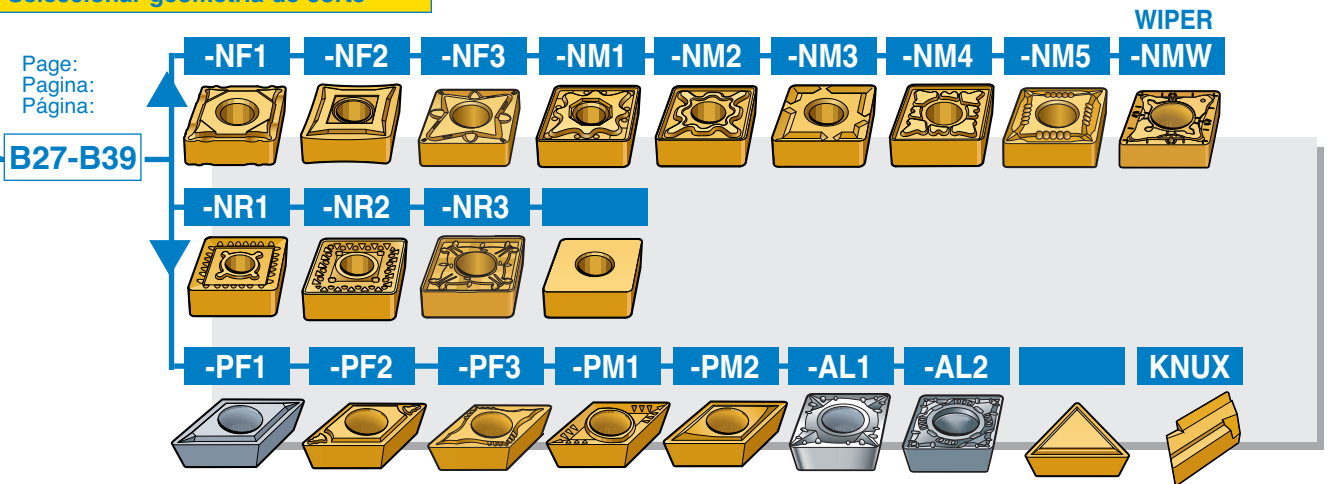


## Recommandations pour la sélection d'outils de coupe Consigli per la scelta dell'utensile da taglio Recomendaciones para elegir una herramienta de corte

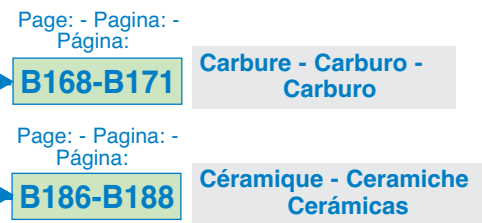
### 1 La sélection de l'opération d'usinage Selezionare il tipo di lavorazione Seleccionar la operación de mecanizado



### 2 Sélection de la géométrie de coupe Selezionare la geometria di taglio Seleccionar geometria de corte



### 3 Sélection de la nuance de plaquette Selezionare il grado dell'inserto Seleccionar grado de placa

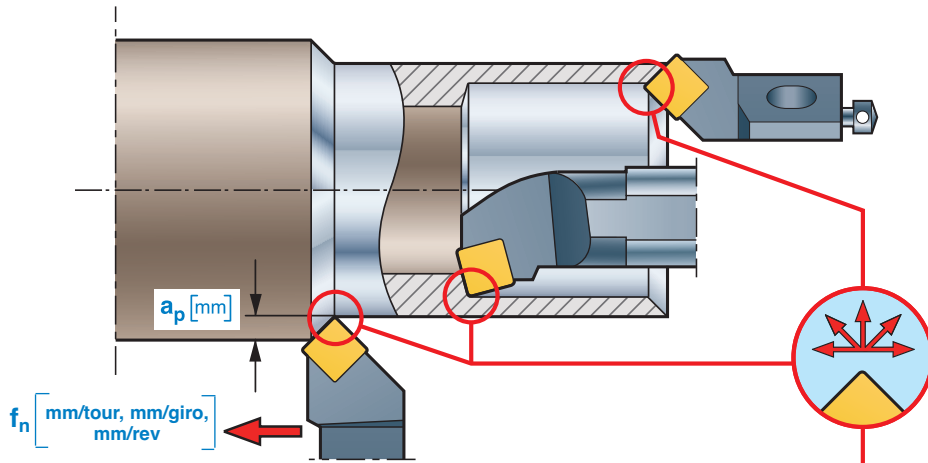


### 4 Sélection des données de coupe Selezionare i parametri di lavoro Seleccionar datos de corte



## Recommandations pour la sélection des porte-outils Consigli per la scelta del portainsero Recomendaciones para la elección de portaherramientas

**B**



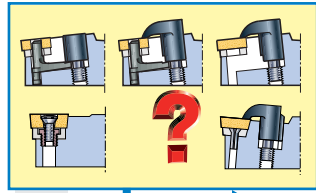
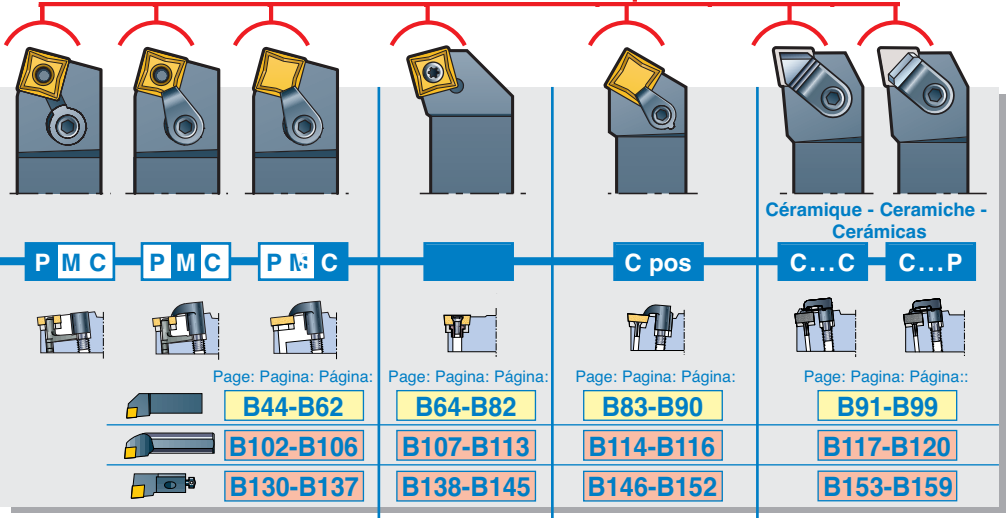
Dégrossissage:  
Sgrossatura:  
Debaste:

$a_p = 3 - 15$   
 $f_n = 0,5 - 1,8$

---

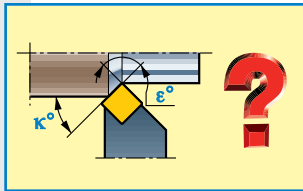
Finition  
Finitura  
Acabado

$a_p = 0,2 - 2$   
 $f_n = 0,1 - 0,4$



	<b>PM C</b>	<b>PM C</b>	<b>PM C</b>	<b>C pos</b>	<b>C...C</b>	<b>C...P</b>
	Page: Pagina: Página: <b>B44-B62</b>			Page: Pagina: Página: <b>B64-B82</b>	Page: Pagina: Página: <b>B83-B90</b>	
	<b>B102-B106</b>			<b>B107-B113</b>	<b>B114-B116</b>	
	<b>B130-B137</b>			<b>B138-B145</b>	<b>B146-B152</b>	
● Dégrossissage ● Sgrossatura ● Debaste	●	●	●	○	○	●
● Finition ● Finitura ● Acabado	○	○	○	●	○	●
● Durée du changement de plaquette ● Tempo, cambio dell'inserto ● Tiempo, cambio de placa	●	○	○	○	○	○
● Ecoulement des copeaux ● Evacuazione del truciolo ● Flujo de viruta	●	○	○	●	○	●
● Type de plaquette ● Tipo d'inserto ● Tipo de placa						
● Forme de la plaquette ● Forma dell'inserto ● Forma de la placa						
Page – Pagina – Página	<b>B172-B178</b>			<b>B179-B184</b>	<b>B185</b>	<b>B190-B193</b>
● Description, page: ● Descrizione, pagina: ● Descripción, página:	<b>B15-B17</b>			<b>B18</b>	<b>B19</b>	<b>B20</b>

● Recommandée / Consigliato / Recomendado  
 ○ Alternative / Alternativa / Alternativa  
 ○ Recommandée dans une étendue limitée / Consigliato per applicazioni limitate / Recomendado hasta cierto punto

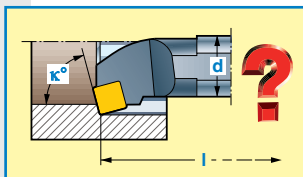
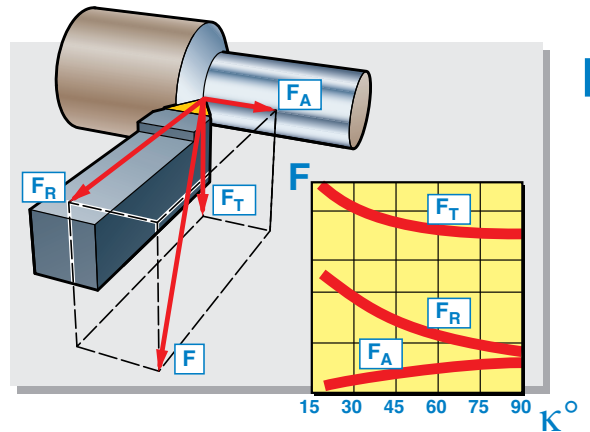


	<b>P, M, C</b>		<b>C</b>		<b>S</b>
$\alpha = 0^\circ$		$\alpha = 11^\circ$		$\alpha = 7^\circ$	
<b>ISO</b>	<b>N</b>	<b>P</b>	<b>C</b>		

● Si possible, choisissez  $\kappa = 60^\circ - 75^\circ$  pour réduire les vibrations/les efforts de coupe (important pour l'usinage des alésages). Choisissez a petit  $\alpha$  et grand  $\epsilon$  pour avoir une robustesse d'arête/une température d'usinage basse.

● Se possibile scegliere  $\kappa = 60^\circ - 75^\circ$  per ridurre vibrazioni/forze di taglio (importante per le lavorazioni interne). Scegliere piccoli  $\alpha$  e grandi  $\epsilon$  per dare forza al tagliente e ridurre la temperatura di lavoro.

● A ser posible seleccionar  $\kappa = 60^\circ - 75^\circ$  para reducir las vibraciones/ fuerzas de corte (importante paramecanizado interior). Elegir a pequeño  $\alpha$  y grande  $\epsilon$  para dar al filo fuerza/reducir la temperatura de trabajo.



- Pour réduire au minimum les vibrations sélectionnez:
  - l porte à faux le plus petit possible et d diamètre du corps le plus grand possible.
  - Si possible  $\kappa = 90^\circ$  et des barres d'alésage pour plaquettes positives, des arêtes de coupe positives et le rayon de bec r le plus petit possible.
  - Des arêtes de coupe vives, les plaquettes carbure revêtues CVD ont un rayon d'arête élevé du au pierrage.

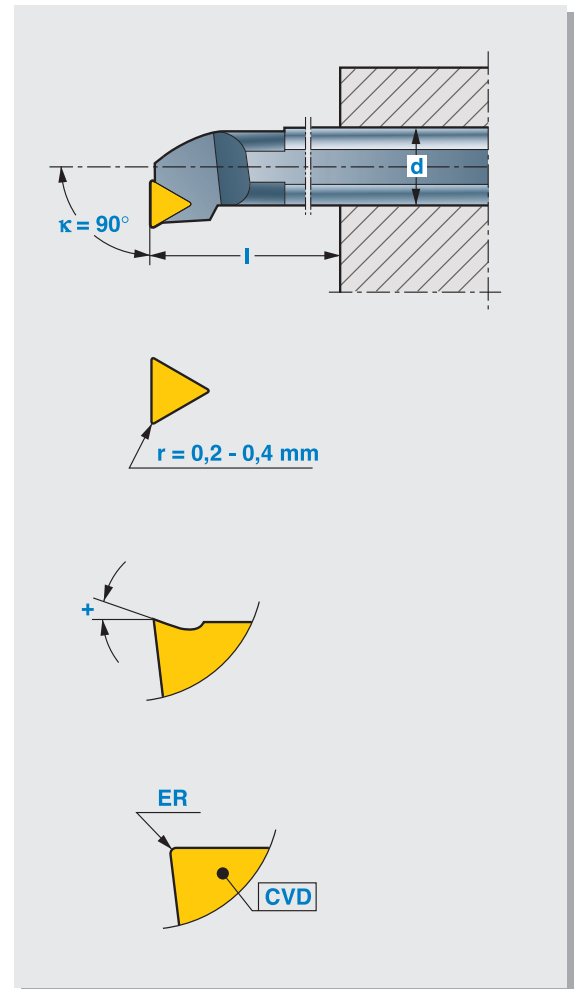
Pour des problèmes sévères de vibration, employer une barre d'alésage avec corps en carbure, voir les pages B109 - B112.

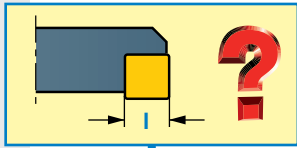
- Per limitare le vibrazioni scegliere:
  - La "l" più piccola possibile e la "d" più grande possibile.
  - Se possibile  $\kappa = 90^\circ$  e un portainseriti con inserto con tagliente positivo e una "r" più piccola possibile.
  - Taglienti a spigolo vivo, i gradi di metallo duro rivestiti in CVD hanno una larga onatura sul tagliente.

Per gravi problemi di vibrazioni usare un portainseriti con stelo in metallo duro, vedere le pagine B109 - B112.

- Para minimizar las vibraciones seleccionar:
  - l lo más corto posible y d lo mayor posible
  - Si es posible  $\kappa = 90^\circ$  y portas y placas positivos/filos de corte y posible pequeño r.
  - Filos afilados, los grados de carburo recubiertos CVD tienen el filo más "redondeado".

Para problemas de vibraciones serios utilizar mangos de carburo, ver en pag. B109 - B112.

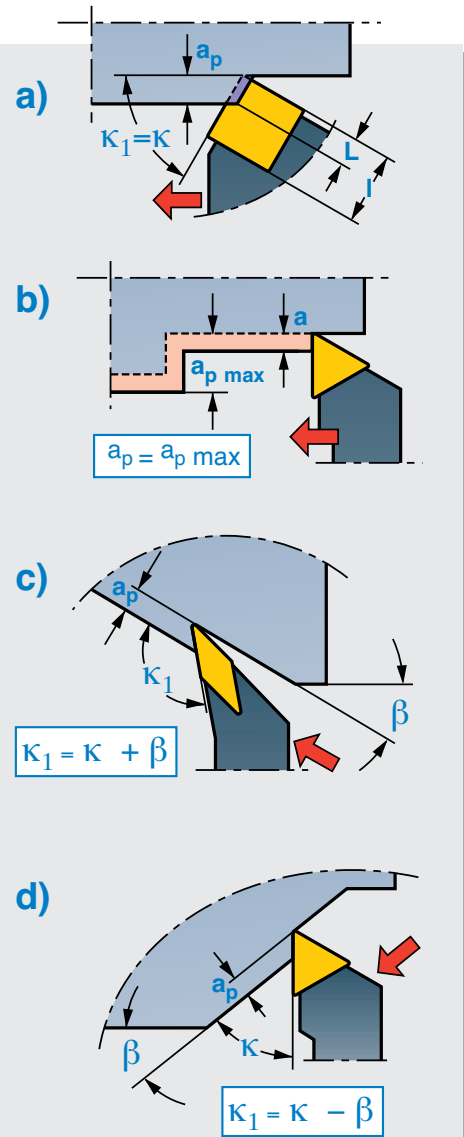




- 1 - Déterminer  $\kappa_1$  [a), c), d)].  
 - Déterminer  $a_p$  [a) - d)].  
 - L se trouve dans le tableau 1.  
 - l se trouve dans le tableau 2 pour une opération de tournage en coupe continue.

- 1 - determinare  $\kappa_1$  [a), c), d)].  
 - determinare  $a_p$  [a) - d)].  
 - L si trova sulla tabella 1.  
 - l si trova sulla tabella 2 per una tornitura sicura e continua.

- 1 - Determinar  $\kappa_1$  [a), c), d)].  
 - Determinar  $a_p$  [a) - d)].  
 - L se halla en la tabla 1.  
 - l se halla en la tabla 2 parapara una seguridad continuidad de torneado.



1.

$\kappa_1^\circ$	$a_p$ (mm)										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	15
	L (mm)										
90	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	15
105	1,5	2,1	3,1	4,1	5,2	6,2	7,3	8,3	9,3	11	16
120	1,2	2,3	3,5	4,7	5,8	7	8,2	9,3	11	12	18
135	1,4	2,9	4,3	5,7	7,1	8,5	10	12	13	15	22
150	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	20
165	4	8	12	16	20	24	27	31	35	39	58

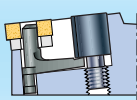
2.

	T	S	C	D	V	R	W
Finition Finitura Acabado	$l = 4L$	$l = 3L$	$l = 4L$	$l = 3L$	$l = 4L$	$d = 2,5L$	$l = 4L$
Dégrossissage Sgrossatura Debaste	$l = 2L$	$l = 1,5L$	$l = 2L$	$l = 1,5L$	-	$d = 2,5L$	$l = 2L$

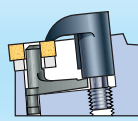
B

MIRCONA

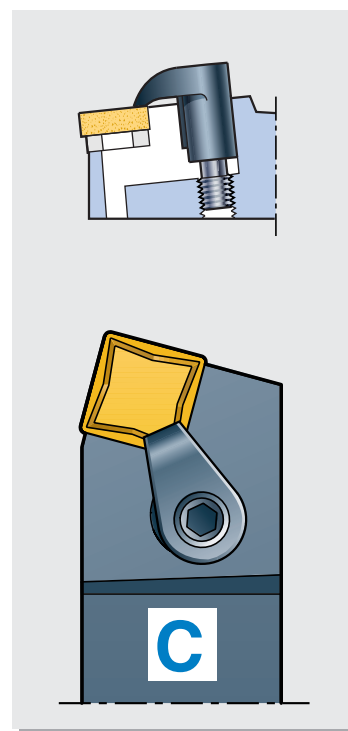
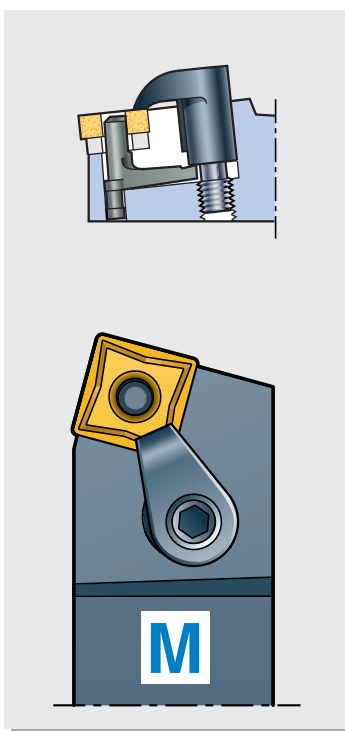
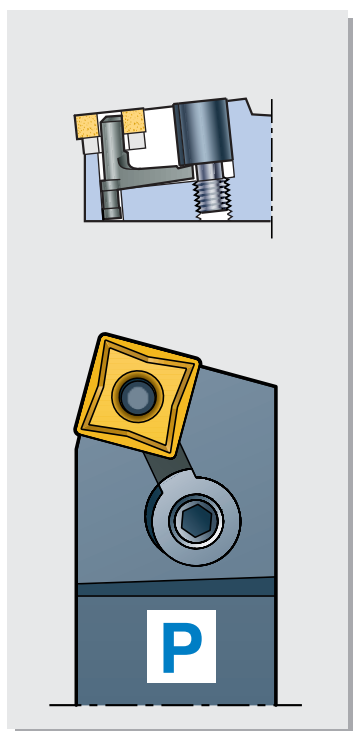
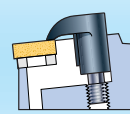
P M C



P M C



P M C



B

#### Le système PMC

Le système de fixation **MIRCONA PMC** est conçu pour les opérations de tournage extérieur ou d'alésage en ébauche ou finition avec des plaquettes à jeter négatives à simple ou double brise-copeaux avec ou sans trou central. Le système permet d'avoir **3 solutions de fixation ISO différentes P, M et C** avec le même porte-outils.

La gamme de porte-outils offre les différentes alternatives de fixation et d'utilisations suivantes:

##### P

Levier central utilisé en semi-ébauche et finition.

##### M

Levier central et bride en combinaison pour un bridage rigide, utilisé pour l'ébauche moyenne à lourde et les conditions de coupe extrêmes telles que les coupes interrompues.

##### C

Bride seule utilisée normalement dans l'usinage des fontes.

#### Il sistema PMC

Il sistema di staffaggio **MIRCONA PMC** è progettato per lavorazioni di sgrossatura e finitura interne ed esterne con inserti negativi monolaterali o bilaterali con o senza foro centrale. Il sistema permette l'applicazione di **tre differenti staffaggi ISO P, M e C** in un unico portainseri.

La gamma degli utensili offre le seguenti alternative di staffaggio e applicazione:

##### P

Leva solo per finiture di media rugosità.

##### M

Leva e staffa in un'unica operazione di fissaggio per sgrossature medie e gravose, durante **condizioni estreme** di taglio come il taglio interrotto.

##### C

Solo staffa usato solo per le lavorazioni su ghisa

#### El sistema PMC

El sistema **MIRCONA** de amarre **PMC** está diseñado para mecanizado tanto interior como exterior y acabado o desbastado con placas de torneado negativas de una o dos caras con o sin agujero central. El sistema permite la utilización de los **tres sistemas de amarre ISO P, M y C** y un único y mismo porta-herramientas.

La gama de portas ofrece las siguientes alternativas de amarre y aplicaciones:

##### P

Pin palanca para acabado o medio desbaste.

##### M

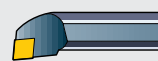
Pin palanca y brida en **una** operación de apriete para desbaste y medio desbaste y **condiciones extremas** de mecanizado como corte intermitente.

##### C

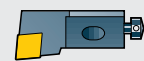
Brida solo utilizado para mecanizado de acero fundido.



Page: **B44-B62**  
Pagina:  
Página:



Page: **B102-B106**  
Pagina:  
Página:

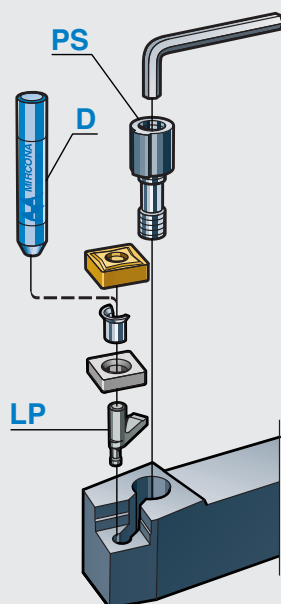
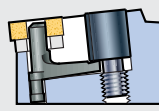
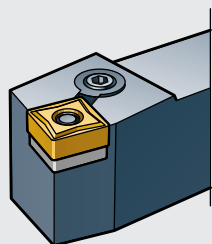


Page: **B130-B137**  
Pagina:  
Página:

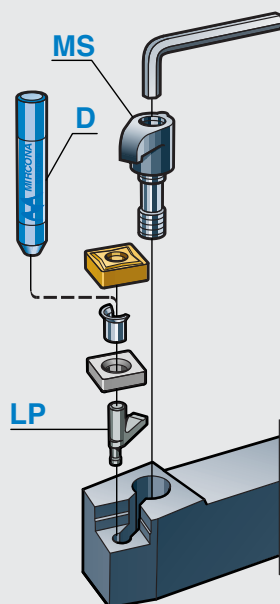
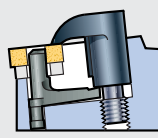
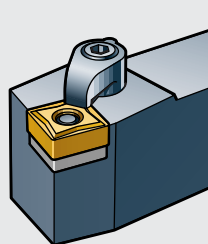
## Instructions de montage pour le système de fixation MIRCONA PMC Istruzioni di assemblaggio per il sistema di staffaggio MIRCONA PCM Instrucciones de montaje para el sistema de amarre PMC-MIRCONA

B

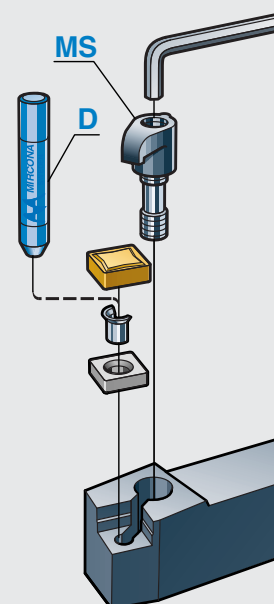
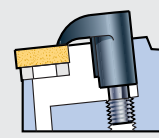
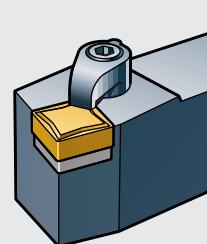
P



M



C



### Montage du système PMC

Les pièces sont montées dans l'ordre correct en suivant les diagrammes respectifs. Il faut cependant vérifier:

- L'assise a sa face chanfreinée vers le bas.
- L'ouverture de la douille d'assise est positionnée selon le croquis ①.
- Le collier de la douille d'assise maintient l'assise dans le porte-outil et se trouve en dessous de la face supérieure de l'assise.
- La vis de serrage du levier, avant montage sur le porte-outil, est vissée sur l'écrou de serrage (PS) ou sur la bride (MS). Le nombre de filets correct est indiqué sur les croquis ② ou ③ selon le type.

Un montage **correctement** effectué aura pour résultat que la vis de serrage du levier se trouve au même niveau que soit la face supérieure de l'écrou de serrage (PS) soit la bride (MS).

### Assemblaggio del sistema PMC

Le parti sono assemblate nell'ordine corretto secondo i rispettivi diagrammi in modo che sia verificato quanto segue:

- Il sottopiacchetta ha lo smusso sulla faccia inferiore.
- L'apertura della spina del sottopiacchetta è posizionata secondo il disegno ①.
- La spina elastica fissa il sottopiacchette al porta inserti.
- La vite di staffaggio, prima di essere assemblata al portainseri, è avvitata al nottolino (PS) o alla staffa (MS) per il corretto numero di filetti indicati sul disegno ② e ③ rispettivamente.

Un assemblaggio **corretto** significa che la vite di staffaggio è sullo stesso piano della faccia superiore del nottolino (PS) e della staffa (MS) rispettivamente.

### Montaje del sistema PMC

La partes se montan en el modo correcto de acuerdo a los dibujos y hay que mirar que:

- La parte achaflanada del calce del pin debe estar hacia abajo.
- La abertura del calce del pin está posicionado de acuerdo al dibujo ①.
- El collar del calce del pin retiene el pin en el porta herramientas y se asienta debajo de la cara de la placa de apoyo.
- El tornillo de amarre, antes de montarse en el porta, se rosca en la tuerca de amarre (PS) o brida (MS) el número correcto de hilos que se marcan en los dibujo ② y ③ respectivamente.

Un **correcto** montaje significa que la rosca quede a la misma altura de la brida (MS) o la brida (PS) respectivamente.

**1**

D

LP

- Ouverture de la douille de l'assise en direction du levier (LP) et de la rainure.
- Apertura del sotto placchetta in direzione della spina (LP) e a della gola.
- Apertura de calce de pin en dirección al pin (LP) y la ranura.

**B**

**2**

PS

0	PS 61
3	PS 62
2	PS 62K

**3**

MS

0	MS 62
0	MS 63
5	MS61T
2	MS 61
2	MS 62K
2	MS 63K
4	MS61T-K

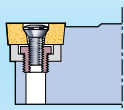
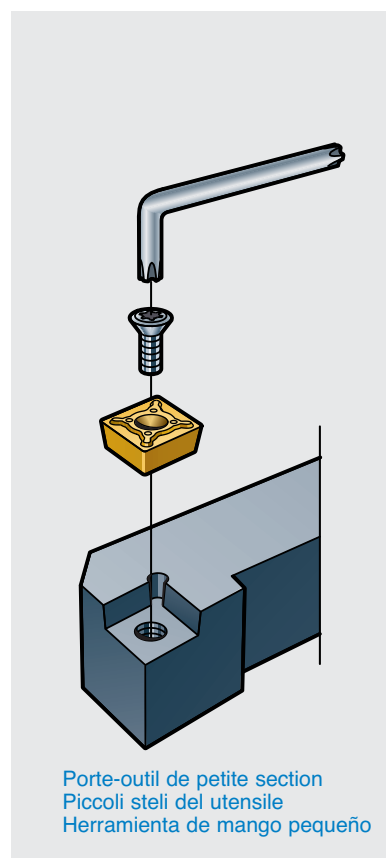
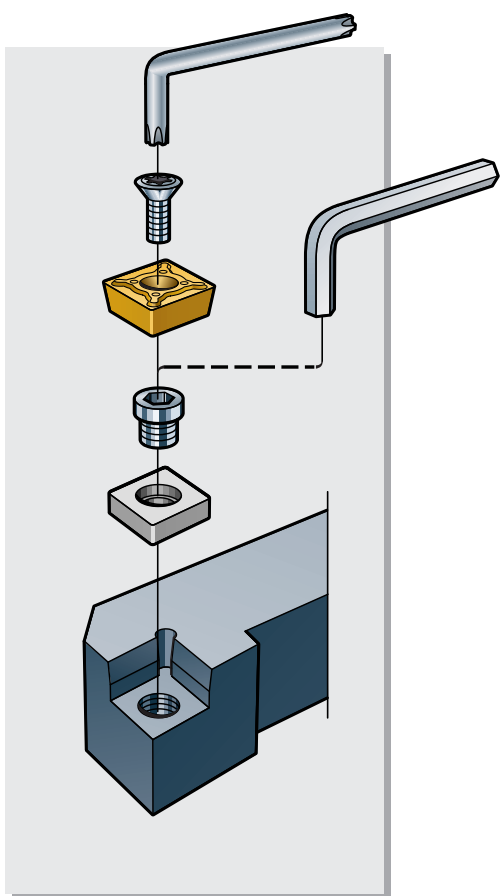
**A**

**B**

- Laisser la bride ou l'écrou tourner lors du serrage de la vis.
- Lasciare ruotare la staffa o il nottolino quando avvitate la vite.
- Dejar a la brida o tuerca de apriete rotar cuando se apriete la rosca.

	Page: B44-B62
	Page: B102-B106
	Page: B130-B137

# MIRCONA

**S**

**B**


Porte-outil de petite section  
Piccoli steli del utensile  
Herramienta de mango pequeño

## Le système S

Les porte-outils **MIRCONA** avec fixation par vis centrale sont fabriqués aux normes **ISO**. Ils sont destinés aux opérations de tournage extérieur ou d'alésage en semi-ébauche ou finition et offrent les avantages suivants:

- Géométrie de coupe des plaquettes positives.
- Corps de porte-outil de petite section.
- Ecoulement des copeaux amélioré.
- Nombre limité de pièces de rechange.

## Il sistema S

I portainseri **MIRCONA** con vite centrale di staffaggio costruiti secondo le norme **ISO**, consigliati per finiture interne ed esterne con rugosità media, offrono i seguenti vantaggi:

- Inserto con geometria di taglio positiva.
- Piccoli steli del utensile.
- Migliorata l'evacuazione del truciolo.
- Numero limitato di parti di ricambio.

## El sistema S

Los porta-herramientas **MIRCONA** con tornillo central de amarre fabricado con **ISO** estándar, diseñado para medio desbaste y acabado en interior o exterior, ofrece las siguientes ventajas:

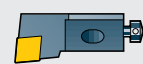
- Geometría de corte positiva.
- Herramienta de mango pequeño.
- Inmejorable flujo de viruta.
- Número limitado de repuestos.



Page: **B64-B82**  
Pagina:  
Página:



Page: **B107-B113, B123-B125**  
Pagina:  
Página:



Page: **B138-B145, B160-B164**  
Pagina:  
Página: