
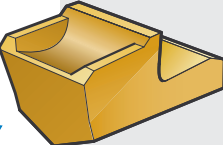


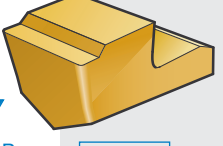


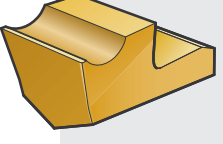


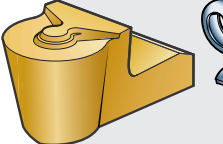


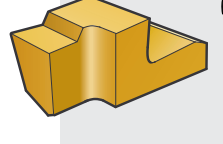




	Arête de coupe robuste Tagliente robusto Filo de corte fuerte	Force de l'arête Resist. del tagliente Resist. del filo de corte	Pression de coupe Pressione di taglio Presión de corte	Recommandations spéciales Raccomandazioni particolari Recomendaciones especiales	 A mm	Avance, f <sub>n</sub> Avanzam., f <sub>n</sub> Avance, f <sub>n</sub>
<p><b>MS</b></p>  <p>D<sub>1min</sub>=20 mm D=40 mm-∞<sup>1)</sup></p> <p>Page: A132 Pagina: Página:</p>			<ul style="list-style-type: none"> <li>● Conditions d'usage défavorables, usinage intermittent, matériaux abrasifs durs, rainures profondes.</li> <li>● Condizioni di lavoro sfavorevoli, taglio interrotto, materiali duri ed abrasivi, gole profonde.</li> <li>● Condiciones de mecanizado desfavorables, corte intermitente, materiales duros abrasivos, ranuras profundas.</li> </ul>	2 2,5 3 4 5 6 8 10 12	0,05-0,12 0,05-0,12 0,07-0,15 0,07-0,20 0,10-0,20 0,10-0,25 0,10-0,25 0,10-0,30 0,10-0,30	
<p><b>MTb</b></p>  <p>D<sub>1min</sub>=20 mm D=40 mm-∞<sup>1)</sup></p> <p>Page: A131 Pagina: Página:</p>			<ul style="list-style-type: none"> <li>● Brise les copeaux dans les aciers au carbone et aciers à outils fortement alliés. Pas de rainures profondes. Egalement métaux non-ferreux.</li> <li>● Rompitruciolo per acciai al carbonio e legati. Non indicato per gole profonde. Anche per metalli non ferrosi.</li> <li>● Rotura de viruta desde acero al carbono hasta aceros altamente aleados. Ranuras no profundas. También metales no ferrosos.</li> </ul>	3 4 5 6 7 8 10	0,08-0,15 0,08-0,15 0,08-0,15 0,08-0,15 0,08-0,15 0,08-0,20 0,08-0,20	
<p><b>MTc</b></p>  <p>D<sub>1min</sub>=16 mm D=30 mm-∞<sup>2)</sup></p> <p>Page: A132 Pagina: Página:</p>			<ul style="list-style-type: none"> <li>● Rotura de viruta desde acero al carbono hasta aceros altamente aleados. Ranuras no profundas. También metales no ferrosos.</li> </ul>	3 4 5 6 7 8 10 12	0,10-0,20 0,10-0,20 0,15-0,25 0,15-0,25 0,15-0,25 0,20-0,30 0,25-0,35 0,25-0,35	
<p><b>MB</b></p>  <p>D<sub>1min</sub>=20 mm D=20 mm-∞<sup>3)</sup></p> <p>Page: A137 Pagina: Página:</p>			<ul style="list-style-type: none"> <li>● Voir la page précédente, MP/MA.</li> <li>● Vedere la pagina precedente, MP/MA.</li> <li>● Ver página anterior, MP/MA.</li> </ul>	2 3 4 5 6	0,05-0,20 0,05-0,20 0,05-0,20 0,05-0,25 0,05-0,25	
<p><b>G</b></p>  <p>D<sub>1min</sub>=12 mm</p> <p>Page: A138 Pagina: Página:</p>			<ul style="list-style-type: none"> <li>● Porte-outil 157G-00/157GA-00. Egalement métaux non ferreux. Brise les copeaux dans les aciers au carbone et aciers à outils fortement alliés.</li> <li>● Portainseriti 157G-00/157GA-00. Anche per metalli non ferrosi. Rompitruciolo per acciai al carbonio e legati.</li> <li>● Porta herramientas 157G-00/157GA-00. También metales no ferrosos. Rotura de viruta desde acero al carbono hasta aceros altamente aleados.</li> </ul>	0,50 0,60 0,70 0,80 0,90 1,05 1,10 1,25 1,30 1,55 1,60 1,85 2,15 2,65 3,15	0,02-0,10 0,02-0,10 0,03-0,10 0,05-0,12 0,05-0,12 0,05-0,12 0,05-0,12 0,05-0,12 0,05-0,12 0,05-0,12 0,05-0,12 0,05-0,15 0,05-0,15 0,05-0,15 0,05-0,20	

A

	Force de l'arête Resist. del tagliente Resist. del filo de corte	Pression de coupe Pressione di taglio Presión de corte	Recommandations spéciales Raccomandazioni particolari Recomendaciones especiales	A mm	Avance, f <sub>n</sub> Avanzam., f <sub>n</sub> Avance, f <sub>n</sub>
<p><b>Exécution de gorges de circlips dans les dimensions d'alésage les plus petites</b></p> <p>Gole per anelli arresto in fori di dimensione molto piccola</p> <p>Ranuras de circlip en los agujeros de dimensiones mas pequeñas</p> <p><b>H</b></p> <p>D<sub>1min</sub>=8 mm D= -</p> <p>Page: Pagina: Página: <b>A140</b></p>			<ul style="list-style-type: none"> <li>● Porte outil <b>157HA-00</b> pour usinage intérieur dans les dimensions d'alésage les plus petites.</li> <li>● Il portainsero <b>157HA-00</b> per lavorazioni interne in fori di dimensione molto piccola. Rompitruciolo.</li> <li>● Porta herramientas <b>157HA-00</b> para mecanizado interior en los agujeros de dimensiones mas pequeñas. Rotura de viruta.</li> </ul>	0,40 0,90 1,10 1,25 2,0	0,02-0,07 0,02-0,10 0,05-0,12 0,05-0,12 0,05-0,15
<p><b>Rainures de haute précision</b></p> <p>Gole di grande precisione</p> <p>Ranuras de alta precisión</p> <p><b>E</b></p> <p>D<sub>1min</sub>=50 mm D= 14 mm-∞</p> <p>Page: Pagina: Página: <b>A139</b></p>			<ul style="list-style-type: none"> <li>● Porte-outil <b>153E</b> ou <b>158E</b>. Rainures de haute précision, profondeurs limitées (3,0-6,5 mm). Brise les copeaux.</li> <li>● Portainseri <b>153E</b> e <b>158E</b>. Gole di grande precisione, profondità limitata (3,0 - 6,5 mm). Rompitruciolo.</li> <li>● Porta-herramientas <b>153E</b> o <b>158E</b>. Ranuras de alta precisión, profundidades limitadas (3,0-6,5 mm). Rotura de viruta.</li> </ul>	2 2,5 3 4 5	0,05-0,15

## <sup>1)</sup> ISO Index des matières - Indice dei materiali - Índice de materiales

**P:** Tous les types d'acier et acier moulé et font copeaux longs a part acier inoxydable austenitique/duplex - Tutti i tipi di acciaio, getti di acciaio e ghisa truciolo lungo eccetto acciaio inossidabile austenitico/duplex - Todo tipo de aceros, aceros moldeado y fundición de viruta larga excepto acero inoxidable austenitico/iduplex.

**M:** Tous les types d'acier inoxydable austenitique/duplex - Tutti i tipi di acciaio inossidabile austenitico/duplex - Todo tipo de acero inoxidable austenitico/duplex.

**K:** Tous les types fonte copeaux courts - Tutti i tipi di ghise truciolo corto - Todo tipo de hierro fundido viruta corta.

**S:** Tous les types alliages Ni-, Co-, Fe- et Ti à haute température - Tutti i tipi di leghe Ni-, Co-, Fe- e Ti resistenti a calore - Todo tipo de termoresistentes aleaciones Ni-, Co-, Fe- y Ti.

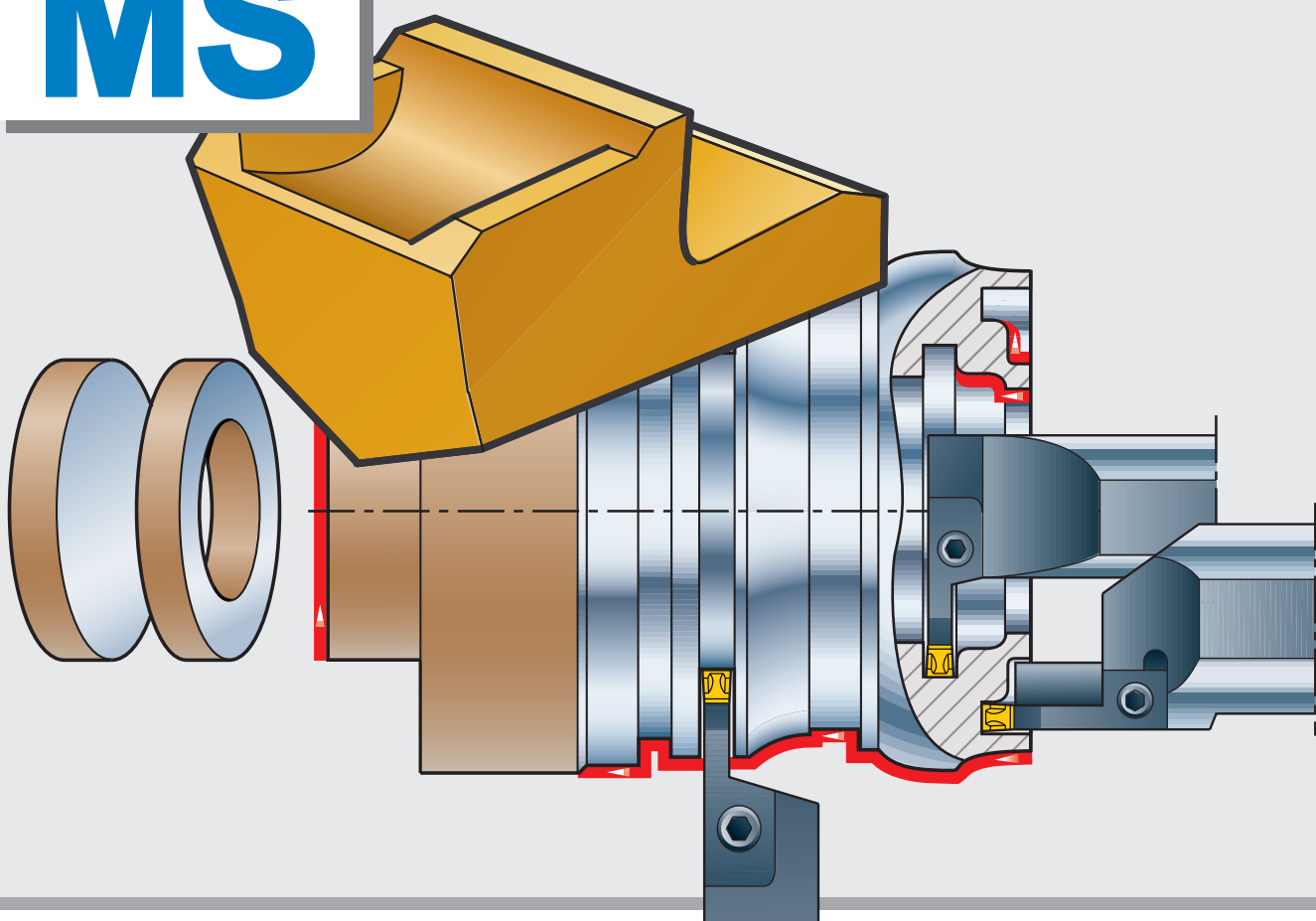
**N:** Tous les types métaux non-ferreux et matière non-ferreux - Tutti i tipi di metalli non ferrosi e materiali non ferrosi - Todo tipo de metales no ferrosos y material no ferrosos.

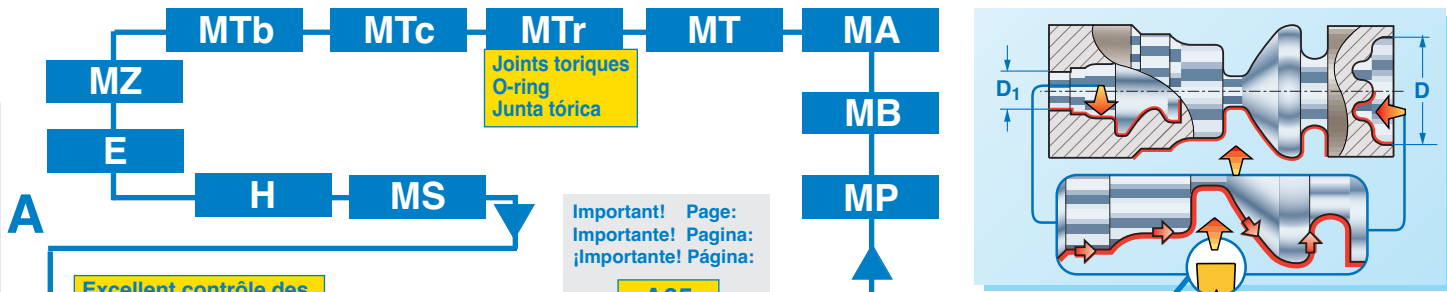
**H:** Matériaux dur: Tous les types acier et fonte trempés - Materiali cementati: Tutti i tipi di acciaio e ghisa temprati - Materiales duros: Todo tipo de aceros y fundido templados.

● Domaine de application - Area di impiego principale - Área principal de aplicación

←	←	←	←	←	←
←	←	←	←	←	←
←	←	←	←	←	←

← Finition/dégrossissage légère - Finitura/sgrossatura leggera - Acabado/desbaste ligero  
 ← Semi-ébauche - Media sgrassatura - Medio desbaste  
 ← Dégrossissage/dégrossissage pesant - Sgrassatura/sgrassatura pesante - Desbaste/desbaste pesado


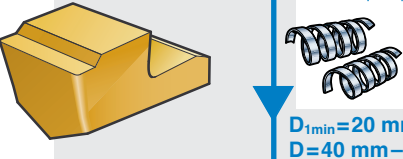
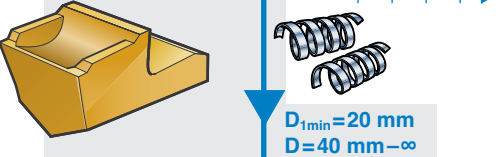
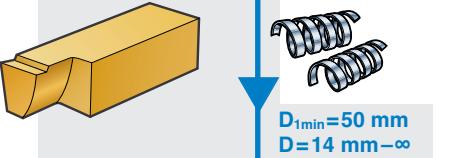
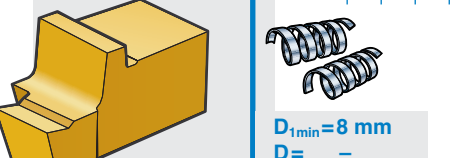
**MS**



**Important! Page: Importante! Pagina: ¡importante! Página: A65**  
 Nuances carbure, page: Gradi di metallo duro, pagina: Grados de carburo, página: **A124–A128**  
 Données de coupe, page: Parametri di taglio, pagina: Condiciones de corte, página: **A158–A169**

	Force de l'arête Resist. del tagliente Resist. del filo de corte	Pression de coupe Pressione di taglio Presión de corte	Recommandations spéciales Raccomandazioni particolari Recomendaciones especiales	$\Delta$ mm	mm	mm	Avance, $f_n$ Avanzam., $f_n$ Avance, $f_n$
<p><b>MP</b></p> <p>Page: <b>A135</b> Pagina: <b>A135</b></p> <p>Excellent contrôle des copeaux Ottimo controllo del truciolo Excelente control de viruta</p> <p><math>D_{1min}=12\text{ mm}</math> <math>D=20\text{ mm}-\infty^2)</math></p>			<ul style="list-style-type: none"> <li>● Matériaux doux » collants «, écrouissants, qui forment de faux tranchants, alliages à haute température et résistants aux acides. Pièces à travailler de faible épaisseur, excellente finition superficielle. Excellent contrôle des copeaux et rupture des copeaux dans tous les sens d'usage de la plupart des matériaux, y compris les aciers inoxydables aust./duplex y ainsi que les métaux non-ferreux.</li> </ul>	2, 2,5, 3, 4, 5, 6, 8, 10	0,20, 0,20, 0,25, 0,25, 0,25, 0,25, 0,35, 0,35	–, 0,1-1,0, 0,1-2,0, 0,1-2,0, 0,1-2,5, 0,1-2,5, 0,1-2,5	–, 0,05–0,15, 0,10–0,25, 0,10–0,25, 0,10–0,30, 0,10–0,35, 0,10–0,40, 0,10–0,40
<p><b>MB</b></p> <p>Page: <b>A137</b> Pagina: <b>A137</b></p> <p>Bon contrôle de copeaux Buon controllo del truciolo Buen control de viruta</p> <p><math>D_{1min}=20\text{ mm}</math> <math>D=20\text{ mm}-\infty^3)</math></p>			<ul style="list-style-type: none"> <li>● Materiali molli, » appiccicosi «, incruditi, con predisposizione a creare un tagliente di riporto, resistenti a calore ed agli acidi. Componenti sottili, superficie di finitura dolce. Eccellente controllo del truciolo in tutte le direzioni per molti materiali incluso aust./duplex e metalli non ferrosi.</li> </ul>	2, 3, 4, 5, 6	1,5, 1,5, 2,0, 2,5, 1,5	0,1-2,0, 0,1-2,0, 0,1-2,5, 0,1-3,5, 0,1-2,0	0,05–0,25, 0,05–0,25, 0,05–0,25, 0,05–0,35, 0,05–0,35
<p><b>MA</b></p> <p>Page: <b>A136</b> Pagina: <b>A136</b></p> <p>Bon contrôle de copeaux Buon controllo del truciolo Buen control de viruta</p> <p><math>D_{1min}=12\text{ mm}</math> <math>D=35\text{ mm}-\infty</math></p>			<ul style="list-style-type: none"> <li>● Blando, "pegajoso", templado, con tendencia a formar doble filo, aceros termo resistentes y a los ácidos. Piezas delgadas, excelente acabado superficial. Excelente control de viruta y rotura de viruta en todas las direcciones de mecanizado en la mayoría de los materiales, incluidos aceros inoxidable duplex/aust. y metales no ferrosos.</li> </ul>	2, 2,5, 3, 4, 5, 6	0,20, 0,20, 0,25, 0,25, 0,25, 0,25	–, 0,1-1,0, 0,1-2,0, 0,1-2,0, 0,1-2,0, 0,1-2,0	–, 0,05–0,15, 0,10–0,25, 0,10–0,25, 0,10–0,25, 0,07–0,30, 0,07–0,30
<p><b>MT</b> <b>MTr</b></p> <p>Page: <b>A130</b> Pagina: <b>A130</b></p> <p>Aucune influence sur les copeaux Nessun controllo del truciolo No controla la viruta</p> <p><math>D_{1min}=20\text{ mm}</math> <math>D=20\text{ mm}-\infty^2)</math></p>			<ul style="list-style-type: none"> <li>● Aucune influence sur les copeaux, pièces à travailler de faible épaisseur. Egalement des métaux non-ferreux. <b>MTr</b> pour rainures des joints toriques.</li> <li>● Nessun controllo del truciolo, componenti sottili. Anche metalli non ferrosi. <b>MTr</b> per gole O-ring.</li> <li>● No controla la viruta, piezas delgadas. También metales no ferrosos. <b>MTr</b> para ranuras de juntas tóricas.</li> </ul>	2, 2,5, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 3-11	0,2, 0,2, 0,25, 0,25, 0,25, 0,25, 0,25, 0,35, 0,35, 0,35, 0,35, 0,35, 0,35, 0,5-1,0	–, 0,1-1,0, 0,1-2,0, 0,1-2,5, 0,1-3,0, 0,1-3,5, 0,1-3,5, 0,1-3,5, 0,1-3,5, 0,1-3,5, 0,1-3,5, 0,1-3,5, 0,1-3,5	–, 0,05–0,15, 0,10–0,25, 0,10–0,25, 0,10–0,30, 0,10–0,35, 0,10–0,35, 0,10–0,40, 0,10–0,40, 0,10–0,40, 0,10–0,40, 0,10–0,40, Rainures joints toriques Gole di O-Ring Ranuras de junta tórica

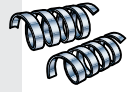
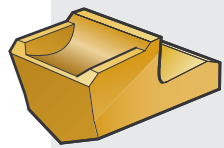
<sup>2)</sup> D=20–35 mm Page: **A142–A143** <sup>3)</sup> D=20–50 mm Page: **A137**  
 Page: **A142–A143** Page: **A137**  
 Página: **A142–A143** Página: **A137**

Profondeurs de coupe plus grandes Gole di grande profondità Grandes profundidades de corte		Force de l'arête Resist. del tagliente Resist. del filo de corte	Pression de coupe Pressione di taglio Presión de corte	Recommandations spéciales Raccomandazioni particolari Recomendaciones especiales	$\rightarrow A$ mm	$\rightarrow r$ mm	$a_p$ mm	Avance, $f_n$ Avanzam., $f_n$ Avance, $f_n$
<p><b>MTc</b></p>  <p><math>D_{1min} = 16 \text{ mm}</math> <math>D = 30 \text{ mm} - \infty^2)</math></p> <p>1)</p> <p>Page: Pagina: Página: <b>A132</b></p>			<ul style="list-style-type: none"> <li>● Rupture des copeaux lors de plus grandes profondeurs de coupe dans la plupart des matériaux, y compris aciers inoxydables aust./duplex ainsi que métaux non-ferreux. Finition superficielle excellente.</li> <li>● Rompitruciolo per grandi profondità di taglio in molti materiali, inclusi aust./duplex, acciai inossidabili e metalli non ferrosi. Eccellente superficie di finitura.</li> <li>● Rotura de viruta con largas profundidades de corte en la mayoría de los materiales, incluidos aceros inoxidable aust./duplex y metales no ferrosos. Excelente acabado superficial.</li> </ul>	3 4 5 6 7 8 10 12	0,25 0,25 0,25 0,25 0,25 0,35 0,35 0,35		0,1-2,0 0,1-2,0 0,1-2,5 0,1-3,0 0,1-3,0 0,1-3,5 0,1-4,0 0,1-4,0	0,10-0,25 0,10-0,25 0,10-0,30 0,10-0,35 0,10-0,35 0,10-0,40 0,10-0,40 0,10-0,40
<p><b>MTb</b></p>  <p><math>D_{1min} = 20 \text{ mm}</math> <math>D = 40 \text{ mm} - \infty</math></p> <p>1)</p> <p>Page: Pagina: Página: <b>A131</b></p>							0,1-1,5	0,10-0,25 0,10-0,25 0,10-0,30 0,10-0,35 0,10-0,35 0,10-0,40 0,10-0,40
<p><b>MZ</b></p>  <p><math>D_{1min} = 20 \text{ mm}</math> <math>D = 40 \text{ mm} - \infty</math></p> <p>1)</p> <p>Page: Pagina: Página: <b>A134</b></p>							0,1-1,5	– – 0,05-0,10 0,10-0,25 0,10-0,25 0,10-0,30 0,10-0,35 0,10-0,40 0,10-0,40 0,10-0,40
<p><b>E</b></p>  <p><math>D_{1min} = 50 \text{ mm}</math> <math>D = 14 \text{ mm} - \infty</math></p> <p>1)</p> <p>Page: Pagina: Página: <b>A139</b></p>				<ul style="list-style-type: none"> <li>● En cas d'exigences particulières il peut être utilisé pour le tournage latéral. Aucune influence sur les copeaux.</li> <li>● Può essere impiegato, se richiesto, per tornitura laterale. Nessun controllo del truciolo.</li> <li>● Si se requiere se puede utilizar para torneado lateral. No controla la viruta.</li> </ul>	2,0 2,5 3,0 4,0 5,0		0,1-1,5	0,05-0,20 0,05-0,20 0,05-0,25 0,05-0,25 0,05-0,30
<p><b>H</b></p>  <p><math>D_{1min} = 8 \text{ mm}</math> <math>D = -</math></p> <p>1)</p> <p>Page: Pagina: Página: <b>A140</b></p>					0,40 0,90 1,10 1,25 2,0		0,1-0,8	– – 0,02-0,08 0,02-0,08 0,02-0,08 0,02-0,15
				Page: Pagina: Página: <b>A58</b>				

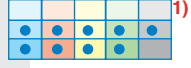
Dans une étendue limitée  
Per applicazioni limitate  
Hasta cierto punto

A

MS



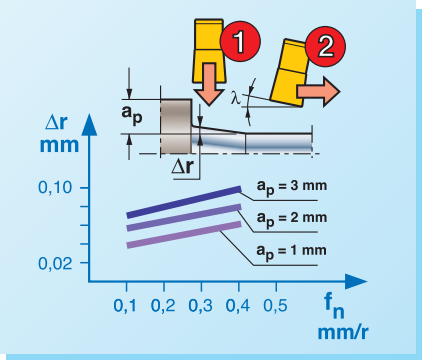
D<sub>1min</sub>=20 mm  
D=40 mm - ∞



Page:  
Pagina:  
Página: **A132**

Force de l'arête Resist. del tagliente Resist. del filo de corte	Pression de coupe Pressione di taglio Presión de corte	Recommandations spéciales Raccomandazioni particolari Recomendaciones especiales				Avance, f <sub>n</sub> Avanzam., f <sub>n</sub> Avance, f <sub>n</sub>
			mm	mm	mm	
		● Son utilisation est déconseillée pour le tournage latéral, à cause du modèle de l'arête défavorable et la haute pression de coupe.	2	0,2	—	—
		● Non consigliato per la tornitura laterale, a causa della geometria di taglio e della elevata forza di taglio.	2,5	0,2	—	—
		● No recomendado para torneado lateral, debido al inadecuado rendimiento del filo y la alta presión de corte.	3	0,25	—	0,10–0,20
			4	0,25	—	0,10–0,20
			5	0,25	—	0,10–0,25
			6	0,25	0,1–0,3	0,10–0,25
			8	0,35	—	0,10–0,30
			10	0,35	—	0,10–0,30
			12	0,35	—	0,10–0,30

**Veillez noter ce qui suit: – Notare quanto segue: – Por favor anote lo siguiente:**



- Lors du tournage latéral la plaquette est inclinée, ce qui a pour résultat un dégagement de face λ à une bonne finition superficielle et une réduction Δr du diamètre tourné. Le changement de position Δr est mesuré et l'outil est **repositionné en arrière** de la valeur correspondante (voir pages A160 - A162).
- Nella tornitura laterale il tagliente si inclina, creando una spoglia frontale λ che garantisce una superficie di finitura dolce ed una riduzione Δr del diametro di lavoro. Il cambiamento della posizione Δr viene misurato e l'utensile **viene arretrato** del valore corrispondente (vedere a pagina A160 - A162).
- En torneado el filo se inclina lateralmente, dejando como resultado que la parte del relieve λ adquiere el aspecto de pulido y que le de una reducción Δr del diámetro torneado. El cambio de posición Δr se mide y la herramienta **vuelve hacia** atrás al correspondiente valor (ver pagina A160 - A162).

**1) ISO Index des matières - Indice dei materiali - Índice de materiales**

<b>P:</b> Tous les types d'acier et acier moulé et font copeaux longs a part acier inoxydable austenitique/duplex - Tutti i tipi di acciaio, getti di acciaio e ghisa truciolo lungo eccetto acciaio inossidabile austenitico/duplex - Todo tipo de aceros, aceros moldeado y fundición de viruta larga excepto acero inoxidable austenitico/duplex.
<b>M:</b> Tous les types d'acier inoxydable austenitique/duplex - Tutti i tipi di acciaio inossidabile austenitico/duplex - Todo tipo de acero inoxidable austenitico/duplex.
<b>K:</b> Tous les types fonte copeaux courts - Tutti i tipi di ghisa truciolo corto - Todo tipo de hierro fundido viruta corta.
<b>S:</b> Tous les types alliages Ni-, Co-, Fe- et Ti à haute température - Tutti i tipi di leghe Ni-, Co-, Fe- e Ti resistenti a calore - Todo tipo de termoresistentes aleaciones Ni-, Co-, Fe- y Ti.
<b>N:</b> Tous les types métaux non-ferreux et matière non-ferreux - Tutti i tipi di metalli non ferrosi e materiali non ferrosi - Todo tipo de metales no ferrosos y material no ferrosos.
<b>H:</b> Matériaux dur: Tous les types acier et fonte trempés - Materiali cementati: Tutti i tipi di acciaio e ghisa temprati - Materiales duros: Todo tipo de aceros y fundido templados.

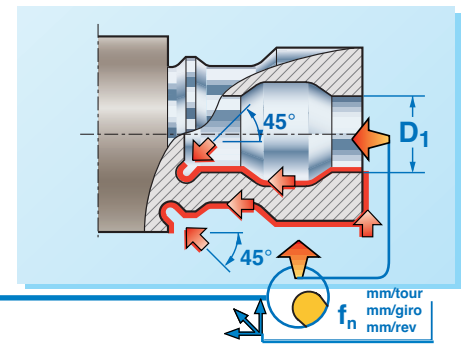
● Domaine de application - Area di impiego principale - Área principal de aplicación

	← Finition/dégrossissage légère - Finitura/sgrossatura leggera - Acabado/desbaste ligero
	← Semi-ébauche - Media sgrassatura - Medio desbaste
	← Dégrossissage/dégrossissage pesant - Sgrassatura/sgrossatura pesante - Desbaste/desbaste pesado



Nuances carbure, page:  
Gradi di metallo duro, pagina: **A124-A128**  
Grados de carburo, página:

Données de coupe, page:  
Parametri di taglio, pagina: **A158-A169**  
Condiciones de corte, página:



**A**

**B**

**Rainures en relief, profilage, externe et interne**  
**Gole di scarico, copia-tura, esterna ed interna**  
**Ranuras de relieve, perfilado, externamente e internamente**

Force de l'arête  
Resist. del tagliente  
Resist. del filo de corte

Pression de coupe  
Pressione di taglio  
Presión de corte

Recommandations spéciales  
Raccomandazioni particolari  
Recomendaciones especiales

mm  
mm  
mm

Avance,  $f_n$   
Avanzam.,  $f_n$   
Avance,  $f_n$

● Porte-outils **151B** pour le tournage externe et **157B** pour le tournage interne, à angle d'attaque de 45°. Aucune influence sur les copeaux.

● Portainseriti **151B** per lavorazioni esterne e **157B** per lavorazioni interne con angolo di attacco di 45°. Nessun controllo del truciolo.

● Porta-herramientas **151B** para exterior y **157B** para torneado interior con 45° de ángulo de ataque. No forma viruta

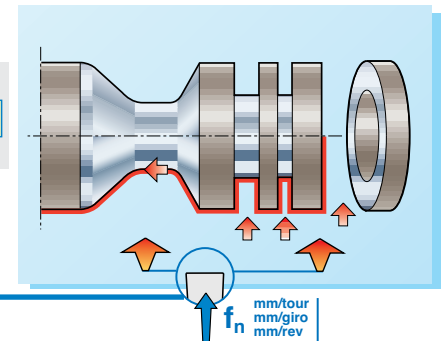
2 1,0 0,1-1,5 0,07-0,15  
3 1,5 0,1-2,0 0,07-0,15  
4 2,0 0,1-2,5 0,07-0,20  
5 2,5 0,1-3,0 0,07-0,20  
6 3,0 0,1-3,5 0,07-0,25  
8 4,0 0,1-3,5 0,07-0,30

Page: **A138**  
Pagina:  
Página:

$D_{1min}=21\text{ mm}$

Usinage avec céramique, page:  
Lavorazioni con inserti ceramici, pagina: **A144-A145**  
Mecanizado con cerámica, página:

Données de coupe, page:  
Parametri di taglio, pagina: **A162-A169**  
Condiciones de corte, página:



**K**

**Plaquette céramique en céramique pure, mixte et nitrure de silicium**  
**Inserti ceramici in ceramica pura, mista e nitruro di silicio**  
**Placas de cerámica en cerámica pura, mixta y nitruro de silicio**

Haute vitesse de coupe, matériaux abrasifs durs  
Elevate velocità di taglio, materiali duri ed abrasivi  
Alta velocidad de corte, materiales duros abrasivos

Force de l'arête  
Resist. del tagliente  
Resist. del filo de corte

Pression de coupe  
Pressione di taglio  
Presión de corte

Recommandations spéciales  
Raccomandazioni particolari  
Recomendaciones especiales

mm  
mm

Avance,  $f_n$   
Avanzam.,  $f_n$   
Avance,  $f_n$

● Conditions d'usinage favorables en cas d'exigences particulières sur la rigidité. Finition superficielle excellente. **R/LK** pour tronçonnage de tubes. Porte-outils **151K** pour le tournage externe.

● Condizioni di lavoro favorevoli con elevate caratteristiche di rigidità. Grado di finitura eccellente. **R/LK** per tronca-tura di tubi. Portainseriti **151K** per lavorazioni esterne.

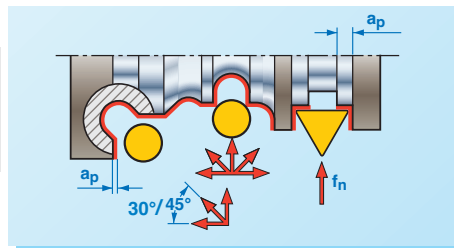
● Condiciones de mecanizado favorables con demanda expresa de rigidez. Excelente acabado superficial. **R/LK** para tronizado de tubos. Porta-herramientas **151K** para exterior.

4 5 6 7 8 10 0,05-0,15  
**R/LK**  
6 8 0,05-0,15

Page: **A145**  
Pagina:  
Página:

Nuances carbure, page:  
Gradi di metallo duro, pagina: **A150–A153**  
Grados de carburo, página:

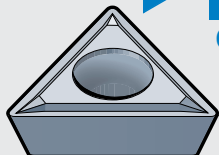
Données de coupe, page:  
Parametri di taglio, pagina: **B196–B205**  
Condiciones de corte, página:



**A**

**-PF1 -PF2 -PF3 -PM1 -PM2 -AL1 -AL2**

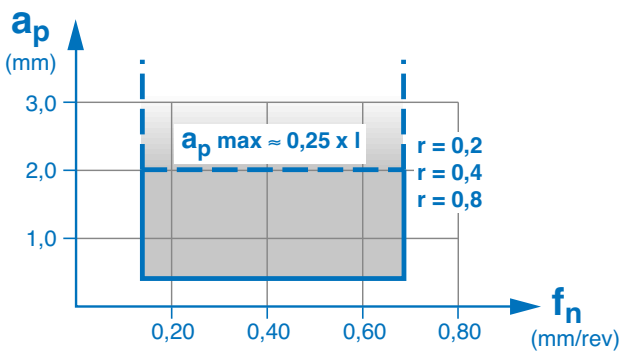
Finition élevée  
Superfinitura  
Acabado extremo



**-PF1**  
Cermet

**S**

Page:  
Pagina: **A154**  
Página:



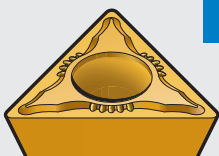
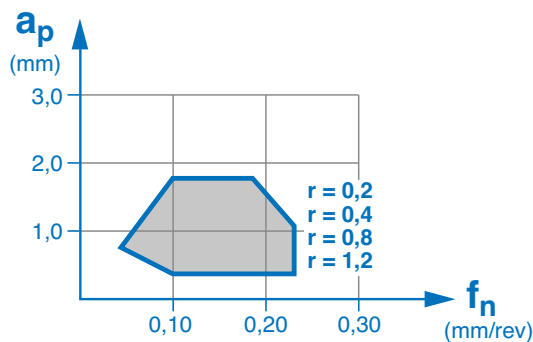
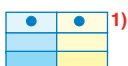
Finition  
Finitura  
Acabado



**-PF2**

**S**

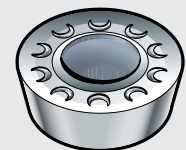
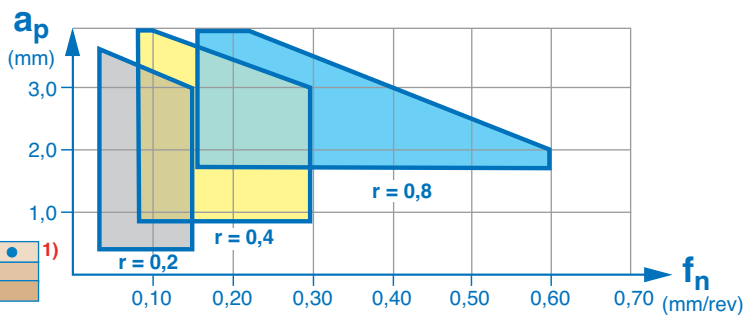
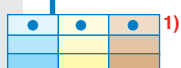
Page:  
Pagina: **A154, A156**  
Página:



**-PF3**

**S**

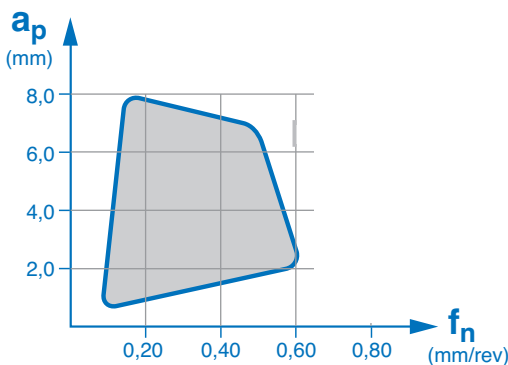
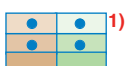
Page:  
Pagina: **A154**  
Página:



**-AL1**

**S**

Page:  
Pagina: **A157**  
Página:



	11
	11, 16
	08, 10, 12
	11, 16
	08

Suite - Segue -  
Continúa



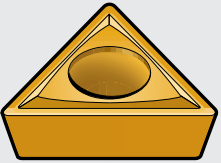
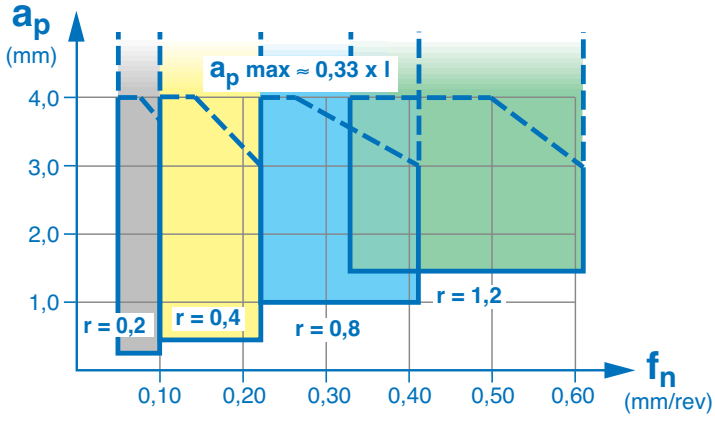
Dégrossissage légère  
Sgrossatura leggera  
Desbaste fino



S

Page:  
Pagina: A155, A156  
Página:

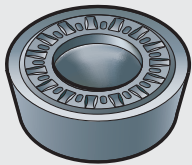
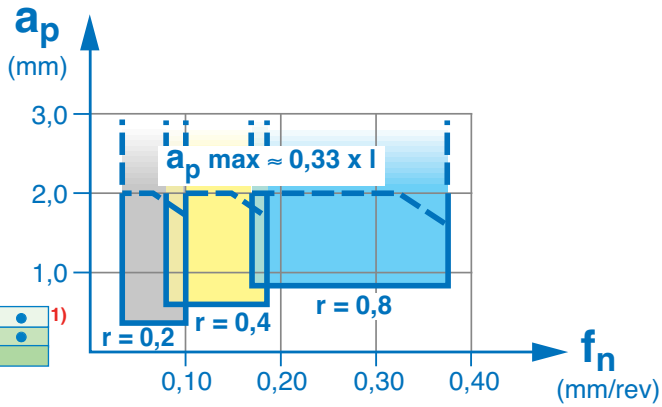
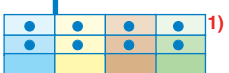
-PM1



S

Page:  
Pagina: A155  
Página:

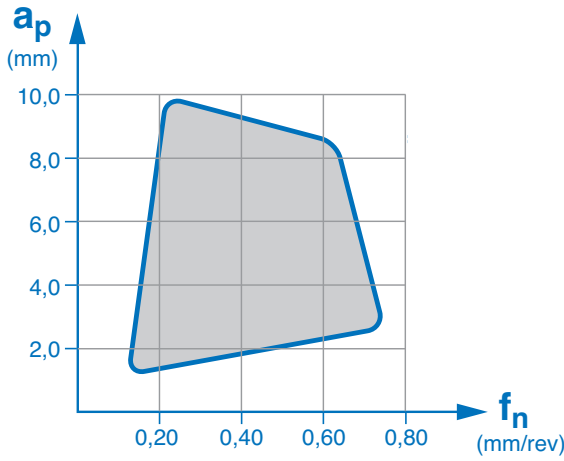
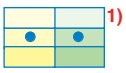
-PM2



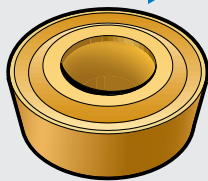
S

Page:  
Pagina: A157  
Página:

-AL2



Dégrossissage  
Sgrossatura  
Desbaste



RCMX

S

Page:  
Pagina: A157  
Página:

RCMX



1



11  
16



16  
20



11  
16



08

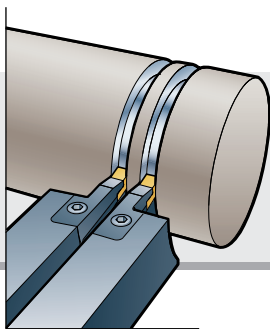


12, 16  
20

A

## Conseils d'usage Suggerimenti di lavorazione Indicaciones para mecanizado

A



En utilisant deux porte-outils montés ensembles, l'un en version droite et l'autre en version gauche, on peut simultanément travailler deux rainures adjacentes en une seule opération.

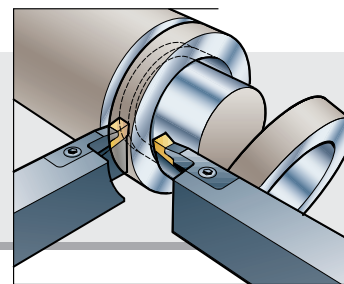
On peut faire une opération de trépanage avec un outil à rainure de face. Il est alors recommandé de laisser une mince épaisseur (0,2 mm) au fond de la rainure dont la pièce centrale pourra, plus tard, être dégagée.

On peut faire des « bagues » avec des barres pleines en utilisant un outil à rainurer de face - type **153S** ou **158S** en combinaison avec un outil à tronçonner.

Usando due utensili contemporaneamente, uno destro e uno sinistro, si potranno ottenere due gole adiacenti in una unica operazione simultanea.

Si può fare una foratura con un utensile per gole frontali. Si raccomanda di lasciare una parete sottile (0,2 mm) sul fondo della gola in modo che il centro del pezzo possa poi essere spinto fuori.

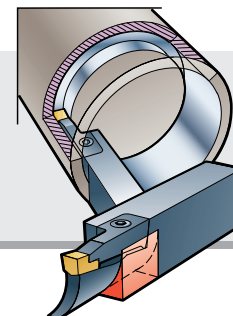
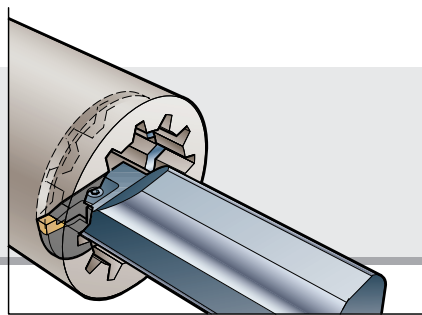
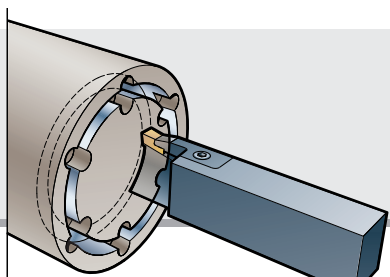
Usando un utensile tipo **153S** o **158S**, in combinazione con un utensile per troncutura, si possono ricavare degli « anelli » da una barra.



Usando dos porta herramientas montados juntos, uno en versión derechas y el otro en versión izquierda, se pueden hacer dos ranuras adyacentes en una sola operación.

Se puede realizar una operación de trepanado con una herramienta de ranurado frontal. Se recomienda dejar una fina pared en el fondo de la pieza (0,2mm), por donde luego se puede sacar la pieza.

Se pueden sacar aros a partir de una barra sólida utilizando una herramienta de ranurado frontal **153S** ó **158S** en combinación con una herramienta de tronzado.



Grâce à la rigidité extrême du système de fixation, les outils conviennent pour les opérations intermittentes en cas d'usinage à coupe intermittente, aussi bien de rainurage radial interne et externe que de face.

De préférence la plaquette de type **MS** doit être utilisée en une nuance de carbure adéquate pour ce type d'usinage.

Usiner une rainure axiale près d'une « paroi », dans un trou borgne, ou un cylindre, peut poser des problèmes. Ceux-ci peuvent être résolus avec une version modifiée de l'outil à rainurer de face, de type **152S**. Comme indiqué sur le dessin, le matériau devra alors être modifié à partir de la queue, sous la bride, ce qui améliore l'accessibilité des outils.

Alternativement un outil de type **152S-00**, conçu pour le rainurage axial et pourvu d'une queue ronde, peut être utilisé pour une telle opération de tournage (voir page A23).

Grazie all'estrema rigidità del sistema di bloccaggio, gli utensili sono adatti sia per tagli interrotti con urti sia per esecuzione di gole radiali esterne ed interne come pure per gole frontali.

Si consiglia, preferibilmente, di usare gli inserti del tipo **MS** in gradi tenaci, adatti a questo tipo di lavorazione.

L'esecuzione di una gola frontale vicino alla parete esterna di un foro cieco od in un cilindro, può talvolta creare dei problemi. La soluzione si può ottenere, modificando l'utensile tipo **152S**. Come illustrato nella figura, si deve asportare del materiale dallo stelo, sotto la staffa, per aumentare l'accessibilità dell'utensile.

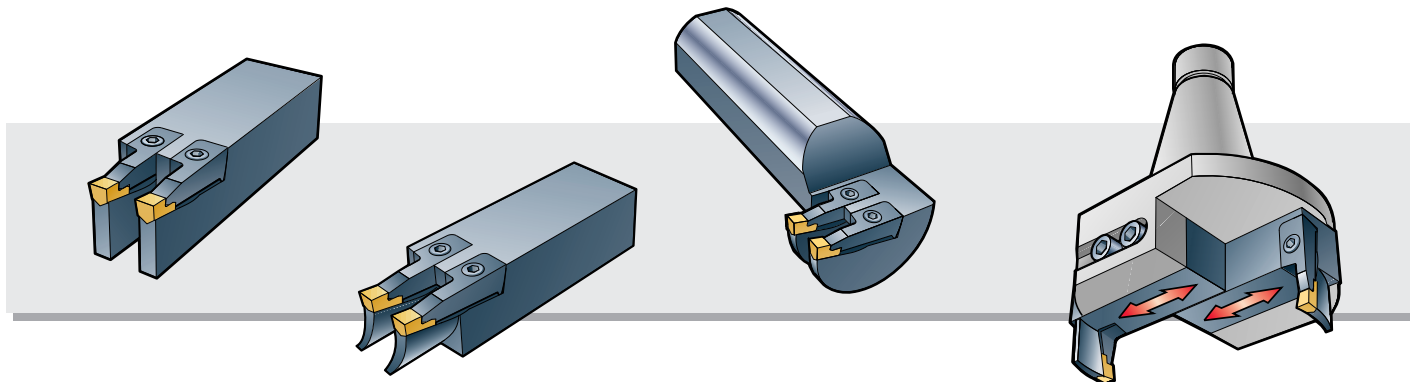
Su fori ciechi o cilindri molto profondi, in alternativa, si può usare l'utensile **152S-00**, (vedere pagina A23).

Debido a la extrema rigidez del sistema, se puede utilizar la herramienta en operaciones de corte interrumpido en radial externo y ranurado interno así como en ranurado frontal.

Preferiblemente se debe usar la **MS** con un grado adecuado para estos mecanizados.

Hacer una ranura axial cerca de una pared ó dentro de un agujero puede crear problemas. Esto se puede solucionar con una versión modificada del **152S**. Como se indica en el dibujo, se puede quitar material del costado de la herramienta al lado de la brida, aumentando así la accesibilidad de la herramienta.

Alternativamente, el tipo **152S-00** de ranurado frontal, provisto de mango redondo, se puede utilizar en operaciones de torneado (ver página A23).



Des outils spéciaux pour le rainurage simultané de deux rainures adjacentes sont fabriqués à la commande du client (voir aussi pages A172 - A173).

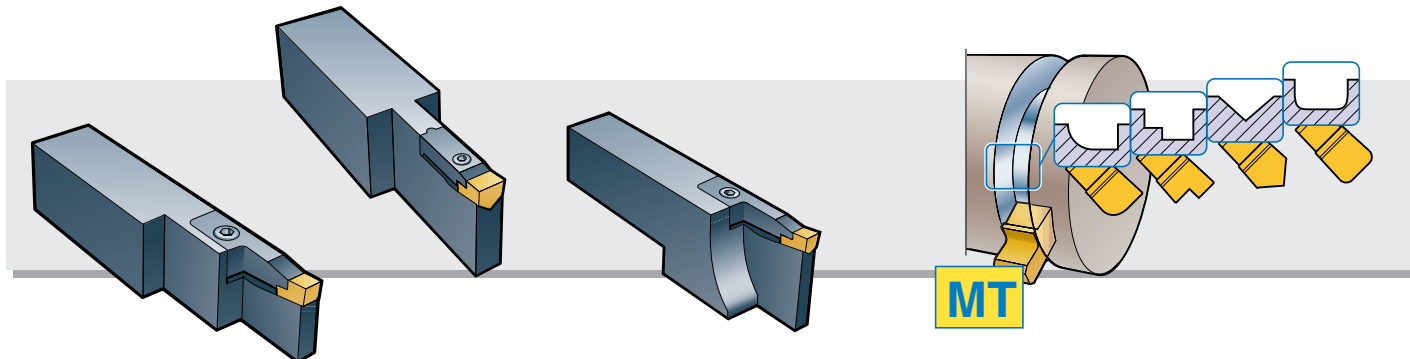
Pour pouvoir produire des rainures axiales, sur une fraiseuse, avec possibilité d'ajuster la largeur dans une gamme de diamètres donnée, on doit utiliser une barre d'alésage, sur laquelle on monte des outils à rainurer axiaux ajustables (voir aussi page A27, type 159S et page A28, tête d'alésage type BFG).

Utensili speciali per eseguire due gole adiacenti contemporaneamente, vengono costruiti su specifica richiesta del cliente (vedere anche pagina A172 - A173).

Per poter eseguire gole frontali, su una fresa-alesatrice, con la possibilità di regolare la larghezza della gola ed il diametro, entro la gamma prestabilita, si può usare una testina per alesatura, applicando l'utensile sulla slitta di regolazione (vedere pure pagina A27, portainseri per gole frontali tipo 159S e pagina A28, testine per barenare BFG).

Se fabrican portaherramientas especiales para ranurado simultáneo de dos ranuras adyacentes a petición especial del cliente (ver también página A172 - A173).

Para poder realizar ranuras axiales en una fresadora con la posibilidad de ajustar el ancho y el diámetro de la ranura, dentro de una zona diametral específica, se puede emplear una barra taladradora en la que se montan las herramientas ranuradoras axiales ajustables (ver también página A27, portaherramienta de ranurado frontal tipo 159S y página A28 cabezal de mandrinar tipo BFG).



Porte-outils avec longueurs d'entrées extrêmement larges, une accessibilité améliorée, ou des renforcements de rigidité maximale sont offerts selon les plans du client.

MIRCONA peut, bien entendu, affûter des plaquettes selon vos spécifications. Des rainures en plein rayon, des rainures en V, des rainures avec des angles arrondis, des rainures à profil spécial, etc. - ces profils peuvent être réalisés en utilisant la plaquette MT comme « base », combinée avec un outil standard modifié. De telles plaquettes spéciales peuvent aussi être revêtues à souhait.

Les différents angles d'attaque, chanfreins et rayons d'angles pour applications diverses, peuvent être réalisés sur commande (voir page A141).

Pour éviter les bavures, en tronçonnant les tubes, ainsi que les barres, un grand angle pourra quelquefois être demandé - parfois jusqu'à 15°.

Portainseri con grandi profondità di penetrazione o particolarmente rinforzati per garantire una maggiore rigidità vengono forniti a richiesta.

La MIRCONA può fornire anche inserti rettificati con profili speciali, gole a raggio pieno, a V, con angoli raggiati, etc. Tutti questi profili possono essere ottenuti, utilizzando l'inserto tipo MT come «grezzo», che può essere montato sui diversi portainseri standard modificati. Su richiesta speciale, questi inserti possono essere anche ricoperti. Si possono ottenere, rettificandoli, diversi angoli di spoglia, smussi e raggi sugli angoli per differenti applicazioni (vedere pagina A141).

Per evitare sbavature, nella troncatura di tubi o barre, si può modificare l'angolo d'attacco, se richiesto, fino a 15°. L'angolo di taglio dell'inserto può essere protetto dalle rotture dovute all'urto del pezzo tagliato, facendo uno smusso sul tagliente.

Portaherramientas con longitudes de entrada sumamente largas, accesibilidad mejorada o refuerzos de máxima rigidez se ofrecen a petición del cliente.

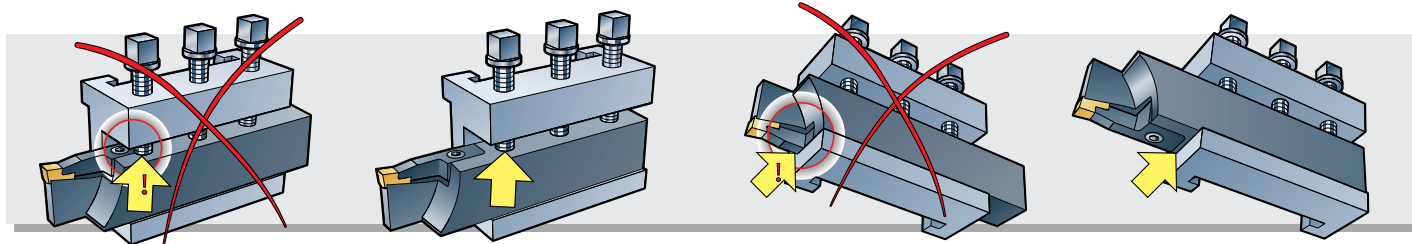
MIRCONA fabrica plaquetas de acuerdo a sus especificaciones. Ranuras de medio completo, ranuras en V, ranuras de perfil especial, etc. Estos perfiles se pueden rectificar empleando la plaqueta tipo MT como «esbozo» que se emplean en combinación con un portaherramientas standard modificado. En caso de pedido de este tipo de plaquetas también pueden fabricarse recubiertas.

Por encargo especial también se rectifican diferentes ángulos de posición, biseles o ángulos radiales para diferentes aplicaciones (ver página A141).

Para evitar rebabas residuales al tronzar tubos y barras es necesario a veces emplear ángulos mayores de decalaje del filo-en ángulos casos hasta 15°.

## Recommandations générales Raccomandazioni generali Recomendaciones generales

A



En montant le porte-outil dans le support d'outil, la vis **ne doit pas presser** sur la bride.

**Pas plus que** la bride ne doit toucher le support d'outil, quand l'outil se monte à l'envers.

Sinon la fixation de la plaquette peut être incorrecte.

Quando si monta il portainsero sulla torretta, la vite **non deve premere sulla staffa**.

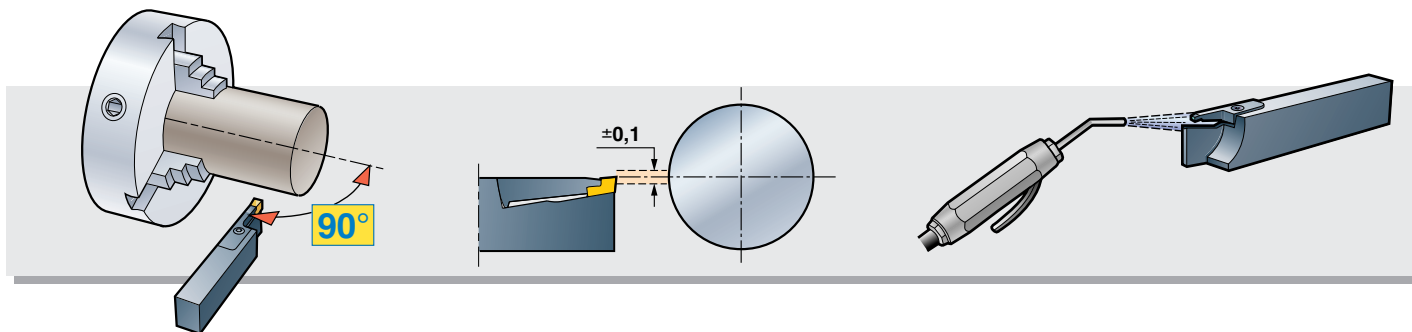
Se si monta rovesciato la staffa **non deve appoggiare sul piano**.

Altrimenti lo staffaggio dell'insero potrebbe essere difettoso.

Al montar el portaherramientas en el soporte, el tornillo **no debe** de presionar sobre la horquilla de fijación.

**Tampoco** debe de tocar la horquilla al soporte cuando se monta al revés.

Si se montase el portaherramientas equivocadamente no se lograría una fijación correcta de la plaquita.



La lame frontale de l'outil doit être un **carré mort** pour la pièce à usiner.

L'arête coupante doit être placée sur le centre avec une tolérance de **+/-0,1 mm**.

Pour faire des rainures de face de petits diamètres ( $D < 75$  mm) dans les tours manuels, il est essentiel que l'angle intérieur de l'arête coupante soit placé **sur ou légèrement au-dessous** du centre, pour préserver le dégagement de côté de la plaquette.

Avant de placer la plaquette sur le porte-outil même, le siège des plaquettes doit être nettoyé soigneusement.

La parte anteriore dei portainsero deve essere perfettamente **in squadra** con l'asse del particolare da lavorare.

Il tagliente deve essere posizionato al centro con una tolleranza di **+/- 0,1mm**.

Per l'esecuzione di gole frontali di piccoli diametri ( $D < 75$  mm.) su torni manuali, è essenziale che il tagliente interno sia posto **al centro o appena sotto**, per preservare le spoglie laterali.

Prima di montare l'insero sull'utensile, è raccomandabile pulirne la sede.

La lengüeta de la herramienta debe montarse **perpendicularmente** al eje axial de la pieza.

El filo de corte está asentado en el centro con una tolerancia de **+/- 0,1 mm**.

Para ranurado frontal de pequeños diámetros ( $D < 75$  mm) en tornos manuales, es esencial que el filo de corte esté **en o levemente debajo del centro** para asegurar la cara de desprendimiento de la placa.

Antes de montar la placa en el portaherramientas asegurarse de que éste se halle limpio.



Il faut s'assurer que la plaquette soit exactement en position et bloquée.

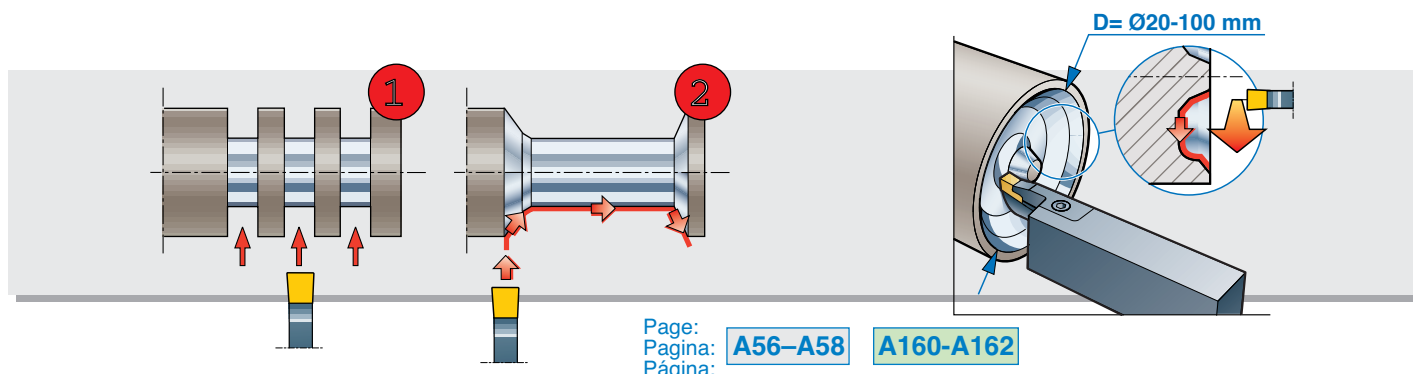
Une lubrification à froid doit continuer sur la surface de coupe.

Controllare con cura il bloccaggio ed il posizionamento dell'insero.

E'sempre consigliabile un getto continuo di emulsione nell'area di lavoro.

Asegurarse de que la plaquita se halle en posición correcta y debidamente ajustada.

Se recomienda un caudal continuo de refrigerante sobre el área de corte.



### Important!

Quando un porta-utensile **MIRCONA** di troncatura e di rainuratura, qui n'a pas été auparavant utilisé, est utilisé pour du tournage latéral selon ②, l'outil doit être d'abord chargé à la mode conventionnelle selon ①, en faisant 3-5 entrées de rainuratura. Cela assure un support suffisant à la plaquette dans son siège de plaquettes pendant l'usinage latéral.

En cas de tournage latéral avec les outils de **MIRCONA**, qui sont conçus pour le rainurage frontal en ce qui concerne la gamme de diamètre **20-100 mm**, le sens d'usinage doit être choisi d'une telle manière que l'outil soit déplacé **du centre de la pièce à travailler vers sa périphérie**. Cela pour obtenir les meilleures conditions d'usinage et surtout avec les plus hautes valeurs d'avance.

Les porte-outils prévus pour de plus grands diamètres de rainure peuvent être avancés dans les deux directions.

### Importante!

Quando si deve utilizzare un portainsero nuovo **MIRCONA** per operazioni di tornatura laterale come mostra la fig. ②, si dovrebbe utilizzarlo **inizialmente** nel modo convenzionale come la fig. ①, eseguendo 3 - 5 entrate. Ciò assicura che l'insero si adatti meglio nella sede, prima di essere usato in operazioni più gravose di tornatura laterale.

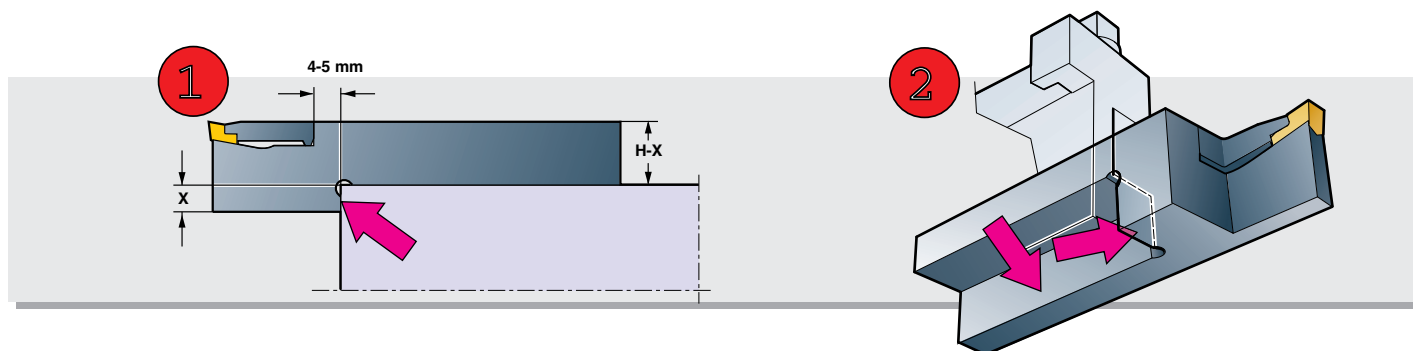
Nelle operazioni di sfacciatura con i portainseri per gole frontali **MIRCONA**, entro la gamma di diametri da **20 a 100 mm**, si consiglia di utilizzare sempre la direzione **dal centro del pezzo verso la circonferenza** dello stesso. Ciò permette di ottenere le condizioni migliori di lavorazione, specialmente ad elevati avanzamenti.

I portainseri per diametri maggiori possono invece essere utilizzati in entrambe le direzioni.

### Importante!

Cuando anteriormente no se ha utilizado un porta-herramientas de tronzado y ranurado **MIRCONA**, y debe utilizarse en torneado lateral pesado de acuerdo con ②, la herramienta debería ser **inicialmente** expuesta a las fuerzas de corte convencionales como ①, haciendo 3-5 ranuras. Esto es para asegurar un completo soporte de la placa para cuando vayamos a torneado.

Para hacer operaciones de torneado con las herramientas **MIRCONA** de ranurado frontal, conviene en la gama de diámetros entre **20-100 mm**, que la herramienta se **mueva del centro de la pieza a la circunferencia** de la misma. Esto es para dar a la placa las mejores condiciones posibles de mecanizado, especialmente cuando se estén aplicando la gama de avances altos. Los porta-herramientas diseñados para trabajar en grandes diámetros pueden avanzar en ambas direcciones.



En cas de besoin, la hauteur de la queue de l'outil doit être réduite selon ①, pour éviter une rupture d'outil. La matière est enlevée à partir de la queue **4-5 mm derrière** la bride. Le rendement optimum est obtenu, si l'angle fraisé est pourvu d'une gorge, pour donner à l'outil l'appui maximal sur le support d'outil.

Una migliore alternativa doit être de fraiser une » poche « au-dessous la queue, selon ②, ce qui donne à l'outil une rigidité optimale.

Quando richiesto, l'altezza dello stelo può essere ridotta come mostra la fig. ①, per evitare rotture. Il materiale deve essere asportato nella parte inferiore dello stelo, **iniziando 4-5 mm dietro** la staffa. L'ottimale si ottiene, eseguendo poi anche una gola di recesso sull'angolo, per dare all'utensile il massimo appoggio.

Una alternativa migliore è quella di eseguire una » sede « nella parte inferiore del portainsero come fig. ②, che garantisce all'utensile la miglior robustezza.

Cuando haga falta, la altura del porta herramientas se puede reducir de acuerdo con ①, para evitar una rotura de la herramienta. El material se quita de la parte de abajo de la herramienta dejando **4-5 mm hasta** la brida. Y como óptimo, se le hace un radio a la esquina fresada, dándole un máximo soporte en la torreta.

Una alternativa mejor, es hacer un "bolsillo", de acuerdo con ②, dándole a la herramienta una óptima rigidez.

Toute modification effectuée sur les produits **MIRCONA** peut affecter la performance de ces derniers. Elle est donc faite sous la responsabilité de l'utilisateur.



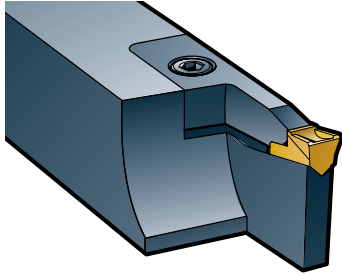
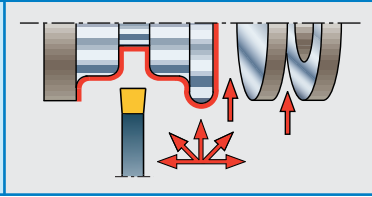
Spécifications techniques des porte-outils  
Descrizione tecnica dei portainseriti  
Especificaciones técnicas de las herramientas

A

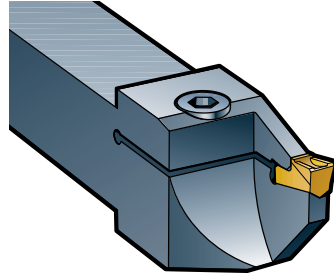
151F 151FA

Recommandations  
Raccomandazioni  
Recomendaciones

Page:  
Pagina: **A18**

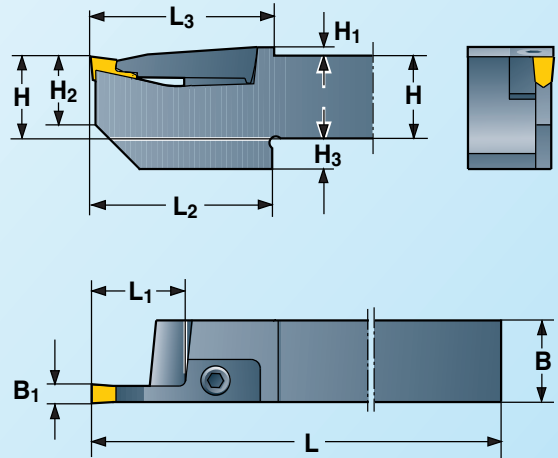


151F



151FA

Tours automatiques  
Torni automatici  
Tornos automaticos



Le dessin représente un outil à droite.  
Pour l'outil à gauche c'est l'inverse.

Il disegno mostra l'esecuzione destra.  
L'esecuzione sinistra è invertita.

El dibujo muestra la versión derecha.  
Versión izquierda invertir.


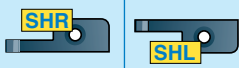




EB

Page:  
Pagina:

**A38-A41**

	H	B	L	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	H <sub>3</sub>	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	B <sub>1</sub>	SHR	SHL						Page: Pagina: Página:
R/L151F R/L151FA																		A130-A148
R/L151FA-1010x10x2	10	10	125	2,5	7	2	10	18	18		-	-	MC6S-314	-				MT-20 MS-20 R/LMS-20 MZ-20 MP-20 MA-20 R/LMA-20 MB-2F <sup>3)</sup>
R/L151FA-1212x12.5x2	12	12	150	2,5	7	2	12,5	20	20	2								
R/L151FA-1414x12.5x2	14	14	150	2,5	8	2	12,5	20	20									
R/L151FA-1616x16x2	16	16	150	3	8	-	16	25	25									
R/L151F-2020x10x2	20	20	125	-	-	-	10	-	-		SHR 102	SHL 102	F6S 418	BF 04T				NY 2.5
R/L151F-2020x16x2	20	20	125	-	-	-	16	-	-		SHR 162	SHL 162	F6S 418	BF 04T				MS-25 MP-20 MA-20 R/LMA-20 MB-2F <sup>3)</sup>
R/L151F-2020x20x2	20	20	125	-	-	-	20	-	-	2	SHR 202	SHL 202	F6S 418	BF 04M				
R/L151F-2525x10x2	25	25	150	-	-	-	10	-	-		SHR 102	SHL 102	F6S 418	BF 04T				
R/L151F-2525x16x2	25	25	150	-	-	-	16	-	-		SHR 162	SHL 162	F6S 418	BF 04T				
R/L151F-2525x20x2	25	25	150	-	-	-	20	-	-		SHR 202	SHL 202	F6S 418	BF 04M				
R/L151FA-1010x10x2.5	10	10	125	2,5	7	2	10	18	18	2,5			MC6S-314	-				MT-25 MT-25Fr <sup>3)</sup> MT-2.3r0.5
R/L151FA-1212x12.5x2.5	12	12	150	2,5	7	2	12,5	20	20									
R/L151FA-1414x12.5x2.5	14	14	150	2,5	8	2	12,5	20	20									
R/L151FA-1616x16x2.5	16	16	150	3	8	-	16	25	25									
R/L151F-1616x20x2.5	16	16	150	4	-	5	20	40	40	2,5	SHR 202.5	SHL 202.5	F6S 418	BF 04M				NY 2.5
R/L151F-2020x10x2.5	20	20	125	-	-	-	10	-	-		SHR 102.5	SHL 102.5	F6S 418	BF 04T				
R/L151F-2020x16x2.5	20	20	125	-	-	-	16	-	-		SHR 162.5	SHL 162.5	F6S 418	BF 04T				
R/L151F-2020x20x2.5	20	20	125	-	-	-	20	-	-	2,5	SHR 202.5	SHL 202.5	F6S 418	BF 04M				
R/L151F-2525x20x2.5	25	25	150	-	-	-	20	-	-		SHR 202.5	SHL 202.5	F6S 418	BF 04M				
R/L151F-2525x10x2.5	25	25	150	-	-	-	10	-	-	2,5	SHR 102.5	SHL 102.5	F6S 418	BF 04T				
R/L151F-2525x16x2.5	25	25	150	-	-	-	16	-	-		SHR 162.5	SHL 162.5	F6S 418	BF 04T				
R/L151F-1010x13x3S	10	10	90	3,5	-	6	13	25	26	3	SHR 133	SHL 133	F6S 411	-				
R/L151F-1212x13x3	12	12	110	3	-	4	13	25	26									
R/L151F-1212x16x3	12	12	150	4	-	4	16	30	34	3	SHR 163F	SHL 163F	F6S 418	-				MT-3 MT-3.1r0.5
R/L151F-1414x16x3	14	14	150	3,5	-	2	16	30	34				F6S 418					
R/L151F-1616x16x3T	16	16	110	-	-	-	16	-	-				F6S 415					
R/L151F-1616x20x3	16	16	150	4	-	4	20	33	42		SHR 203M	SHL 203M	F6S.418	BF 04M				MT-3b MT-3c
R/L151F-2020x10x3	20	20	125	-	-	-	10	-	-	3	SHR 133T	SHL 133T	F6S 411	-				MS-3
R/L151F-2020x13x3	20	20	125	-	-	-	13	-	-		SHR 133	SHL 133	F6S 411	-				R/LMS-3
R/L151F-2020x16x3T	20	20	125	-	-	-	16	-	-		SHR 163F	SHL 163F	F6S 418	-				MS-3D
R/L151F-2020x20x3	20	20	125	-	-	-	20	-	-		SHR 203M	SHL 203M	F6S 418	BF 04M				MZ-3
R/L151F-2020x25x3	20	20	125	-	-	-	25	-	-	3	SHR 253M	SHL 253M	F6S 418	BF 04M				R/LMZ-3
R/L151F-2020x25x3S	20	20	125	-	-	12	25	38	-									MP-3
R/L151F-2516x20x3	25	16	140	-	-	-	20	-	-	3	SHR 203M	SHL 203M	F6S 418	BF 04M				MP-30
R/L151F-2525x10x3	25	25	150	-	-	-	10	-	-		SHR 133T	SHL 133T	F6S 411	-				MA-30
R/L151F-2525x20x3	25	25	150	-	-	-	20	-	-		SHR 203M	SHL 203M	F6S 418	BF 04M				R/LMA-30
R/L151F-2525x25x3	25	25	150	-	-	-	25	-	-	3	SHR 253M	SHL 253M	F6S 418	BF 04M				MB-3F <sup>3)</sup>
R/L151F-2525x25x3S	25	25	150	-	-	7	25	38	-									MT-30Fr <sup>3)</sup>
R/L151F-3225x20x3	32	25	170	-	-	-	20	-	-	3	SHR 203M	SHL 203M	F6S 418	BF 04M				
R/L151F-3225x25x3	32	25	170	-	-	-	25	-	-		SHR 253M	SHL 253M	F6S 418	BF 04M				



	H	B	L	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	H <sub>3</sub>	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	B <sub>1</sub>					 Page: Pagina: Página: <b>A130-A148</b>	
R/L151F-1010x13x4S R/L151F-1212x13x4	10 12	10 12	90 110	3,5 3	- -	6 4	13 13	25 25	26 26	4-4,5	SHR 134 SHL 134	F6S 411	-		MT-4 MT-3.7 r1 <sup>3)</sup> MT-4r1 MT-4.5r1 MT-4b MT-4c MS-4 R/LMS-4 MS-4D MZ-4 R/LMZ-4 MP-4 MP-40 MA-40 R/LMA-40 MB-4F <sup>3)</sup> MT-40Fr <sup>3)</sup>	
R/L151F-1616x20x4 R/L151F-2020x10x4 R/L151F-2020x20x4	16 20 20	16 20 20	150 125 125	3 - -	- - -	4 - -	20 10 20	33 - -	42 - -	4-4,5	SHR 204MT SHR 134T SHR 204MT	SHL 204MT SHL 134T SHL 204MT	F6S 418 F6S 411 F6S 418	BF 04M - BF 04M	NY 2.5	
R/L151F-2020x25x4 R/L151F-2516x20x4 R/L151F-2525x10x4 R/L151F-2525x20x4 R/L151F-2525x25x4	20 25 25 25 25	20 16 25 25 25	125 140 150 150 150	- - - - -	- - - - -	- - - - -	25 20 10 20 25	- - - - -	- - - - -	4-4,5	SHR 254MT SHR 204MT SHR 134T SHR 204MT SHR 254MT	SHL 254MT SHL 204MT SHL 134T SHL 204MT SHL 254MT	F6S 418 F6S 418 F6S 411 F6S 418 F6S 418	BF 04M BF 04M - BF 04M BF 04M		
R/L151F-2525x32x4 R/L151F-2525x32x4S	25 25	25 25	150	- -	- -	- 7	32 32	- 50	- -	4-4,5	SHR 324MT SHL 324MT	F6S 519	BF 05M	NY 3		
R/L151F-3225x20x4 R/L151F-3225x25x4 R/L151F-3225x32x4	32 32 32	25 25 25	170 170 170	- - -	- - -	- - -	20 25 32	- - -	- - -	4-4,5	SHR 204MT SHR 254MT SHR 324MT	SHL 204MT SHL 254MT SHL 324MT	F6S 418 F6S 418 F6S 519	BF 04M BF 04M BF 05M	NY 2.5 NY 2.5 NY 3	
R/L151F-2020x10x5	20	20	125	-	-	-	10	-	-	5	SHR 135T SHL 135T	F6S 411	-			
R/L151F-2020x25x5 R/L151F-2516x25x5	20 25	20 16	125 140	- -	- -	- -	25 25	- -	- -	5	SHR 255MT SHL 255MT	F6S 418	BF 04M	NY 2.5	MT-5 MT-5r1 MT-5b MT-5c MS-5 R/LMS-5 MZ-5 MP-5 MA-50 MB-5F <sup>3)</sup> MT-50Fr <sup>3)</sup>	
R/L151F-2525x10x5 R/L151F-2525x25x5	25 25	25 25	150 150	- -	- -	- -	10 25	- -	- -	5	SHR 135T SHR 255MT	SHL 135T SHL 255MT	F6S 411 F6S 418	- BF 04M		
R/L151F-2525x32x5 R/L151F-2525x32x5S	25 25	25 25	150	- -	- -	- 7	32 32	- 50	- -	5	SHR 325MT SHL 325MT	F6S 519	BF 05M	NY 3		
R/L151F-3225x25x5 R/L151F-3225x32x5	32 32	25 25	170 170	- -	- -	- -	25 32	- -	- -	5	SHR 255MT SHR 325MT	SHL 255MT SHL 325MT	F6S 418 F6S 519	BF 04M BF 05M	NY 2.5 NY 3	
R/L151F-3225x40x5 R/L151F-4032x40x5T	32 40	25 32	170 200	- -	- -	- -	8 40	40 55	- -	5	SHR 405 SHL 405	F6S 526	BF 05T	NY 3		
R/L151F-2020x10x6 R/L151F-2516x25x6 R/L151F-2525x10x6 R/L151F-3225x32x6 R/L151F-4032x40x6T	20 25 25 32 40	20 16 25 25 32	125 140 150 170 200	- - - - -	- - - - -	- - - - -	10 25 10 32 40	- - - - -	- - - - -	6-7,5	SHR 136T SHR 256MT SHR 136T SHR 326MT SHR 406	SHL 136T SHL 256MT SHL 136T SHL 326MT SHL 406	F6S 411 F6S 418 F6S 411 F6S 519 F6S 526	- BF 04M - BF 05M BF 05T	NY 2.5 NY 2.5 NY 2.5 NY 3 NY 3	MT-6 MT-6.4 r1 MT-6b MT-60Fr <sup>3)</sup> MT-6c MT-7 MS-6 R/LMS-6 MT-7b MT-7c

Exemple de commande:

Esempio d'ordine:

Ejemplo de pedido:

**R151F-2525 x 20 x 3**

<sup>3)</sup> Voir page A131(MT-3.7r1), A137(MB) et A148(MT-..Fr) pour modification du porte-outil.

<sup>3)</sup> Vedere pagina A131(MT-3.7r1), A137(MB) ed A148(MT-..Fr) per le modifiche del portainsero.

<sup>3)</sup> Ver página A131(MT-3.7r1), A137(MB) y A148(MT-..Fr) para modificaciones del porta herramienta.

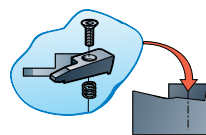


Sélection de la géométrie de coupe, page:

Scelta della geometria di taglio, pagina:

Selección de la geometría de corte, página:

**A44-A58**



Les pièces de rechange indiquées dans les colonnes en couleur sont fournies avec chaque outil.

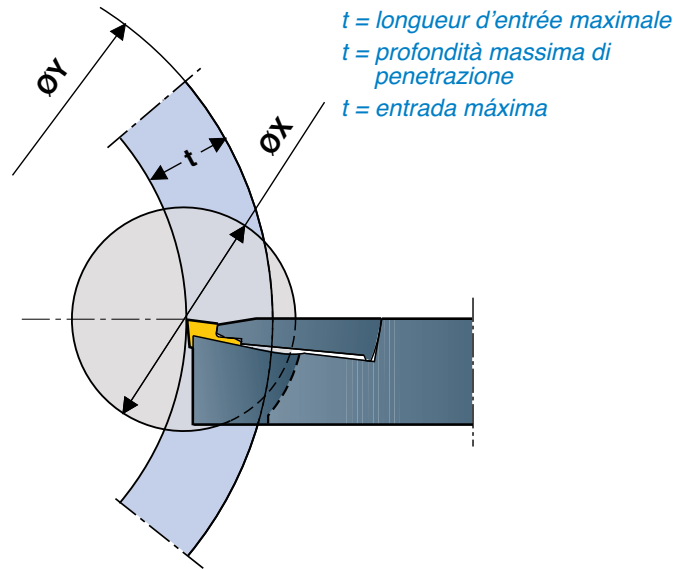
I ricambi mostrati nelle colonne colorate sono forniti assemblati su ogni portainsero.

Los repuestos en la zona coloreada, se suministran con la herramienta.

**Longueur d'entrée effective pour le type 151F**  
**Profondità effettiva di penetrazione del tipo 151F**  
**Entrada efectiva para tipo 151F**

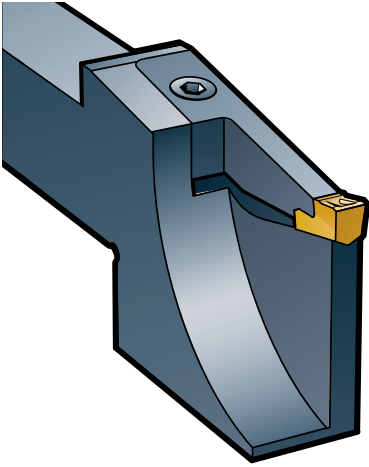
**A**

	Øx	Øy						
		50	75	100	150	200	250	300
t								
R/L151FA-1010x10x2	20	5	4	4	3,5	3,5	3	3
R/L151FA-1212x12.5x2	25	7,5	6,5	6	5,5	5	5	5
R/L151FA-1414x12.5x2		7	6	5,5	5	4,5	4,5	4,5
R/L151FA-1616x16x2	32	11,5	10	9	8,5	8	7,5	7,5
R/L151F-2020x10x2	20	3	2	1,5	1	0,5	0,5	0,5
R/L151F-2020x16x2	32	6,5	4	3	2	1,5	1	1
R/L151F-2020x20x2	40	18,5	14	12,5	11	10,5	10	10
R/L151F-2525x10x2	20	7,5	4,5	3	2	1,5	1	1
R/L151F-2525x16x2	32	6,5	4	3	2	1,5	1	1
R/L151F-2525x20x2	40	18	12	10	8,5	7,5	7	7
R/L151FA-1010x10x2.5	20	5	4	4	3,5	3,5	3	3
R/L151FA-1212x12.5x2.5	25	7,5	6,5	6	5,5	5	5	5
R/L151FA-1414x12.5x2.5		7	6	5,5	5	4,5	4,5	4,5
R/L151FA-1616x16x2.5	32	11,5	10	9	8,5	8	7,5	7,5
R/L151FA-1616x20x2.5	40	20	15,5	14	12	11,5	11	10,5
R/L151F-2020x10x2.5	20	3	2	1,5	1	0,5	0,5	0,5
R/L151F-2020x16x2.5	32	6,5	4	3	2	1,5	1	1
R/L151F-2020x20x2.5	40	18,5	14	12,5	11	10,5	10	10
R/L151F-2525x20x2.5	40	18	12	10	8,5	7,5	7	7
R/L151F-2525x10x2.5	20	7,5	4,5	3	2	1,5	1	1
R/L151F-2525x16x2.5	32	6,5	4	3	2	1,5	1	1
R/L151F-1010x13x3S	26	4	2,5	2	1	1	0,5	0,5
R/L151F-1212x13x3								
R/L151F-1212x16x3	32	12,5	10,5	9,5	9	8,5	8	8
R/L151F-1414x16x3								
R/L151F-1616x16x3T	32	14,5	12,5	11,5	10,5	10	10	9,5
R/L151F-1616x20x3	40	20	16,5	15	13,5	12,5	12	12
R/L151F-2012x20x3	40							
R/L151F-2020x10x3	20	7,5	4,5	3	2	1,5	1	1
R/L151F-2020x13x3	26	4	2,5	2	1	1	0,5	0,5
R/L151F-2020x16x3T	32	16	13,5	12,5	11	10,5	10	10
R/L151F-2020x20x3	40	20	16,5	15	13,5	12,5	12	12
R/L151F-2020x25x3	50	25	23,5	22	20,5	20	19,5	19,5
R/L151F-2020x25x3S	50	25	20	17,5	15	14	13,5	13
R/L151F-2516x20x3	40	20	18	16	14	13,5	13	12,5
R/L151F-2525x10x3	20	7,5	4,5	3	2	1,5	1	1
R/L151F-2525x20x3	40	20	18	16	14	13,5	13	12,5
R/L151F-2525x25x3	50	25	23	21	19,5	18,5	18	18
R/L151F-2525x25x3S	50	25	20	17,5	15	14	13,5	13
R/L151F-3225x20x3	40	20	18	16	14	13,5	13	12,5
R/L151F-3225x25x3	50	25	23	21	19,5	18,5	18	18
R/L151F-1010x13x4S	26	4	2,5	2	1	1	0,5	0,5
R/L151F-1212x13x4								
R/L151F-1616x20x4	40	20	16,5	15	13,5	12,5	12	12
R/L151F-2020x10x4	20	7,5	4,5	3	2	1,5	1	1
R/L151F-2020x20x4	40	20	16,5	15	13,5	12,5	12	12
R/L151F-2020x25x4	50	25	23,5	22	20,5	20	19,5	19,5
R/L151F-2020x25x4S	50	25	20	17,5	15	14	13,5	13
R/L151F-2516x20x4	40	20	18	16	14	13,5	13	12,5
R/L151F-2525x10x4	20	7,5	4,5	3	2	1,5	1	1
R/L151F-2525x20x4	40	20	18	16	14	13,5	13	12,5
R/L151F-2525x25x4	50	25	23	21	19,5	18,5	18	18
R/L151F-2525x25x4S	50	25	20	17,5	15	14	13,5	13
R/L151F-2525x32x4	64	25	32	29,5	28,5	28	27,5	27,5
R/L151F-2525x32x4S	64	25	32	28,5	24	22	21	20
R/L151F-3225x20x4	40	20	18	16	14	13,5	13	12,5
R/L151F-3225x25x4	50	25	23	21	19,5	18,5	18	18
R/L151F-3225x32x4	64	25	32	28,5	24	22	21	20



	Øx	Øy						
		50	75	100	150	200	250	300
t								
R/L151F-2020x10x5	20	7,5	4,5	3	2	1,5	1	1
R/L151F-2020x25x5	50	25	23,5	22	20,5	20	19,5	19,5
R/L151F-2516x25x5	50	25	23	21	19,5	18,5	18	18
R/L151F-2525x10x5	20	7,5	4,5	3	2	1,5	1	1
R/L151F-2525x25x5	50	25	23	21	19,5	18,5	18	18
R/L151F-2525x25x5S	50	25	20	17,5	15	14	13,5	13
R/L151F-2525x32x5	64	25	32	32	29,5	28,5	28	27,5
R/L151F-2525x32x5S	64	25	32	28,5	24	22	21	20
R/L151F-3225x25x5	50	25	23	21	19,5	18,5	18	18
R/L151F-3225x32x5	64	25	32	28,5	24	22	21	20
R/L151F-3225x40x5	80	25	37,5	39	30,5	27,5	25,5	24,5
R/L151F-4032x40x5T	80							
R/L151F-2020x10x6	20	7,5	4,5	3	2	1,5	1	1
R/L151F-2516x25x6	50	25	23	21	19,5	18,5	18	18
R/L151F-2516x25x6S	50	25	20	17,5	15	14	13,5	13
R/L151F-2525x10x6	20	7,5	4,5	3	2	1,5	1	1
R/L151F-3225x32x6	64	25	32	28,5	24	22	21	20
R/L151F-4032x40x6T	80	25	37,5	39	30,5	27,5	25,5	24,5

**151RF**  
 Recommendations  
 Raccomandazioni  
 Recomendaciones  
 Page:  
 Pagina: **A20**  
 Página:



*Le dessin représente un outil à droite.  
 Pour l'outil à gauche c'est l'inverse.*

*Il disegno mostra l'esecuzione destra.  
 L'esecuzione sinistra è invertita.*

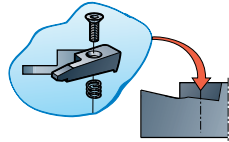
*El dibujo muestra la versión derecha.  
 Versión izquierda invertir.*

	H	B	L	f <sub>2</sub>	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	B <sub>1</sub>	SHR	SHL	F6S 418	BF 04T	NY 2.5	* MT-3 MT-3.1r0.5 MT-3b MT-3c MS-3D	MS-3 R/LMS-3 MZ-3 R/LMZ-3 MP-30	MP-3 MA-30 R/LMA-30 MB-3F <sup>(3)</sup> MT-30Fr <sup>(3)</sup>
R/L151RF-1616x35x3	16	16	150	26	35	48,5									
R/L151RF-2020x35x3T	20	20	150	22	35	56	3	SHR 353	SHL 353	F6S 418	BF 04T	NY 2.5			
R/L151RF-2525x35x3T	25	25	150	17	35	56									
R/L151RF-3225x35x3T	32	25	170	10	35	56									

Page:  
 Pagina: **A130-A148**  
 Página:

\*  
 Sélection de la géométrie de coupe, page: **A44-A58**  
 Scelta della geometria di taglio, pagina:  
 Selección de la geometria de corte, página:

Exemple de commande:  
 Esempio d'ordine: **L151RF-2020 x 35 x 3T**  
 Ejemplo de pedido:



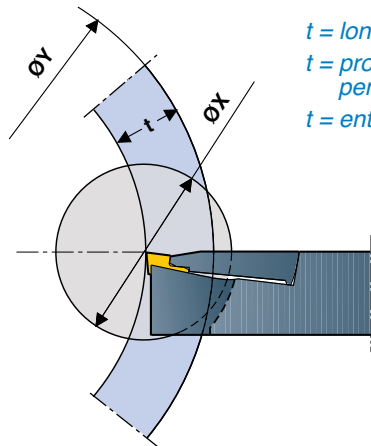
*Les pièces de rechange indiquées dans les colonnes en couleur sont fournies avec chaque outil.*

*I ricambi mostrati nelle colonne colorate sono forniti assemblati su ogni portainsero.*

*Los repuestos en la zona coloreada, se suministran con la herramienta.*

**Longueur d'entrée effective pour le type 151RF**  
**Profondità effettiva di penetrazione del tipo 151RF**  
**Entrada efectiva para tipo 151RF**

	ØX	50	75	100	150	200	250	300	
R/L151RF-1616x35x3	70								
R/L151RF-2020x35x3T		35	35	17	10	7	6	5	
R/L151RF-2525x35x3T									
R/L151RF-3225x35x3T									

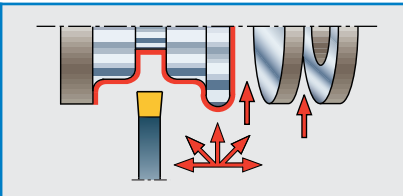


*t = longueur d'entrée maximale*  
*t = profondità massima di penetrazione*  
*t = entrada máxima*

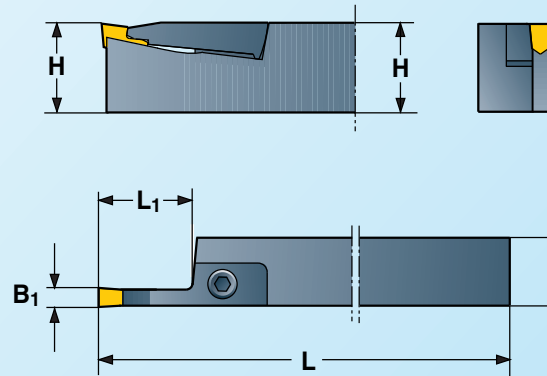
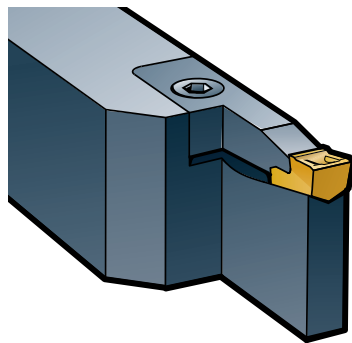
# 151S

Recomendazioni  
Raccomandazioni  
Recomendaciones

Page:  
Pagina:  
Página: **A18**



**A**

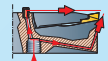


Le dessin représente un outil à droite.  
Pour l'outil à gauche c'est l'inverse.

Il disegno mostra l'esecuzione destra.  
L'esecuzione sinistra è invertita.

El dibujo muestra la versión derecha.  
Versión izquierda invertida.

**EB**



Page:  
Pagina:  
Página: **A38-A41**

	H	B	L	L <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	SHR	SHL	SHN					Page: Pagina: Página: <b>A130-A148</b>	
<b>R/L 151S</b> <b>R151S</b>														
R/L 151S-2020x16x3T R/L 151S-2020x20x3 R/L 151S-2516x13x3	20 20 25	20 20 16	125 125 140	16 20 13	3	SHR 163F SHR 203M SHR 133	SHL 163F SHL 203M SHL 133	F6S 415 F6S 418 F6S 411	- BF 04M -			MT-3 MT-3.1r0.5 MT-3b MT-3c MS-3 R/LMS-3	MS-3D MZ-3 R/LMZ-3 MP-3 MP-30 MA-30	R/LMA-30 MB-3F <sup>3)</sup> MT-30Fr <sup>3)</sup>
R/L 151S-2525x20x3 R/L 151S-3225x20x3	25 32	25 25	150 170	20 20	3	SHR 203M	SHL 203M	F6S 418	BF 04M					
R/L 151S-2020x20x4 R/L 151S-2525x20x4	20 25	20 25	125 150	20 20	4-4,5	SHR 204MT	SHL 204MT	F6S 418	BF 04M			MT-4 MT-3.7r1 <sup>3)</sup> MT-4 r1 MT-4.5r1 MT-4b MT-4c	MS-4 R/LMS-4 MS-4D MZ-4 R/LMZ-4 MP-4	MP-40 MA-40 R/LMA-40 MB-4F <sup>3)</sup> MT-40Fr <sup>3)</sup>
R/L 151S-2020x20x5 R/L 151S-2525x20x5	20 25	20 25	125 150	20 20	5	SHR 205MT	SHL 205MT	F6S 418	BF 04M			MT-5 MT-5r1 MT-5b MT-5c	MS-5 R/LMS-5 MZ-5 MP-5	MA-50 MB-5F <sup>3)</sup> MT-50Fr <sup>3)</sup>
R/L 151S-2525x20x6 R/L 151S-3225x20x6	25 32	25 25	150 170	20 20	6-7,5	SHR 206MT	SHL 206MT	F6S 418	BF 04M			MT-6 MT-6.4 r1 MT-6b MT-6c MS-6	R/LMS-6 MZ-6 MP-6 MA-60 MT-60Fr <sup>3)</sup>	MT-7 MT-7.5r1 MT-7b MT-7c
R/L 151S-3225x32x6	32	25	170	32	6-7,5	SHR 326MT	SHL 326MT	F6S 519	BF 05M					
R/L 151S-2525x20x8 R/L 151S-3225x20x8	25 32	25 25	150 170	20 20	8-9	SHR 208MT	SHL 208MT	F6S 519	BF 05M			MT-8 MT-8b MT-8c MS-8 R/LMS-8 MZ-8	MP-8 MB-8F <sup>3)</sup> MT-9 MT-9r1 MT-9c	
R/L 151S-3225x30x8 R/L 151S-4032x40x8 R/L 151S-4032x50x8	32 40 40	25 32 32	170 200 200	30 40 50	8-9	SHR 308MT SHR 408M	SHL 308MT SHL 408M	F6S 519 F6S 526 F6S 418	BF 05M BF 05M BF 04T					
R/L 151S-3225x30x10 R/L 151S-4032x30x10	32 40	25 32	170 200	30 30	10-11	SHR 3010MT	SHL 3010MT	F6S 519	BF 05M			MT-10 MT-10r1 MT-10b MT-10c	MS-10 R/LMS-10 MZ-10 MP-10	
R/L 151S-4032x50x10	40	32	200	50	10-11	SHN 10T		F6S 518T	BF 05T					
R/L 151S-5032x40x12 R/L 151S-4032x50x12	50 40	32 32	250 200	40 50	12	SHR 4012MT	SHL 4012MT	F6S 525 F6S 519	BF 05M BF 05T			MT-12 MT-12c	MS-12 MZ-12	

Exemple de commande:

Esempio d'ordine:

Ejemplo de pedido:

**R151S-2525 x 20 x 5**

\*



Sélection de la géométrie de coupe, page:

Scelta della geometria di taglio, pagina:

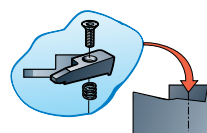
Selección de la geometría de corte, página:

**A44-A58**

<sup>3)</sup> Voir page A131(MT-3.7r1), A137(MB) et A148(MT-..Fr) pour modification du porte-outil.

<sup>3)</sup> Vedere pagina A131(MT-3.7r1), A137(MB) ed A148(MT-..Fr) per le modifiche del portainsero.

<sup>3)</sup> Ver página A131(MT-3.7r1), A137(MB) y A148(MT-..Fr) para modificaciones del porta herramienta.

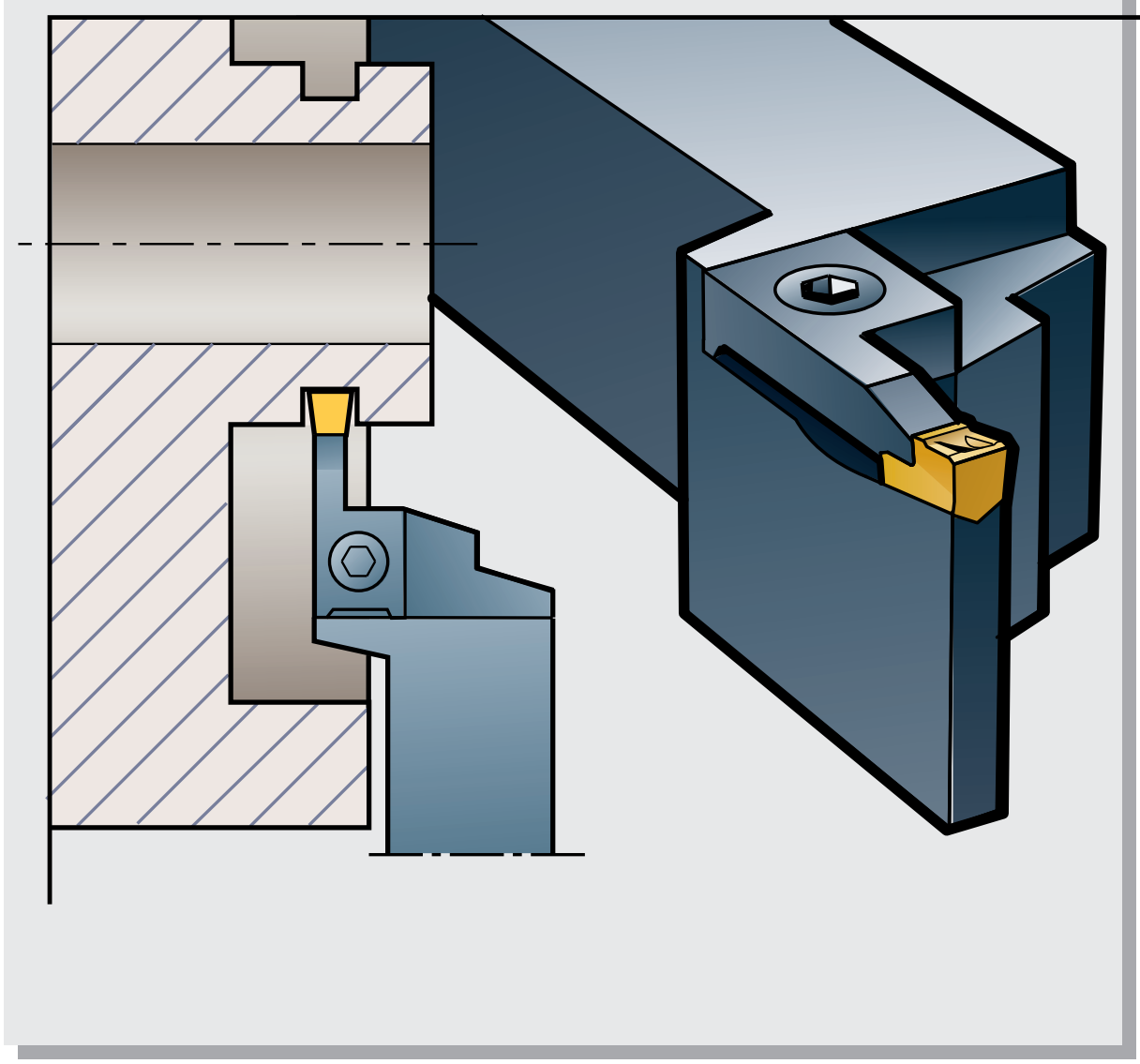


Les pièces de rechange indiquées dans les colonnes en couleur sont fournies avec chaque outil.

I ricambi mostrati nelle colonne colorate sono forniti assemblati su ogni portainsero.

Los repuestos en la zona coloreada, se suministran con la herramienta.

# 151G

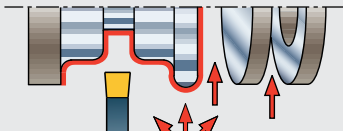


**151G**

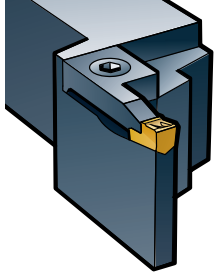
**151GA**

Recommandations  
Raccomandazioni  
Recommendaciones  
Page:  
Página:  
**A19**

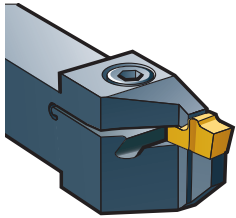
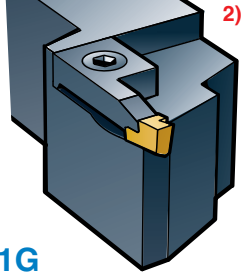
Gorges de circlips  
Gole per anelli  
elastici  
Ranuras de circlip



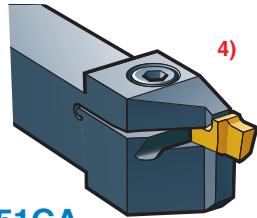
**A**



**151G**



**151GA**  
Tours automatiques  
Torni automatici  
Tornos automaticos



**151G**

Le dessin représente un outil à droite.  
Pour l'outil à gauche c'est l'inverse.

Il disegno mostra l'esecuzione destra.  
L'esecuzione sinistra è invertita.

El dibujo muestra la versión derecha.  
Versión izquierda invertir.

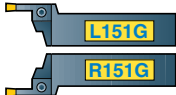
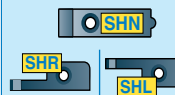




Pour porte-outils désignés par 2).  
Per portainseriti contrassegnati 2).  
Para herramientas marcadas 2).

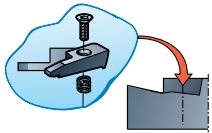
**151GA**

Pour porte-outils désignés par 4).  
Per portainseriti contrassegnati 4).  
Para herramientas marcadas 4).

 L151G R151G	H	B	L	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	f	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	B <sub>1</sub>	 SHR SHL	 MC6S-314 F6S 411	 NY 2.5	 NY 2.5	*  A130-A148	Page: Página: Página:		
<sup>4)</sup> R/L 151GA-1010x6x1T	10	10	125	2.5	2	10,3									R/LG-050b	R/LG-090b	R/LG-130b
<sup>4)</sup> R/L 151GA-1212x6x1T	12	12	150	2.5	2	2,3	6	18	0,50-1,85						R/LG-060b	R/LG-105b	R/LG-155b
<sup>4)</sup> R/L 151GA-1414x6x1T	14	14	150	2.5	2	14,3									R/LG-070b	R/LG-110b	R/LG-160b
<sup>2)</sup> R/L 151G-1616x3x1T	16	16	100	-	-	20									R/LG-080b	R/LG-125b	R/LG-185b
<sup>2)</sup> R/L 151G-2020x3x1T	20	20	125	-	-	25	3	29	0,50-1,85	SHR 133	SHL 133	F6S 411		NY 2.5			
<sup>2)</sup> R/L 151G-2525x3x1T	25	25	150	-	-	32											
<sup>2)</sup> R/L 151G-3225x3x1T	32	25	150	-	-	32											
R/L 151GA-1010x6x2	10	10	125	2.5	2	10,3									R/LG-215b <sup>3)</sup>		
R/L 151GA-1212x6x2	12	12	150	2.5	2	25	6	18	2,15-2,65			MC6S-314		NY 2.5	R/LG-265b <sup>3)</sup>		
R/L 151GA-1414x6x2	14	14	150	2.5	2	32											
R/L 151G-1616x4x2	16	16	100	-	-	20									R/LG-215b <sup>3)</sup>		
R/L 151G-2020x4x2	20	20	125	-	-	25	4	29	2,15-3,15	SHR 133	SHL 133	F6S 411		NY 2.5	R/LG-265b <sup>3)</sup>		
R/L 151G-2525x4x2	25	25	150	-	-	32									R/LG-315b <sup>3)</sup>		
R/L 151G-3225x4x2	32	25	150	-	-	32											
R/L 151G-1616x13x3	16	16	100	-	-	20									MT-3	R/LMS-3	R/LMA-30
R/L 151G-2020x13x3	20	20	125	-	-	25	13	29	3	SHR 133	SHL 133	F6S 411		NY 2.5	MT-3.1r0.5	MZ-3	MB-3F <sup>5)</sup>
R/L 151G-2525x13x3	25	25	150	-	-	32									MT-3b	R/LMZ-3	MT-30Fr <sup>5)</sup>
R/L 151G-3225x13x3	32	25	150	-	-	32									MT-3c	MP-3	
															MS-3	MP-30	
															MS-3D	MA-30	
R/L 151G-1616x13x4	16	16	100	-	-	20									MT-4	R/LMZ-4	MT-5c
R/L 151G-2020x13x4	20	20	125	-	-	25	13	29	4-5	SHR 134	SHL 134	F6S 411		NY 2.5	MT3.7r1 <sup>5)</sup>	MP-4	MS-5
R/L 151G-2525x13x4	25	25	150	-	-	32									MT-4r1	MP-40	R/LMS-5
R/L 151G-3225x13x4	32	25	150	-	-	32									MT-4.5r1	MA-40	MZ-5
															MT-4b	R/LMA-40	MP-5
															MT-4c	MB-4F <sup>5)</sup>	MA-50
															MS-4	MT-40F <sup>5)</sup>	MB-5F <sup>5)</sup>
															MS-4D	MT-5	MT-50Fr <sup>5)</sup>
															R/LMS-4	MT-5 r1	
															MZ-4	MT-5b	



	H	B	L	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	f	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	B <sub>1</sub>						Page: Pagina: Página: <b>A130-A148</b>		
R/L151G-2020x13x6 R/L151G-2525x13x6 R/L151G-3225x13x6 R/L151G-3232x13x6	20 25 32 32	20 25 25 32	125 150 150 150	- - - -	- - - -	25 32 32 40	13	29	6-7,5	SHR 136 SHL 136	F6S 411	-	NY 2.5	MT-6 MT-6.4r1 MT-6b MT-6c MS-6	R/LMS-6 MZ-6 MP-6 MA-60 MT-60Fr <sup>5)</sup>	MT-7 MT-7.5r1 MT-7b MT-7c	
R/L151G-2020x10x8T R/L151G-2525x10x8T R/L151G-3225x10x8T	20 25 32	20 25 25	125 150 150	- - -	- - -	25 32 32	10	43	8-11	SHN 8T	F6S 418	BF 04T	NY2.5	MT-8 MT-8b MT-8c MS-8 R/LMS-8 MZ-8	MP-8 MB-8F <sup>3)</sup> MT-9 MT-9 r1 MT-9c MT-10	MT-10r1 MT-10b MT-10c MS-10 R/LMS-10 MZ-10	MP-10



Les pièces de rechange indiquées dans les colonnes en couleur sont fournies avec chaque outil.

I ricambi mostrati nelle colonne colorate sono forniti assemblati su ogni portainserito.

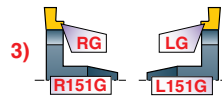
Los repuestos en la zona coloreada, se suministran con la herramienta.

Exemple de commande:

Esempio d'ordine:

Ejemplo de pedido:

**L151G-2525 x 13 x 4**



<sup>5)</sup> Voir page A131(MT-3.7r1), A137(MB) et A148(MT-..Fr) pour modification du porte-outil.

<sup>5)</sup> Vedere pagina A131(MT-3.7r1), A137(MB) ed A148(MT-..Fr) per le modifiche del portainserito.

<sup>5)</sup> Ver página A131(MT-3.7r1), A137(MB) y A148(MT-..Fr) para modificaciones del porta herramienta.

<sup>3)</sup> Les plaquettes à droite (RG) sont utilisées sur les outils à droite et les plaquettes à gauche (LG) sur les outils à gauche.

<sup>3)</sup> Gli inserti destri (RG) si montano sui portainseriti destri e gli inserti sinistri (LG) si montano sui portainseriti sinistri.

<sup>3)</sup> Las placas de giro derechas (RG) se utilizan en los portainseridos derechos y las izquierdas (LG) se utiliza en los portainseridos izquierdas.



Sélection de la géométrie de coupe, page:

Scelta della geometria di taglio, pagina:

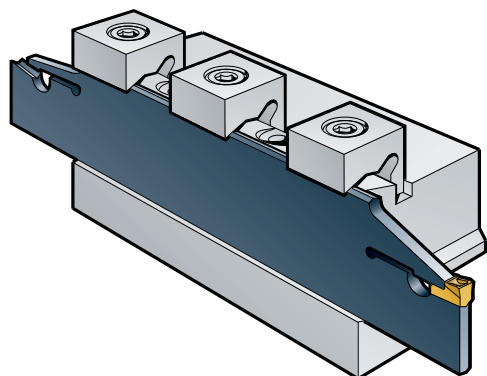
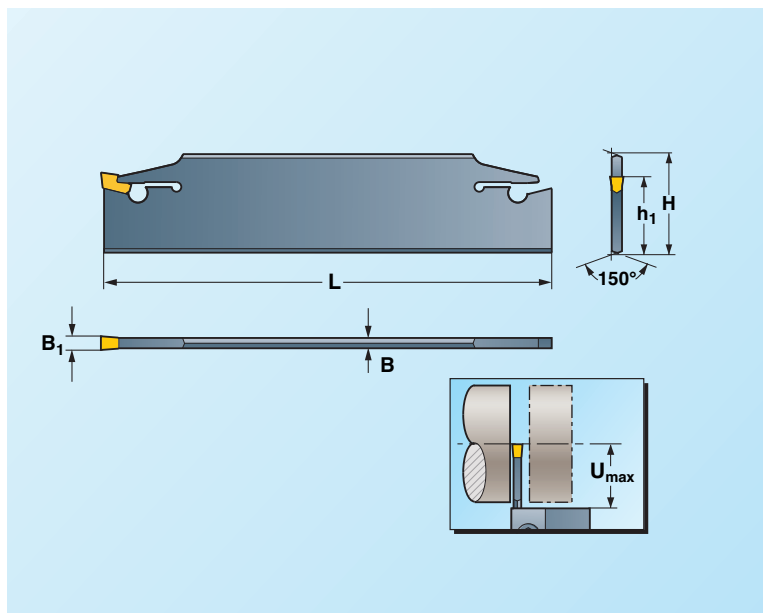
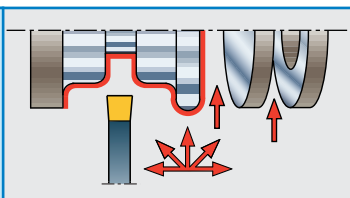
Selección de la geometría de corte, página:





**A44-A58**

# 156C

Recommandations  
Raccomandazioni  
Recomendaciones

Page:  
Pagina: **A12-A13, A19**



	H	B	h <sub>1</sub>	L	U <sub>max</sub>	B <sub>1</sub>		 Page: Pagina: <b>A75</b>	*  Page: Pagina: <b>A130-A148</b>
<b>156C-2602x45x2</b>	26	1,6	21,4	130	45	2	EX5NY	TB 56C-16-26 TB 56C-20-26 TB 56C-25-26	MT-20 MS-20 R/LMS-20 MZ-20 MP-20 MA-20 R/LMA-20 MB-2F <sup>3)</sup>
<b>156C-3202x65x2</b>	32	1,6	25	150	65	2	EX5NY	TB 56C-20-32 TB 56C-25-32 TB 56C-32-32	MP-20 MA-20 R/LMA-20
<b>156C-2602.5x45x2.5</b>	26	2,0	21,4	130	45	2,5	EX5NY	TB 56C-16-26 TB 56C-20-26 TB 56C-25-26	MT-25 MT-25Fr <sup>3)</sup> MT-2.3r0.5 MS-25 R/LMS-25 MZ-25 MP-25 MA-25 R/LMA-25
<b>156C-3202.5x65x2.5</b>	32	2,0	25	150	65	2,5	EX5NY	TB 56C-20-32 TB 56C-25-32 TB 56C-32-32	R/LMA-25
<b>156C-2603x45x3T</b>	26	2,6	21,4	130	45	3	EX5NY	TB 56C-16-26 TB 56C-20-26 TB 56C-25-26	MT-3 MT-3.1r0.5 MT-3b MT-3c MS-3 MS-3D R/LMS-3 MZ-3 R/LMZ-3 MP-3 MP-30 MA-30 R/LMA-30 MB-3F <sup>3)</sup> MT-30Fr <sup>3)</sup>
<b>156C-3203x65x3T</b>	32	2,6	25	150	65	3	EX5NY	TB 56C-20-32 TB 56C-25-32 TB 56C-32-32	
<b>156C-2604x45x4T</b>	26	3,5	21,4	130	45	4	EX5NY	TB 56C-16-26 TB 56C-20-26 TB 56C-25-26	MT-4 MT-3.7r1 <sup>3)</sup> MT-4r1 MT-4.5r1 MT-4b MT-4c MS-4 R/LMS-4 MP-4 MA-40 R/LMA-40 MB-4F <sup>3)</sup> MT-40Fr <sup>3)</sup>
<b>156C-3204x65x4T</b>	32	3,5	25	150	65	4	EX5NY	TB 56C-20-32 TB 56C-25-32 TB 56C-32-32	MS-4D MZ-4 R/LMA-40
<b>156C-3205x65x5</b>	32	4,5	25	150	65	5	EX5NY	TB 56C-20-32 TB 56C-25-32 TB 56C-32-32	MT-5 MT-5r1 MT-5b MT-5c MS-5 R/LMS-5 MZ-5 MP-5 MA-50 MB-5F <sup>3)</sup> MT-50Fr <sup>3)</sup>
<b>156C-3206x65x6</b>	32	5,5	25	150	65	6-7	EX5NY	TB 56C-20-32 TB 56C-25-32 TB 56C-32-32	MT-6 MT-6.4r1 MT-6b MT-6c MS-6 R/LMS-6 MZ-6 MP-6 MA-60 MT-7 MT-7.5r1 MT-7c



A commander séparément.  
Da ordinare separatamente.  
Se suministra separadamente.

EX5NY

Exemple de commande:  
Esempio d'ordine: **156C-3202 x 65 x 2**  
Ejemplo de pedido:

<sup>3)</sup> Voir page A131(MT-3.7r1), A137(MB) et A148(MT-..Fr) pour modification du porte-outil.

<sup>3)</sup> Vedere pagina A131(MT-3.7r1), A137(MB) ed A148(MT-..Fr) per le modifiche del portainsero.

<sup>3)</sup> Ver página A131(MT-3.7r1), A137(MB) y A148(MT-..Fr) para modificaciones del porta herramienta.



Sélection de la géométrie de coupe, page:  
Scelta della geometria di taglio, pagina:  
Selección de la geometría de corte, página:

**A44-A58**