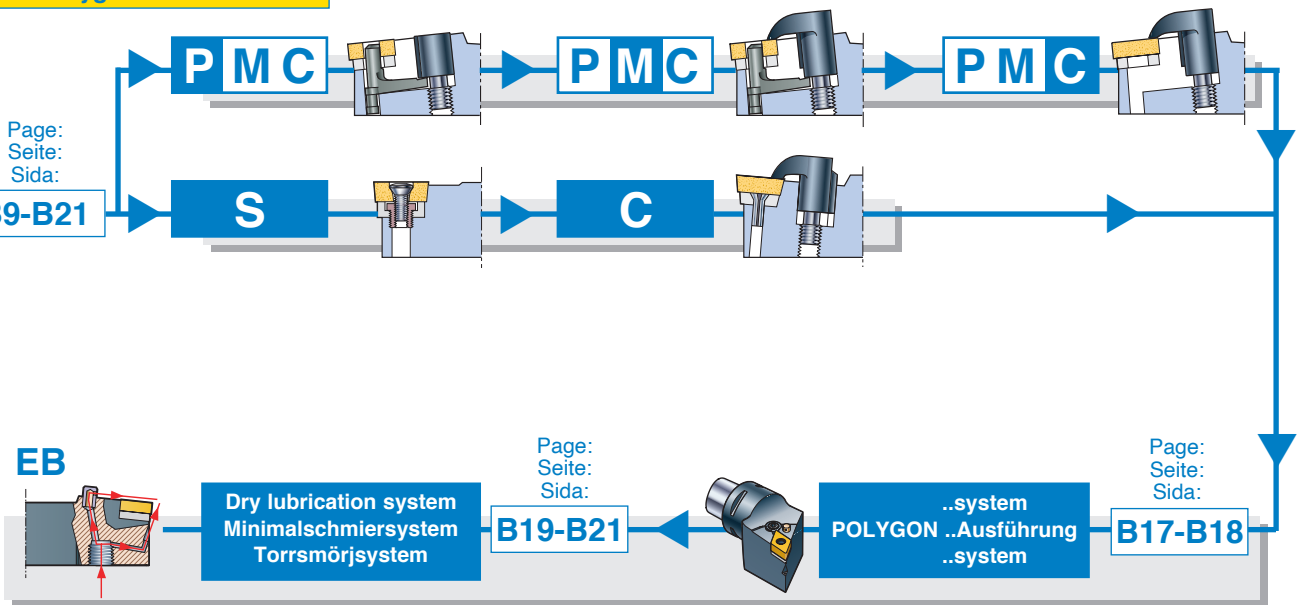
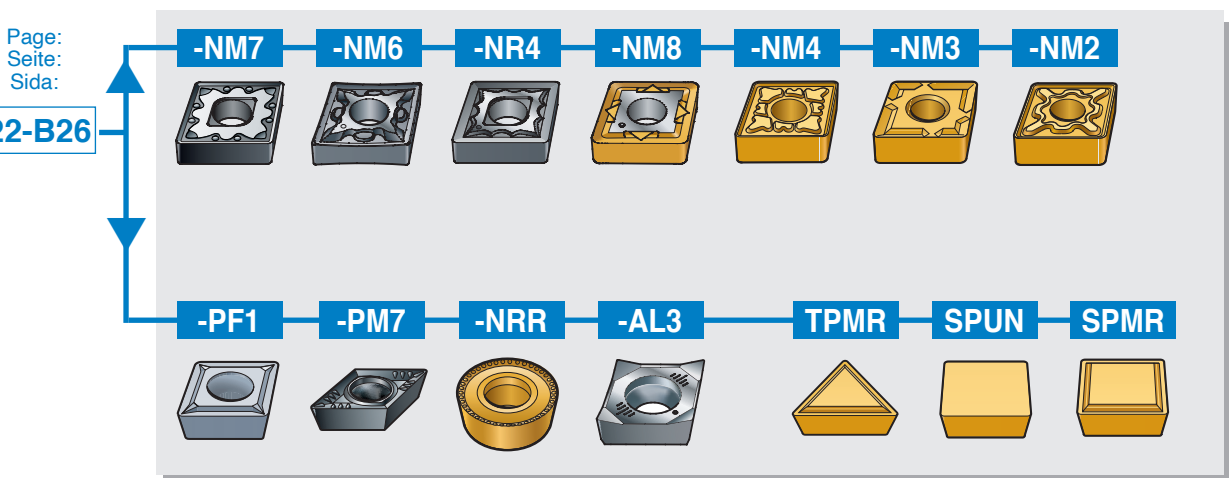


Recommendations for Selection of Cutting Tool Empfehlungen für Wahl der Schneidwerkzeug Rekommendationer för val av skärverktyg

1 Selection of tool holder Wahl der Werkzeughalter Val av verktygshållare



2 Selection of cutting geometry Wahl der Schneidengeometrie Val av skärgeometri



3 Selection of insert grade Wahl der Schneidensorte Val av skärsort

Page: - Seite: -
Seite: - Sida: -

B134-B136

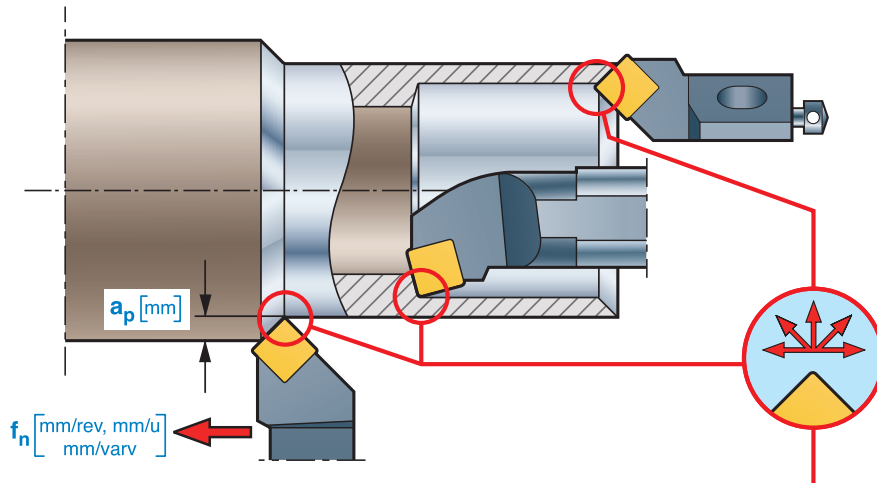
**Carbide - Hartmetall -
Härdmetall**

4 Selection of cutting data Wahl der Schnittdaten Val av skärdata

Page: - Seite: -
Seite: - Sida: -

B150-B156

Recommendations for Selection of Tool Holder Empfehlungen für Wahl der Klemmhalter Rekommendationer för val av verktygshållare



Roughing:
Schruppen:
Grobbearbetning:

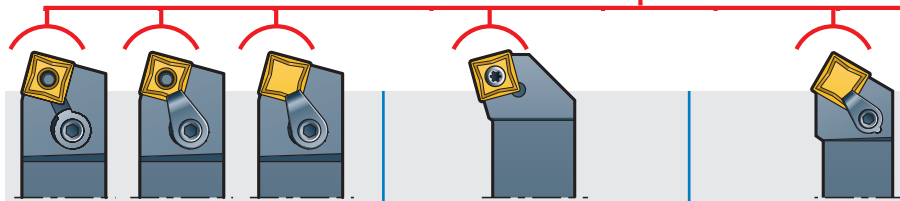
$$a_p = 3 - 15$$

$$f_n = 0,5 - 1,8$$

Finishing
Schlichten
Finbearbetning

$$a_p = 0,2 - 2$$

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



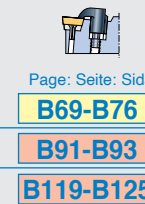
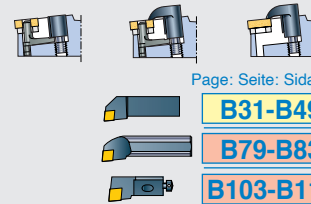
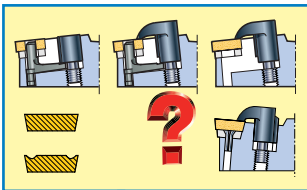
PMC

PMC

PMC

S

C pos

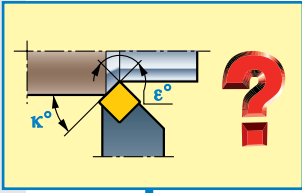


<ul style="list-style-type: none"> ● Roughing ● Schruppen ● Grobbearbetning 	◐	●	◐	○	○	
<ul style="list-style-type: none"> ● Finishing ● Schlichten ● Finbearbetning 	◐	○	○	●	◐	
<ul style="list-style-type: none"> ● Time, insert change ● Zeit, Schneidwechslern ● Tid, skärbyte 	●	◐	◐	○	◐	
<ul style="list-style-type: none"> ● Swarf flow ● Spanfluss ● Spånflöde 	●	○	○	●	○	
<ul style="list-style-type: none"> ● Insert type ● Schneidtyp ● Skärtyp 						
<ul style="list-style-type: none"> ● Insert shape ● Schneidform ● Skärform 						
Page – Seite – Sida	B137-B142			B143-B146		B147
<ul style="list-style-type: none"> ● Description, page: ● Beschreibung, Seite: ● Beskrivning, sida: 	B12-B14			B15		B16

● Recommended
● Empfohlen
● Rekommenderat

◐ Alternative
◐ Alternativ

○ Recommended to limited extent
○ Empfohlen in begrenztem Ausmass
○ Rekommenderas i begränsad omfattning

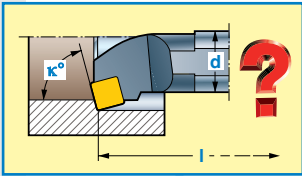
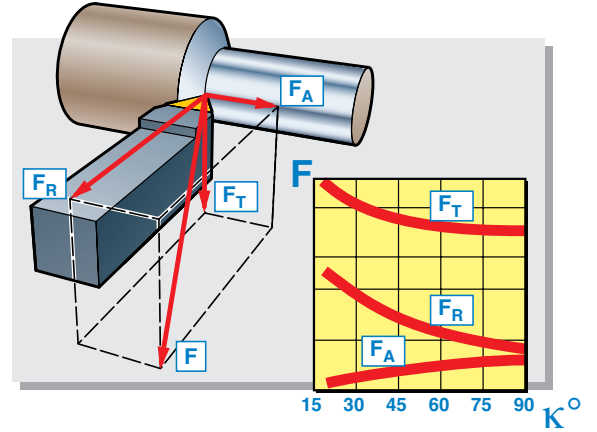


	P, M, C		C		S
ISO	N	P		C	

● If possible select $\kappa = 60^\circ\text{--}75^\circ$ to reduce vibrations/cutting forces (important for internal machining). Select small α and large ϵ to give the edge strength/reduced working temperature.

● Wenn möglich, wählen Sie $\kappa = 60^\circ\text{--}75^\circ$, um Vibrationen/Schnittkräfte zu reduzieren (wichtig bei der Innenbearbeitung). Wählen Sie grosses ϵ und kleines α , um der Schneidkante Stärke/reduzierte Arbeitstemperatur zu geben.

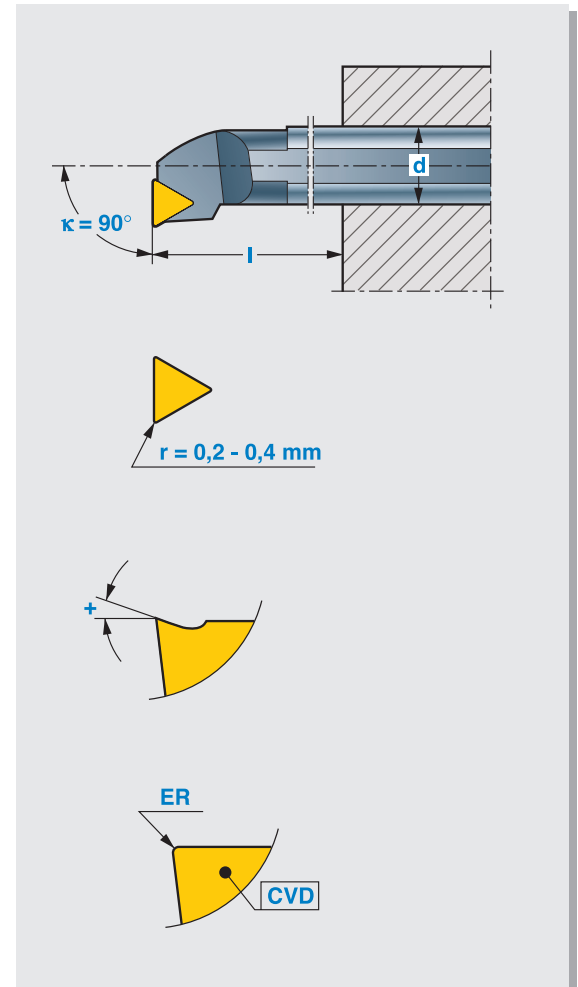
● Om möjligt välj $\kappa = 60^\circ\text{--}75^\circ$ för att minimera vibrationer/skärkrafter (viktigt vid invändig bearbetning). Om möjligt välj ϵ stor och α liten för att ge eggen styrka/reducerad arbetstemperatur.

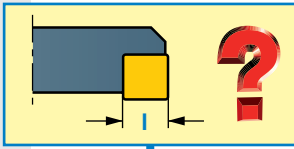


● To minimise vibrations select:
 - smallest possible l and largest possible d .
 - if possible $\kappa = 90^\circ$ and positive holders/cutting edges and smallest possible r .
 - sharp cutting edges, CVD-coated carbide grades have "large" edge honing.
 For severe vibration problems use holders with carbide shank, see page B86 -B89.

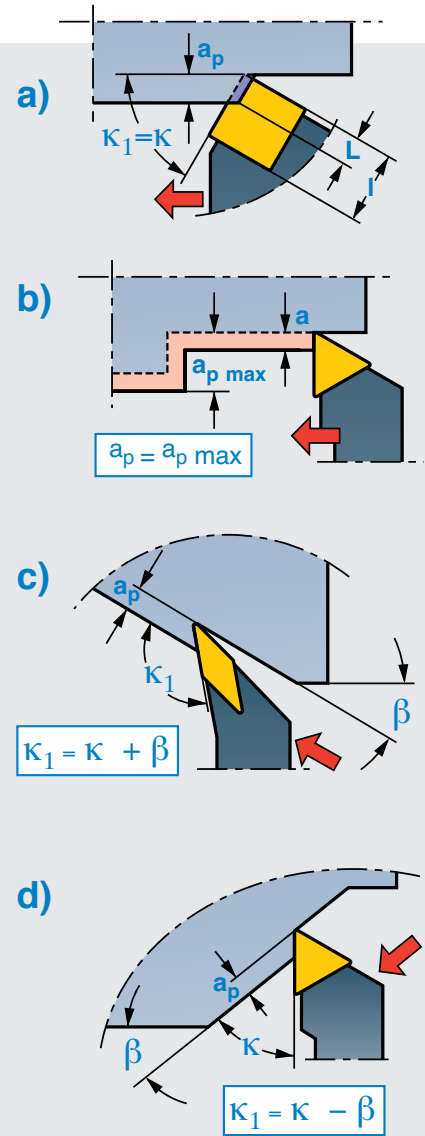
● Um Vibrationen zu minimieren, wählen Sie:
 - Die kleinstmögliche l und grösst möglichen Schaftdurchmesser d .
 - Wenn möglich Einstellwinkel $\kappa = 90^\circ$ und positive Werkzeughalter/Schneidkanten, und kleinstmögliche r .
 - Scharfe Schneidkanten, CVD-beschichtete Hartmetallsorten haben „grosse“ gehonte Schneidkanten.
 Bei grossen Vibrationsprobleme empfehlen wir die Benutzung eines Werkzeughalters aus Vollhartmetall, Siehe Seite B86 -B89.

● För att minimera vibrationer välj:
 - minsta möjliga l och största möjliga d .
 - om möjligt $\kappa = 90^\circ$ och positiva hållare/skär, samt liten r .
 - skarpa skäreppor, CVD-belagda hårdmetallsorter har stor eggavrundning.
 Vid svåra vibrationsproblem använd verktyg med hårdmetallskäft, se sid B86 -B89.





- - Determine κ_1 [a), c), d)].
 - Determine a_p [a-d)].
 - L is found in table 1.
 - l is found in table 2 for secure continuous turning.
- - Legen Sie κ_1 [a), c), d)] fest.
 - Legen Sie a_p [a-d)] fest.
 - L finden Sie in Tabelle 1.
 - l finden Sie in Tabelle 2 für sichere, kontinuierliche Drehoperationen.
- - Bestäm κ_1 [a), c), d)].
 - Bestäm a_p [a-d)].
 - L erhålls ur tabell 1.
 - l erhålls ur tabell 2 för tillförlitlig kontinuerlig svarvning.

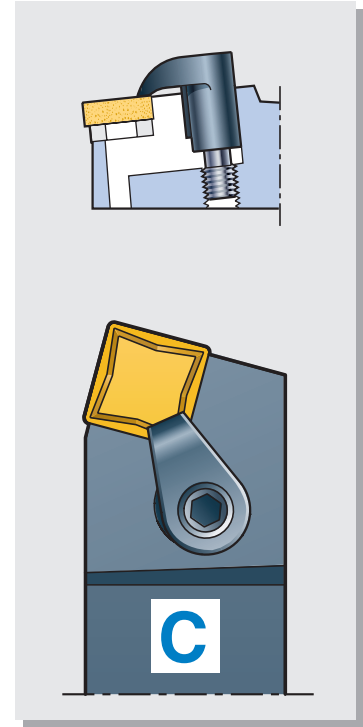
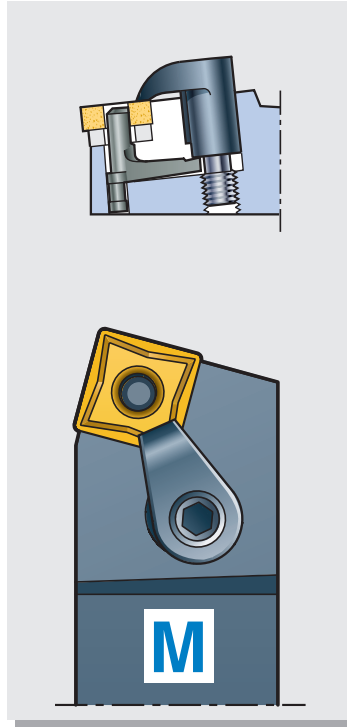
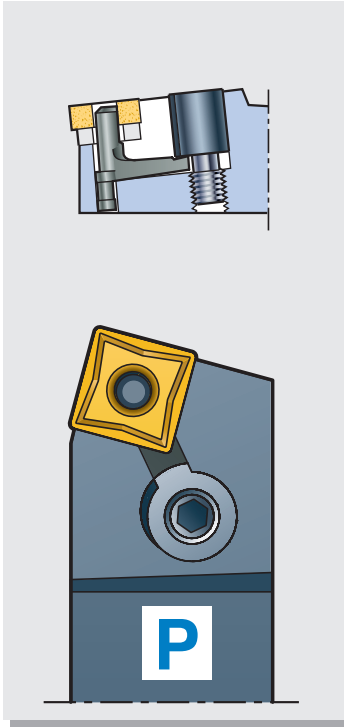
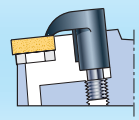
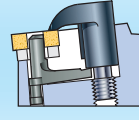
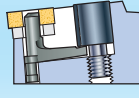


1.

κ_1°	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 75	1,5	2,1	3,1	4,1	5,2	6,2	7,3	8,3	9,3	11	16
120 60	1,2	2,3	3,5	4,7	5,8	7	8,2	9,3	11	12	18
135 45	1,4	2,9	4,3	5,7	7,1	8,5	10	12	13	15	22
150 30	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	20
165 15	4	8	12	16	20	24	27	31	35	39	58

2.

	T	S	C	D	V	R	W
Finishing Schlichten Finbearbetning	$l = 4L$	$l = 3L$	$l = 4L$	$l = 3L$	$l = 4L$	$d = 2,5L$	$l = 4L$
Roughing Schruppen Grobearbetning	$l = 2L$	$l = 1,5L$	$l = 2L$	$l = 1,5L$	-	$d = 2,5L$	$l = 2L$



The PMC-system

The **MIRCONA PMC** clamping system is intended for external or internal roughing and finishing machining with negative double- or single-sided throw-away inserts with or without a centre hole.

The system allows the application of **three different ISO clamping systems - P, M and C in one** and the **same** tool holder.

The tooling range offers the following alternative ways of clamping and applications:

P
Lever pin only for finishing to medium roughing.

M
Both lever pin and clamp in **one** tightening operation for medium to heavy roughing and during **extreme cutting** conditions as intermittent cutting.

C
Clamp only usually for machining of cast iron.

Das PMC-System

MIRCONA PMC-Spannsystem ist für die aussen oder innen Schrupp- und Schlichtbearbeitung mit negativen doppel- oder einseitigen Schneiden mit oder ohne Loch gedacht. Das System gestattet den Gebrauch von **drei verschiedenen Spannsystemen - P, M und C** laut **ISO** in **ein** und **demselben** Werkzeughalter.

Das Werkzeugprogramm bietet folgende alternative Einspannungs- und Gebrauchsbereiche an:

P
Spannstift für fein bis mittelgrobe Bearbeitung.

M
Spannstift und Spannhaken in **einem** Anziehmoment für mittelgrobe bis grobe Bearbeitung, und bei **extremen Belastungen** wie bei Schlagbelastungen.

C
Spannhaken hauptsächlich für die Bearbeitung in Gusseisen.

PMC-systemet

MIRCONAs PMC-fastspänningssystem är avsett för ut- eller invändig grov- och finbearbetning med negativa enkel- eller dubbelsidiga vändskär med eller utan hål. Systemet medger tillämpning av **tre olika spännsystem - P, M och C**, enligt **ISO**, i **en** och **samma** verktyghållare.

Verktygssystemet erbjuder följande alternativa fastspänningsprinciper och användningsområden:

P
Enbart låspinne för fin- till medelgrov bearbetning.

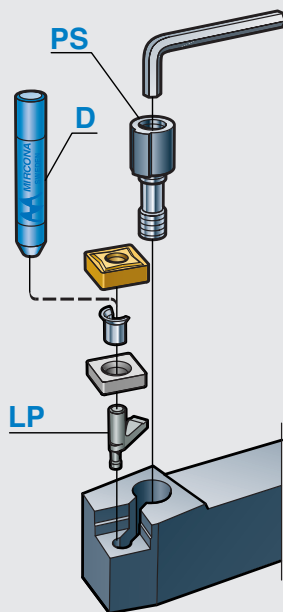
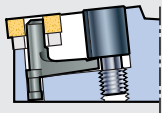
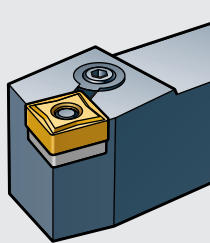
M
Både låspinne och spännhake i **ett** åtdragningsmoment för medelgrov till grov bearbetning och **extrema belastningar** som intermittent bearbetning.

C
Enbart spännhake för företrädesvis gjutjärnsbearbetning.

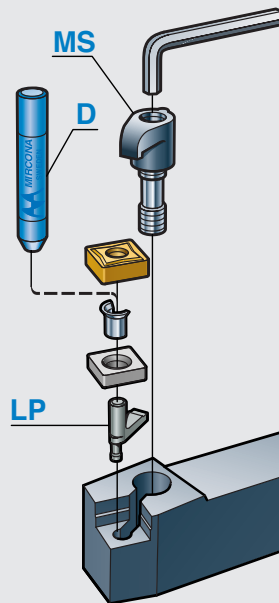
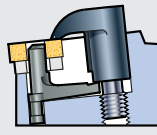
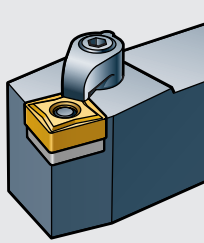
	Page: B31-B49 Seite: Sida:
	Page: B79-B83 Seite: Sida:
	Page: B103-B110 Seite: Sida:

Assembly instruction for the MIRCONA PMC-clamping system Montageanweisung für das MIRCONA PMC-Spannsystem Monteringsanvisning för MIRCONA PMC-system

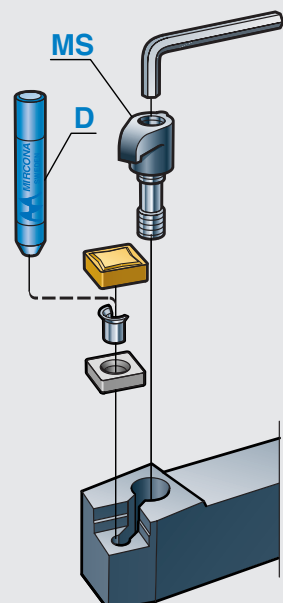
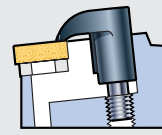
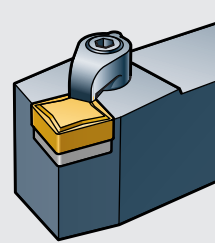
P



M



C



Assembly of the PMC-system

The parts are mounted in the correct order according to the respective exploded diagrams and are checked **that**:

- The shim has its chamfered face down.
- The opening of the shim pin is positioned according to sketch ①.
- The shim pin's collar retains the shim in the holder and sits below the top face of the shim.
- The clamping screw, before being assembled in the holder, is screwed into the clamping nut (PS) or the clamp (MS) the correct number of threads indicated in the sketches ② and ③ respectively.

A **correctly** made assembly means that the clamping screw is lying flush with the top face of the clamping nut (PS) and the clamp (MS) respectively.

Montage des PMC-Systems

Die Teile werden der Reihe nach laut resp Sprengskizze montiert, wobei kontrolliert wird **dass**:

- Die Zwischenlage die abgeschrägte Seite nach unten hat.
- Die Öffnung des Rohrstifts laut Skizze ① angebracht wird.
- Der Rohrstift ganz heruntergedrückt wird und der Kragen gut gegen die Zwischenlage anliegt.
- Die Spannschraube, vor der Montage im Halter, bis zur Gewindeanzahl, die auf der Skizze ② und ③ angegeben ist, in die Spannmutter (PS) oder den Spannhaken (MS) eingeschraubt wird.

Eine **richtig** ausgeführte Montage ist dann durchgeführt, wenn die Spannschraube in gleicher Ebene mit der Oberkante des Spannelementes (PS) oder (MS) liegt.

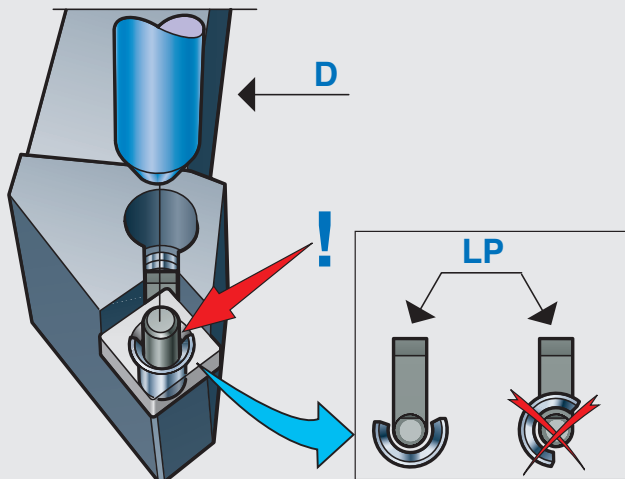
Montering av PMC-systemet

Delarna monteras i ordningsföljd enligt respektive sprängskiss, varvid kontrolleras **att**:

- Underläggsplattan har den fasade sidan nedåt.
- Rörstiftets öppning placeras enligt skiss ①.
- Rörstiftet blir nedtryckt och kragen ligger an mot underläggsplattan.
- Spännskraven, före montering i hållaren, är iskruvad i spännmuttern (PS) eller spännhaken (MS), det antal gånger som anges i skiss ② respektive ③.

Rätt utförd montering innebär att spännskraven ligger i plan med översidan av spännmuttern (PS) respektive spännhaken (MS).

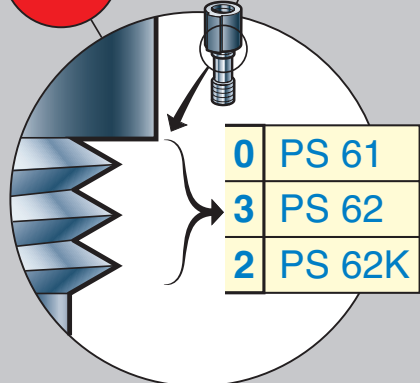
1



- Opening of shim pin in direction of pin (LP) and groove.
- Öffnung des Rohrstifts soll in Richtung des Spannstifts (LP) und Nute liegen.
- Rörstiftets öppning placeras i låspinnens (LP) och spårets riktning.

2

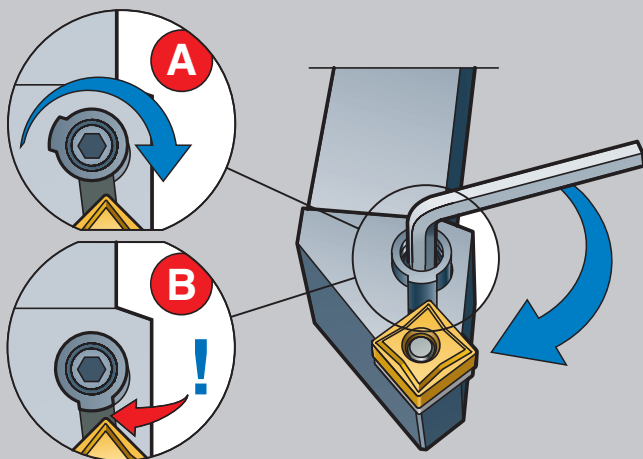
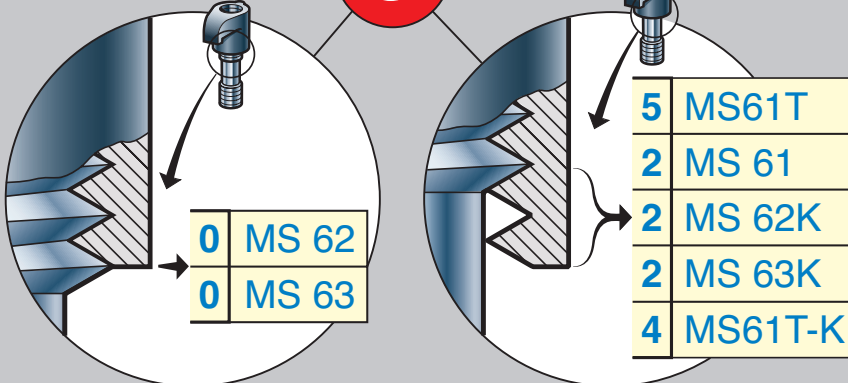
PS



3

MS

MS



- Let clamp or clamping nut rotate when tightening the screw.
- Spannhaken oder Spannmutter beim Anziehen der Schraube rotieren lassen.
- Låt spännhake eller spännmutter rotera vid åtdragning av skruven.



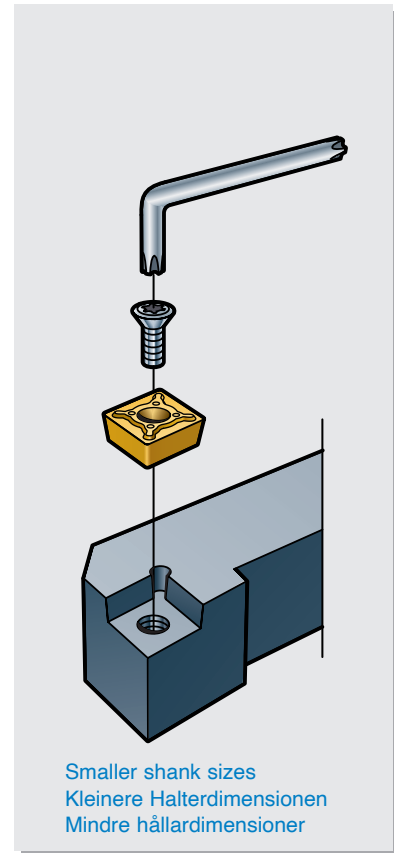
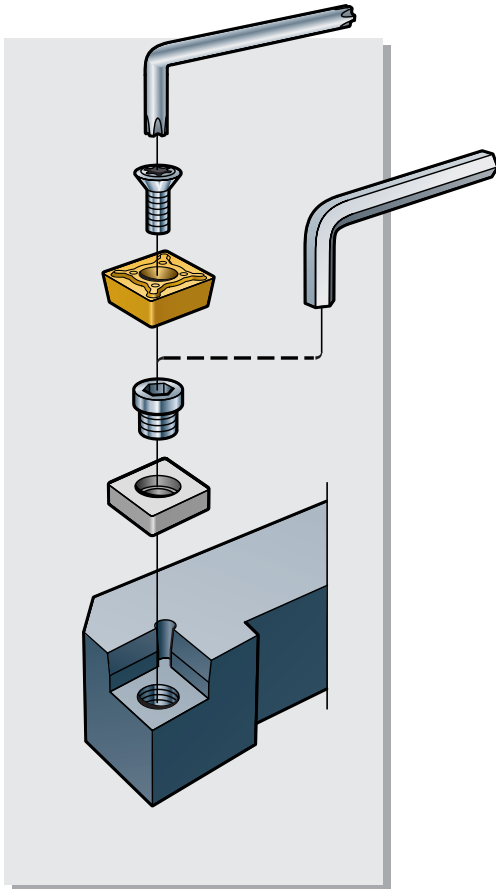
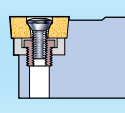
Page: **B31-B49**
Seite:
Sida:



Page: **B79-B83**
Seite:
Sida:



Page: **B103-B110**
Seite:
Sida:



Smaller shank sizes
Kleinere Halterdimensionen
Mindre hållardimensioner

The S-system

MIRCONA tool holders with centre screw clamping manufactured to ISO standards, intended for external and internal finishing to medium roughing, offer the following advantages:

- Positive insert cutting geometry
- Small shank tooling
- Improved chip flow
- Limited number of spare parts.

Das S-System

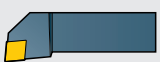
Die MIRCONA Klemmhalter mit Schraubbefestigung hergestellt nach ISO Standard, geeignet für das aussen und innen fein bis mittelgrobe Bearbeitung, bietet folgende Vorteile an:

- Positive Schneidengeometrie
- Kleine Halterdimensionen
- Freier Spanfluss
- Minimaler Ersatzteilbedarf.

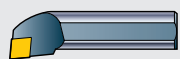
S-systemet

MIRCONA verktygshållare med skruvfastspänning tillverkade enligt ISO-standard, avsedda för ut- och invändig fin till medelgrov bearbetning, erbjuder följande fördelar:

- Positiv skärgeometri
- Små hållardimensioner
- Underlättat spånflöde
- Begränsat antal reservdelar.



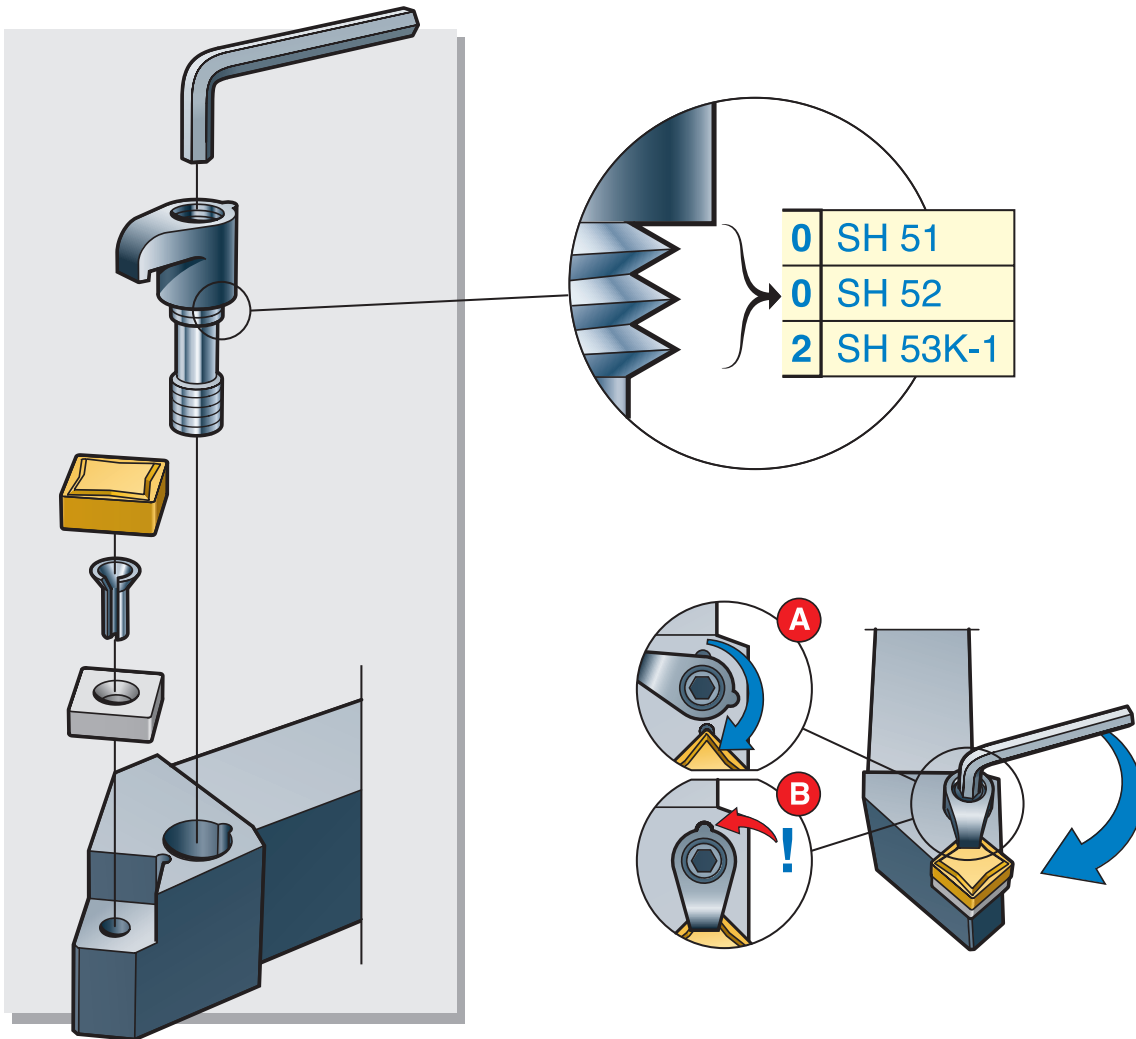
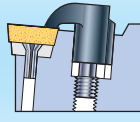
Page: **B50-B68**
Seite:
Sida:



Page: **B84-B90, B96-B98**
Seite:
Sida:



Page: **B111-B118, B126-B130**
Seite:
Sida:



The C-system

MIRCONA C-clamping system, for positive inserts without hole, is suitable to use for external and internal finishing and roughing.

Assembly

When assembling holders with a double threaded screw in the clamp, care must be taken that the screw is screwed into the clamp the number of threads stated in the above sketch, for the respective type of clamp. The clamp should rotate when tightening the screw, to ensure that the top surface of the screw and the clamp will be on the same level.

Das C-System

Das **MIRCONA C-Spannsystem** für positive Wendeplatten ohne Bohrung ist geeignet für Schlicht- und Schruppbearbeitung aussen und innen.

Zusammenbau

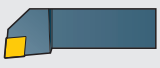
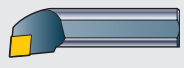

Bei Zusammenbau von Haltern mit Spannhaksschrauben das doppeltes Gewinde hat, ist darauf zu achten, dass die Schraube soweit in den Spannhaken eingedreht wird, wie aus der Skizze ersichtlich ist. Der Spannhaken sollte rotieren wenn die Schraube festgezogen wird, so dass die Oberfläche der Schraube und des Spannhakens auf gleicher Höhe ist.

C-systemet

MIRCONA C-fastspänningssystem för positiva vändskär utan hål är lämpligt för ut- och invändig fin- och grovbearbetning.

Montering

Vid montering av hållare med dubbelgängad skruv i spännhaken, skall man tillse att skruven är inskruvad det antal gängor som anges i figuren för respektive spännhakstyp. Spännhaken skall rotera vid åtdragning av skruven, för att skruvens och spännhakens översida skall hamna i nivå med varandra.

	Page: Seite: Sida:	B69-B76
	Page: Seite: Sida:	B91-B93, B94-B95, B99-B101
	Page: Seite: Sida:	B119-B125