

SE-Steichsystem**SE-Grooving system****SE-Sistema di troncatura****Ein- und Absteichsystem****Grooving and parting system****Sistema di troncatura e scanalatura**

• Systemvorstellung	• <i>Introduction</i>	• Caratteristiche del sistema	240 – 245
• Monoblockhalter	• <i>Monoblock holders</i>	• Utensili monoblocco	246 – 269
– Werkzeugauswahl	– <i>Tool shank options</i>	– Tipologie di corpo utensile	246
– Bezeichnungssystem	– <i>Designation system</i>	– Sistema di identificazione	247
– Monoblockhalter	– <i>Monoblock holders</i>	– Utensili monoblocco	248 – 269
– Module	– <i>Modules</i>	– Moduli	270
• Schneideinsätze	• <i>Inserts</i>	• Inserti	272 – 279
– Geometriebeschreibung	– <i>Geometry description</i>	– Descrizione della Geometria	272 – 274
– Sortenbeschreibung	– <i>Grade description</i>	– Descrizione della Qualità	275 – 277
– Schneideinsätze	– <i>Inserts</i>	– Inserti	278 – 279
• Ersatzteile und Zubehör	• <i>Spare parts and accessories</i>	• Ricambi e accessori	280
• Schnittwerte	• <i>Cutting data</i>	• Parametri di taglio	280 – 287
• Anwendungshinweise	• <i>Application reference</i>	• Suggerimenti tecnici	288 – 290



Monoblockhalter SE zum Einstechen, Abstechen und Kopierdrehen

Monoblockholder „SE“ for grooving, parting and copy turning

Steli monoblocco „SE“ per scanalatura, troncatura e copiatura

3

Monoblockhalter 12 x 12 bis 25 x 25 mm

Monoblockholder

12 x 12 to 25 x 25 mm

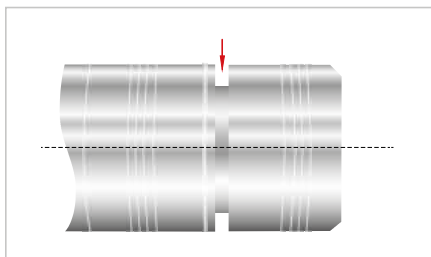
Utensili monoblocco da
12 x 12 a 25 x 25 mm



Einstechen

Grooving

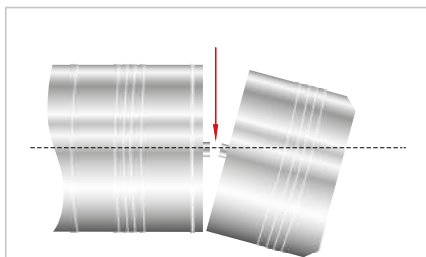
Scanalatura



Abstechen

Parting

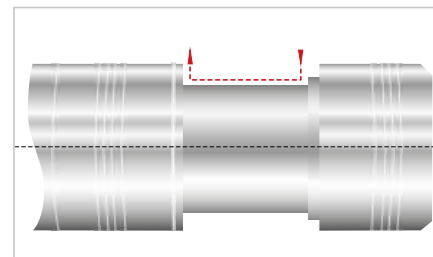
Troncatura



Kopierdrehen

Copy turning

Copiatura



Systemvorstellung

Monoblockhalter „SE“ für zweiseitige Wendeschneidplatten in der Größe SE24 mit den Stechbreiten 2 bis 6 mm.

- Schneideinsätze mit EB = 2 bis 6 mm in sechs Geometrien und sechs Sorten erhältlich.
- Grundhalter 12 x 12 bis 25 x 25 mm
- Zum Einstechen, Abstechen und Kopierdrehen
- Mit und ohne ACS1-Innenkühlung (Kühlung direkt in der Schnittzone) erhältlich.
- In Einstechtiefen ET = 12 mm und ET = 21 mm

Fakten

- Monoblockausführung
 - Anwendungssicher, einfaches Handling – nur ein Ersatzteil
- Aktive Wendeschneidplattenklemmung mit Fixanschlag
 - Genaue Schneidenpositionierung im Doppelprisma – kein Herausziehen der Wendeschneidplatte möglich
- Zweiseitige Wendeschneidplatten
 - Hohe Wirtschaftlichkeit
- Direkt gepresste Wendeschneidplatte mit speziellen Geometrien
 - Kostengünstige und optimale Lösung für sichere Stechprozesse
- Gesinterte Ausführung
 - Die Geometrie M2 ist dabei speziell zum Einstechen-, Längs und Kopierdrehen von Stahl und rostfreien Werkstoffen konzipiert, die Geometrie T1 ist für die Bearbeitung von Stahl, rostfreiem Stahl und Gusswerkstoffen geeignet

Introduction

Monoblockholder "SE" for double sided inserts size SE24 with groove width from 2 – 6 mm

- Inserts with groove width from 2 to 6mm with six geometries and six available grades
- Shank sizes from 12 x 12 to 25 x 25 mm
- For grooving, part-off and copy turning (-M2 geometry)
- Available with or without ACS1 through tool coolant (coolant straight to the cutting edge)
- Available in both 12mm and 21 mm groove depths

Features

- Monoblock design
 - Reliable and user friendly – only one spare part
- Active insert clamping with fixed stop
 - Accurate insert positioning. Pulling out the insert is not possible
- Double edged inserts
 - High productivity
- Directly pressed inserts with dedicated geometries
 - Cost efficient and optimum solution for reliable groove production
- Ground version
 - First choice for grooving and turning
- Main application for steel and stainless steel
- Strong cutting edge for maximum feed rates and cutting depths

Descrizione

Steli monoblocco "SE" per inserti bitaglienti dimensione SE24

in larghezze da 2 a 6 mm

- Inserti con larghezze da 2 a 6mm con 6 geometrie e 6 qualità di metallo duro
- Steli da 12 x 12 fino a 25 x 25 mm
- Per scanalatura, troncatura e scanalatura di copiatura (Geometria -M2)
- Disponibile con ACS1 ed senza refrigerazione interna (ACS permette il refrigerante direttamente al punto di taglio)
- Disponibile per le profondità di gola 12 mm e 21 mm

Caratteristiche

- Monoblocco
 - Sicuro e di semplice utilizzo – senza ricambi
- Bloccaggio assiale con fermo
 - Posizionamento preciso e sicuro dell' inserto impossibile lo spostamento in sede
- Bi-tagliente
 - Economico
- Inserti con geometrie specifiche
 - Forme specifiche per materiali e per una lavorazione affidabile
- Versione sinterizzato
 - Prima scelta per la scanalatura e tornitura longitudinale Principale applicazione su acciaio e acciai inossidabili Geometria robusta per massima velocità di avanzamento e profondità di taglio

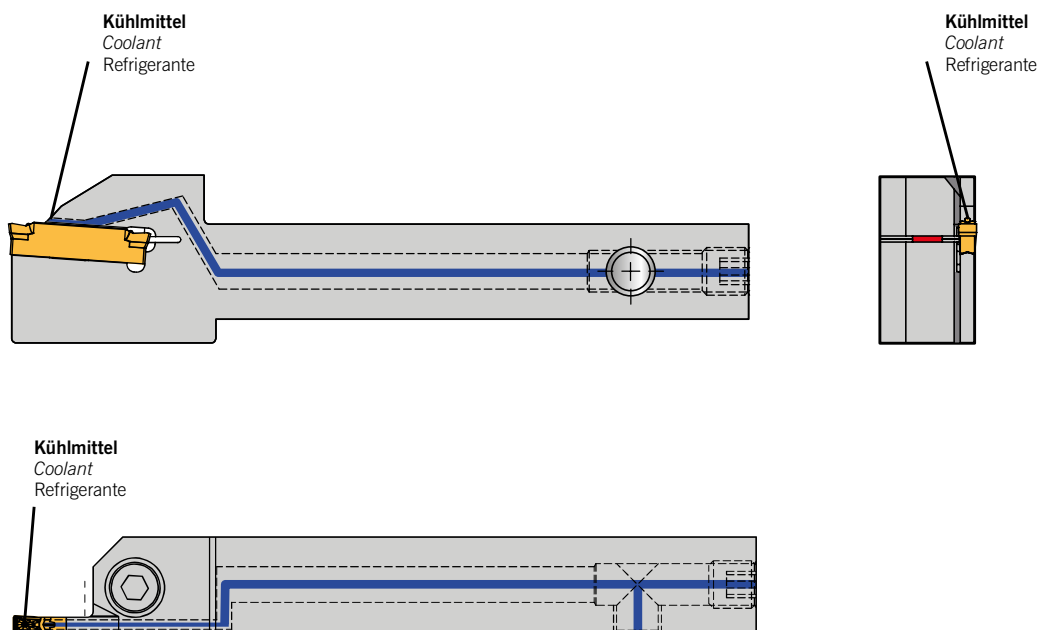
ARNO-ACS cooling system®

Patentierte Kühlung durch Unterspülung

Coolant under the swarf

Refrigerante sotto il truciolo

ACS1



Neue Technologie für Stechmodule, Klingen und Monoblockhalter. Spezielles Kühlungssystem sichert die Unterspülung des Spanes und verbessert Standzeiten deutlich.

Bisher gibt es am Markt externe sowie interne Kühlungsvarianten, die jedoch oft einen erheblichen Streuungsverlust bis zur Schneidkante aufweisen. Besonders bei tieferen Ein- und Abstichen reduziert sich dadurch der Kühlungseffekt enorm und der Abtransport der Späne wird erschwert.

ARNO®-Werkzeuge hat diese Probleme erkannt und mittels neu entwickelter Technik, dem ARNO-ACS cooling system® (ACS), erfolgreich beseitigt. Dieses innovative System ermöglicht die optimale Kühlung der Stechplatte während der Bearbeitung. Es stehen zwei Kühlvarianten zur Verfügung: ACS1 mit einem Kühlmittelkanal sowie ACS2 mit zwei Kühlmittelkanälen.

New technology for modules, blades and monoblock holders. The special coolant system ensures the flow is directed under the swarf and thereby improves tool life considerably.

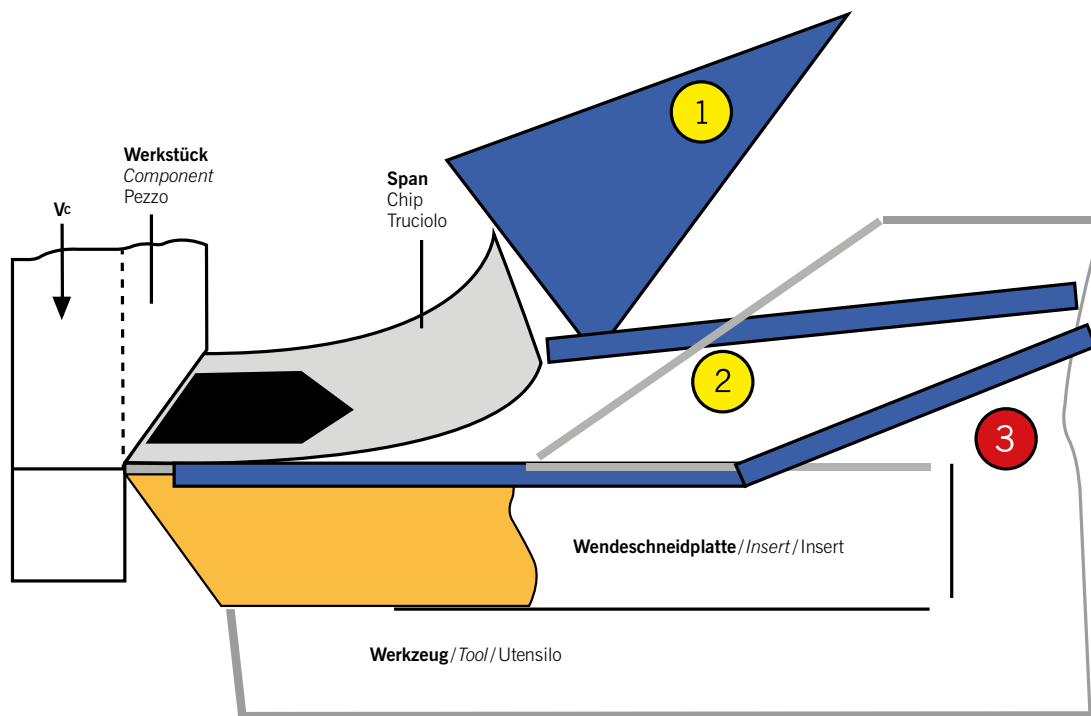
The market place has already seen many coolant variations which often loses much of efficiency due to poor accuracy from the spray jet to the cutting edge and especially in applications with a deeper groove depth the desired coolant effect and swarf evacuation suffers from only little or no improvement.

ARNO®-Werkzeuge has realised this problem area and by developing the ARNO®-Cooling-System (ACS) solved the problem. This innovative design ensures optimum coolant to the cutting edge during machining. It comes in two variations: ACS1, with one coolant hole and ACS2 with two coolant holes.

Nuova tecnologia per moduli, lame e steli integrali. Lo speciale passaggio del refrigerante assicura di raggiungere il punto più vicino possibile alla zona di taglio riducendo le temperature e incrementando la vita inserto considerevolmente.

Il mercato offre oggi innumerevoli sistemi di adduzione che però perdono la loro efficienza con la distanza dal punto di taglio o per la bassa precisione del getto. Nei casi di gole molto profonde questo ha un significato importantissimo anche per una migliore evacuazione truciolo.

ARNO®-Werkzeuge ha identificato queste problematiche e su queste focalizzato la ricerca e sviluppo che con il nuovo sistema di refrigerazione ARNO® ACS ha eliminato con successo. Questo sistema innovativo consente un raffreddamento ottimale del tagliente, degli utensili e del materiale durante la lavorazione. Due sono le opzioni di raffreddamento disponibili: ACS1 con un solo canale di refrigerazione e ACS2 con due canali di refrigerazione.



- 1 „Externe Kühlung“ über Düse/External coolant from coolant jet/Refrigerazione “estesa” dei sistemi tradizionali (su truciolo)
- 2 „Interne Kühlung“ über Halter oder Spannpratze/Through tool coolant/Refrigerazione direzionata tramite adduzioni interne classiche (su truciolo)
- 3 Neue „ACS-Kühlung“ direkt durch den Plattensitz/New ACS-coolant through the insert seat/Nuovo ACS ARNO-Cooling-System direttamente sul filo tagliente



ARNO-ACS cooling system®

Gegen zu hohe Temperaturen an der Schneide

Solving the problem of high temperatures at the cutting edge

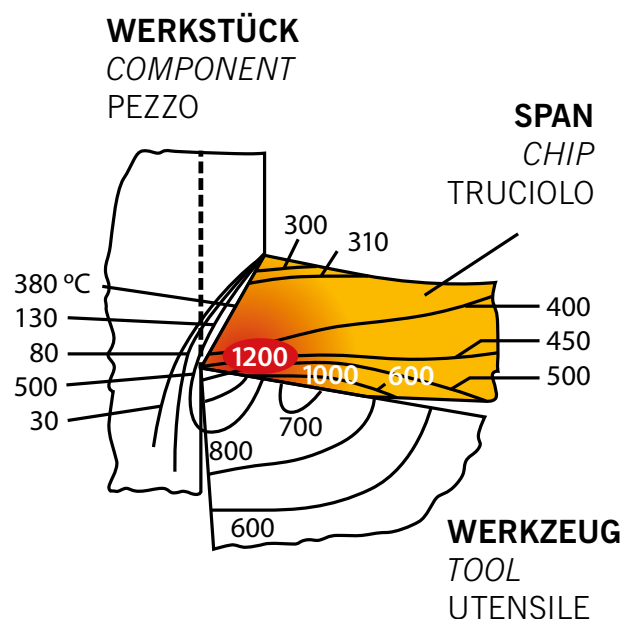
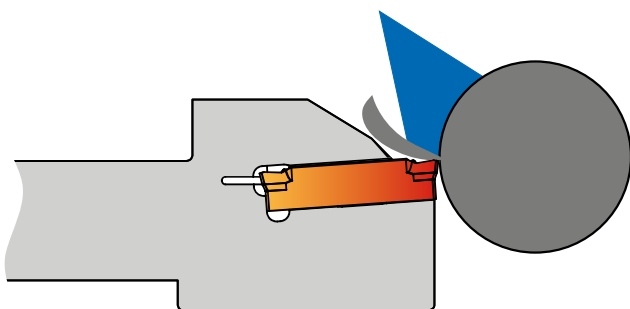
Risolve problemi legati allo sviluppo di elevate temperature sul tagliente

Ohne ACS – externe Kühlung

Without ACS – external coolant

Senza ACS – refrigerazione esterna

3



Mit dem ARNO-ACS cooling system® des SE- (Einstechen, Abstechen und Kopierdrehen) Programmes haben Sie ein Werkzeugsystem an der Hand, das gegenüber den Wettbewerbern herausragende Leistungen bietet. Als einziger Anbieter auf dem Zerspanungsmarkt, bekommen Sie bei ARNO® ein System, das den Kühlmittelstrahl direkt durch den Plattensitz leitet und so ohne Hindernisse direkt in die Schnittzone gelangt.

Vorteile:

- Höchste V_c und Vorschübe möglich
- Reduzierung der Aufbauschneidenbildung, Verringerung der Kammrisbildung durch die Vermeidung von Thermoschocks
- Kontrollierter Spanbruch
- Beste Oberflächenqualität
- Hervorragende Parallelität
- Alle Halter sind mit ihrer vernickelten Oberfläche bestens vor Korrosion geschützt
- Kein Aus- bzw. Einrichten der Kühlmitteldüsen notwendig – Reduzierung der Rüstzeit

Die zweiseitigen Schneidplatten sind für Werkzeuge mit ACS Innenkühlung in den Stechbreiten von 2 bis 6 mm und für Stechtiefen 12 und 21 mm erhältlich. Sieben Hartmetall-Sorten und sechs Spanleitstufen (teilweise bis 15° Schräge geschliffen) bieten Ihnen eine umfangreiche Auswahl für nahezu alle gängigen Werkstoffe.

Mit den passenden Abstechhaltern und Direktaufnahmen steht Ihnen ein durchgängig abgestimmtes Konzept von der Maschinenschnittstelle bis in die Schnittzone zur Verfügung.

With the ARNO-ACS cooling system® on the SE- (groove and groove turning) system we have a highly competitive solution against any competitor system. Unique to our ACS system, we offer through tool coolant directly and totally unhindered to the cutting edge.

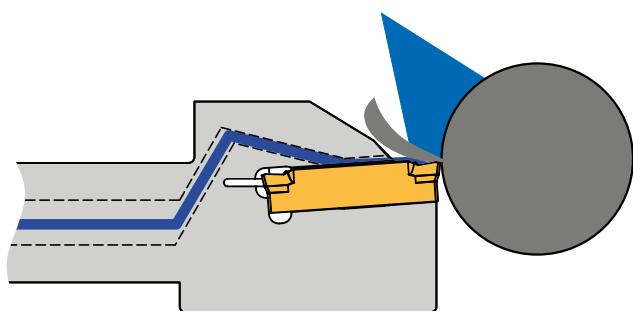
Advantages:

- Maximum speed and feed possible
- Reduction of build up edge and thermal cracking by avoiding thermal shocks
- Well controlled chip breaking
- Superb surface finish
- Excellent flatness
- All holders are nickel plated and therefore protected against corrosion
- Reduced set-up time as there is no requirement for adjusting coolant jet

Mit ACS – Kühlung durch Unterspülung

With ACS – coolant under the swarf

Con ACS – refrigerante sotto il truciolo



The ACS cooling system is available for double sided inserts from groove width 2 to 6mm and groove depth to 12 and 21mm. By offering 6 carbide grades and 5 chip breakers (including inserts ground with a 15° angle) we offer a solution for nearly all materials.

With the correct tool and flange mounted holder you will get the maximum performance out of your machines capability.

Il Sistema ARNO-ACS Cooling System® applicato sulla linea prodotti SE (scanalatura e scanalatura di copiatura) garantisce soluzioni di utensili dalle massime prestazioni rispetto alla concorrenza. Una soluzione tecnica unica del suo genere che raggiunge con la massima precisione il tagliente senza ostacoli, garantendo la massima efficacia di raffreddamento nella zona di taglio.

Vantaggi:

- Massimi avanzamenti e velocità di taglio
- Riduzione della formazione del tagliente di riporto
- Riduzione dell shock termico
- Migliorato controllo truciolo
- Migliorata formazione e rottura del truciolo
- Ottima finitura superficiale
- Eccellente planarità delle superfici
- Utensili nickelati resistenti alla corrosione
- Ridotti tempi di setup non avendo ugelli direzionabili

WERKSTÜCK

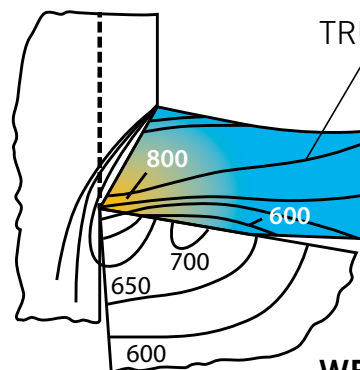
COMPONENT

PEZZO

SPAN

CHIP

TRUCIOLO



WERKZEUG

TOOL

UTENSILE

Il sistema ARNO-ACS Cooling System è disponibile con inserto bi-tagliente per larghezze di taglio da 2 a 6mm e per una profondità di 12 e 21 mm. Con 6 differenti gradi di metallo duro e 5 diverse geometrie di rompitrucciolo (più varianti con angoli frontali fino a 15°) offriamo una soluzione alla lavorazione di tutti i materiali.

Con la giusta composizione di utensile ed attacco diretto sulla torretta si ottiene il sistema più rigido, compatto e performante per la desiderata operazione di taglio.



Monoblockhalter ACS1 (HSE) / Monoblock holders ACS1 (HSE) / Utensili monoblocco ACS1(HSE)

Seite/Page/Pagina **248 – 260**



Seite/Page/Pagina **252 / 261**



KMH-Werkzeughalter (VDI) Form B + C für Monoblockhalter mit ACS / KMH-holders (VDI) form B + C with monoblock holders and modules with ACS / Adattatore KMH (VDI) Forma B + C per utensili monoblocco con ACS

Seite/Page/Pagina **264 – 269**



SE Schneideinsätze / SE Inserts / SE Inserti

Seite/Page/Pagina **278 – 279**

Monoblockhalter / Monoblock holders / Utensili monoblocco



HSE	2020L	SE	2403	ET21	ACS1	H1
H = Halter Holder Corpo	Schaftgröße 20x20 mm Linke Ausführung	Schneideinsatz Insert Inserto	Plattenmaße Insert sizes Dimensioni inserto	Einstechtiefe ET = 12 mm oder 21 mm	ARNO-ACS cooling system®	Anschluss Connection Raccordo
S = Stechen Grooving Troncatura	Shank size version 20x20 mm L = Left-hand	Einstechen External Grooving Scanalatura	24 – Plattenlänge 24 mm Insert length 24 mm Lunghezza inserto 24 mm	Part-off diameter 12 mm or 21 mm Profondità gola 12 mm o 21 mm	ACS1 = mit einem Kühlkanal ACS1 = with one coolant hole ACS1 = con un canale refrigerante	H = Anschluss von hinten connection from rear of the tool raccordo posteriore
E = Außen External Esterna	Dimensione versione 20 x 20 mm L = Sinistro		03 – Einstechbreite EB = 3 mm Groove width EB = 3 mm Larghezza gola EB = 3 mm			S = Anschluss von der Seite connection from side of the tool raccordo laterale
						UN = Anschluss von unten (Nut) connection from below (slot) asola su piano di appoggio

3

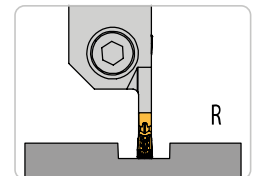
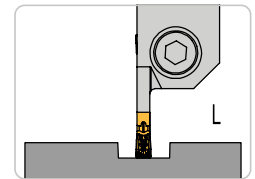
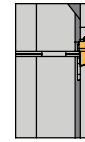
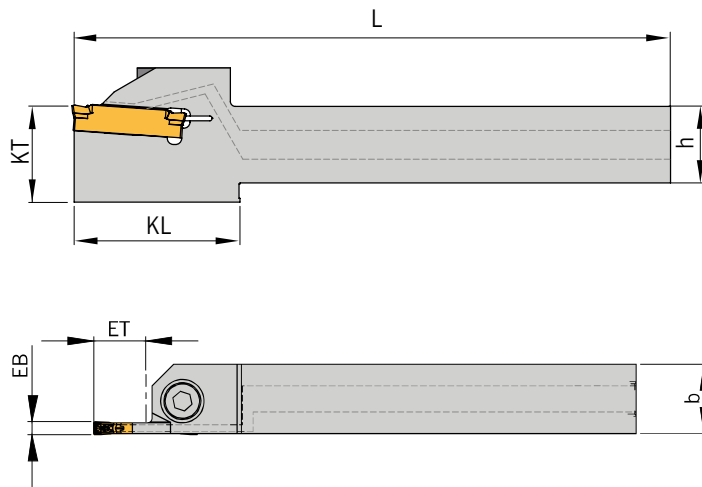
Schneideinsätze / Inserts / Inserti



SE24	30	03	N	M2	AP	5020
SE = Einstechen External Grooving Scanalatura	Einstechbreite EB = 3 mm	Eckenradius R = 0,3 mm	N = Neutral Neutral Neutro	Geometrie	ARNO®- Einsatzgebiet	Schneidstoffcode (ISO-Gruppierung)
24 = Plattenlänge Insert length Lunghezza inserto	Groove width EB = 3 mm Larghezza gola EB = 3 mm	Corner radius R = 0.3 mm Raggio R = 0,3 mm	R = Rechts Right-hand Destro	Geometry Geometria	ARNO®-Application area ARNO®-Campo utilizzo	Grade code (ISO) Qualità (ISO)
			L = Links Left-hand Sinistro			

HSE

Monoblockhalter (ET=12 mm) / Monoblock holder (ET=12 mm) /
Utensile monoblocco (ET=12 mm)



Rechte Ausführung abgebildet
Right-hand execution shown
Versione destra in figura

Abbildung ähnlich
Similar to illustration
Simile all'illustrazione

Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili

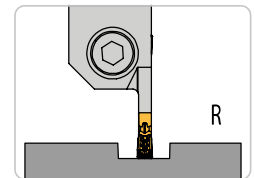
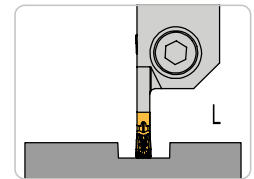
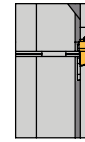
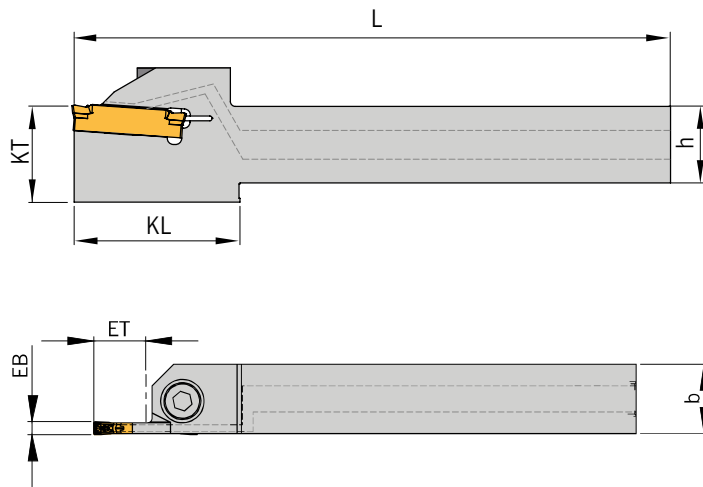
Bezeichnung Designation Articolo	EB	ET	h	b	L	KL	KT	Schneideinsatz Insert Inserto
HSE 1616L/R-SE2402-ET12	2	12	16	16	125	35	20	SE 24-20...
HSE 1616L/R-SE2403-ET12	3	12	16	16	125	35	20	SE 24-30...
HSE 1616L/R-SE2404-ET12	4	12	16	16	125	35	20	SE 24-40...
HSE 2020L/R-SE2402-ET12	2	12	20	20	125	-	-	SE 24-20...
HSE 2020L/R-SE2403-ET12	3	12	20	20	125	-	-	SE 24-30...
HSE 2020L/R-SE2404-ET12	4	12	20	20	125	-	-	SE 24-40...
HSE 2020L/R-SE2405-ET12	5	12	20	20	125	-	-	SE 24-50...
HSE 2020L/R-SE2406-ET12	6	12	20	20	125	-	-	SE 24-60...
HSE 2525L/R-SE2403-ET12	3	12	25	25	150	-	-	SE 24-30...
HSE 2525L/R-SE2404-ET12	4	12	25	25	150	-	-	SE 24-40...
HSE 2525L/R-SE2405-ET12	5	12	25	25	150	-	-	SE 24-50...
HSE 2525L/R-SE2406-ET12	6	12	25	25	150	-	-	SE 24-60...

Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube Screw Vite	Schlüssel Key Chiave
HSE 1616.. HSE 2525.. -SE24.. ET12	DIN912 M5X16-12.9	KP 1321

HSE

Monoblockhalter (ET=21 mm) / Monoblock holder (ET=21 mm) /
Utensile monoblocco (ET=21 mm)



Rechte Ausführung abgebildet
Right-hand execution shown
Versione destra in figura

Abbildung ähnlich
Similar to illustration
Simile all'illustrazione

3

Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili

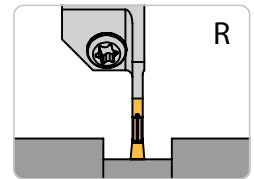
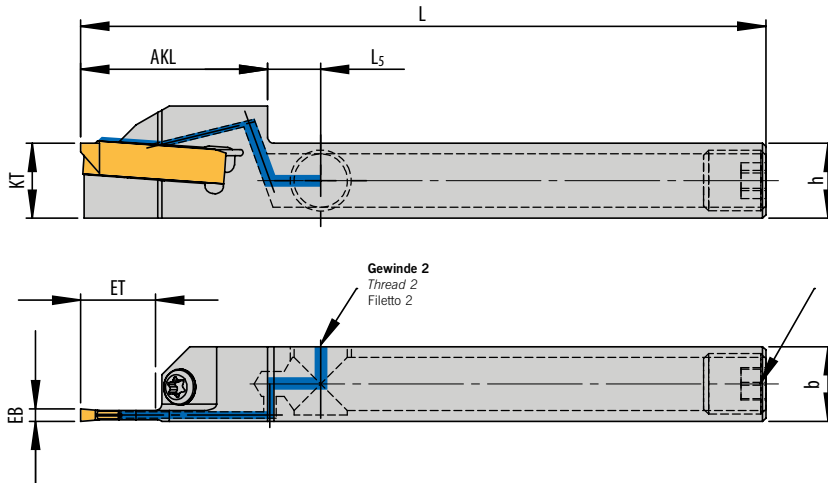
Bezeichnung Designation Articolo	EB	ET	h	b	L	KL	KT	Schneideinsatz Insert Inserto
HSE 1616L/R-SE2402-ET21	2	21	16	16	125	44	20	SE 24-20...
HSE 1616L/R-SE2403-ET21	3	21	16	16	125	44	20	SE 24-30...
HSE 1616L/R-SE2404-ET21	4	21	16	16	125	44	20	SE 24-40...
HSE 2020L/R-SE2402-ET21	2	21	20	20	125	-	-	SE 24-20...
HSE 2020L/R-SE2403-ET21	3	21	20	20	125	-	-	SE 24-30...
HSE 2020L/R-SE2404-ET21	4	21	20	20	125	33,5	19,9	SE 24-40...
HSE 2020L/R-SE2405-ET21	5	21	20	20	125	33,15	20	SE 24-50...
HSE 2020L/R-SE2406-ET21	6	21	20	20	125	33,15	20	SE 24-60...
HSE 2525L/R-SE2403-ET21	3	21	25	25	150	-	-	SE 24-30...
HSE 2525L/R-SE2404-ET21	4	21	25	25	150	-	-	SE 24-40...
HSE 2525L/R-SE2405-ET21	5	21	25	25	150	-	-	SE 24-50...
HSE 2525L/R-SE2406-ET21	6	21	25	25	150	-	-	SE 24-60...

Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube Screw Vite	Schlüssel Key Chiave
HSE 1616.. HSE 2525.. -SE24.. ET21	DIN912 M5X16-12.9	KP 1321

HSE-S-ACS1-S.G

Monoblockhalter mit Innenkühlung ACS1 von der Seite (ET=12 mm) - für Langdrehautomaten / Monoblock holder with through tool coolant (ACS1) access from the side (ET=12 mm) - for swiss type machines / Utensile monoblocco con adduzione interna ACS1 laterale (ET=12 mm) - per fantina mobile



Rechte Ausführung abgebildet
Right-hand execution shown
Versione destra in figura

Abbildung ähnlich
Similar to illustration
Simile all'illustrazione

Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili

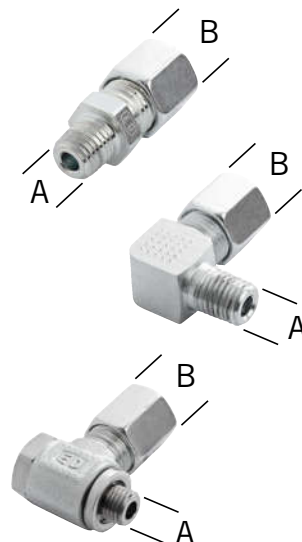
Bezeichnung Designation Articolo	EB	ET	h	b	L	L ₅	AKL	KT	Gewinde 1 Thread 1 Filetto 1	Gewinde 2 Thread 2 Filetto 2	Schneideinsatz Insert Inserto
HSE 1212S-R-SE2402-ET12-ACS1-H2-S2G	2	12	12	12	110	8,5	30	12	G 1/8"	G 1/8"	SE 24-20...
HSE 1212S-R-SE2403-ET12-ACS1-H2-S2G	3	12	12	12	110	8,5	30	12	G 1/8"	G 1/8"	SE 24-30...
HSE 1616S-R-SE2402-ET12-ACS1-H2-S2G	2	12	16	16	110	8,5	30	16	G 1/8"	G 1/8"	SE 24-20...
HSE 1616S-R-SE2403-ET12-ACS1-H2-S2G	3	12	16	16	110	8,5	30	16	G 1/8"	G 1/8"	SE 24-30...

Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube Screw Vite	Schlüssel Key Chiave
HSE 1212S..HSE 1616S..-SE24..ET..ACS1..	AS 0022	T5215-IP

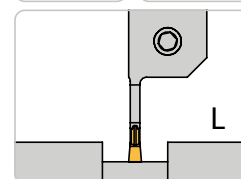
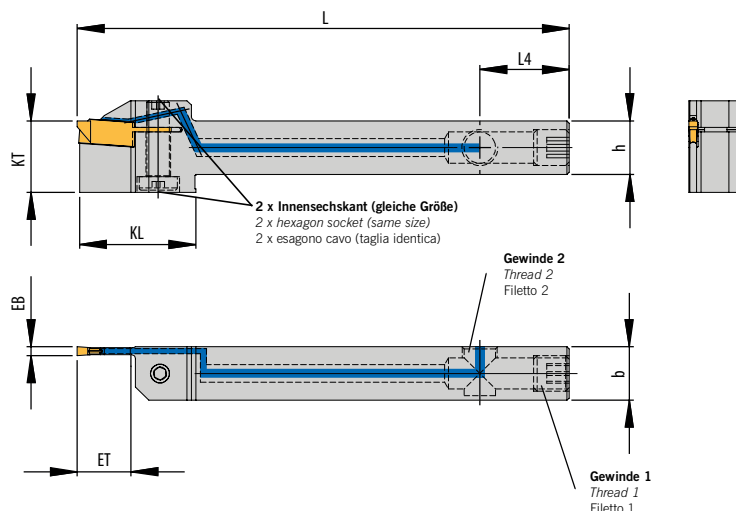
Zubehör / Accessories / Accessori

Bezeichnung Designation Articolo	A	B
KA 001	Kühlmittelanschluss – gerade	M8x1 Ø 6 mm
KA 002	Coolant supply – straight	1/8" Ø 6 mm
KA 003	Raccordo – dritto	1/4" Ø 10 mm
KA 004	Kühlmittelanschluss – winklig, fest	M8x1 Ø 6 mm
KA 005	Coolant supply – angled and fixed	1/8" Ø 6 mm
KA 006	Schwenkverschraubung	M8x1 Ø 6 mm
KA 007	Swivelling screw-fitting	1/8" Ø 6 mm
KA 008	Raccordo – orientabile	1/4" Ø 10 mm



HSE-UD-ACS1-S

Monoblockhalter mit Innenkühlung ACS1 von der Seite (ET=12 mm) - mit Spannung von oben und unten / *Monoblock holder with through tool coolant (ACS1) access from the side (ET=12 mm) - Locking from top and bottom* / **Utensile monoblocco con adduzione interna ACS1 laterale (ET=12 mm) - Bloccaggio da sopra e sotto**



Linke Ausführung abgebildet
Left-hand execution shown
Versione sinistra in figura

Abbildung ähnlich
Similar to illustration
Simile all'illustrazione

Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili

Ausführung S1 = Gewinde 1: M8x1, Gewinde 2: M8x1 / *Execution S1 = Thread 1 M8x1, Thread 2 M8x1* / **Esecuzione S1 = filetto 1 M8x1, filetto 2 M8x1**

Bezeichnung Designation Articolo	EB	ET	h	b	L	L ₄	KL	KT	Gewinde 1 Thread 1 Filetto 1	Gewinde 2 Thread 2 Filetto 2	Schneideinsatz Insert Inserto
HSE 1212UD-L-SE2402-ET12-ACS1-S1	2	12	12	12	110	20	26	16	M8x1	M8x1	SE 24-20...
HSE 1212UD-L-SE2403-ET12-ACS1-S1	3	12	12	12	110	20	26	16	M8x1	M8x1	SE 24-30...

Ausführung S2 = Gewinde 1: M8x1, Gewinde 2: G1/8" / *Execution S2 = Thread 1: M8x1, Thread 2: G1/8"* / **Esecuzione S2 = filetto 1: M8x1, filetto 2: G1/8"**

Bezeichnung Designation Articolo	EB	ET	h	b	L	L ₄	KL	KT	Gewinde 1 Thread 1 Filetto 1	Gewinde 2 Thread 2 Filetto 2	Schneideinsatz Insert Inserto
HSE 1212UD-L-SE2402-ET12-ACS1-S2	2	12	12	12	110	20	26	16	M8x1	G 1/8"	SE 24-20...
HSE 1212UD-L-SE2403-ET12-ACS1-S2	3	12	12	12	110	20	26	16	M8x1	G 1/8"	SE 24-30...

Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube Screw Vite	Schlüssel Key Chiave
HSE 1212UD..-SE24..ACS1..	AS 0084	KP 3111

Kühlmittelschlüsse finden Sie auf Seite 250

Coolant supply can be found on page 250

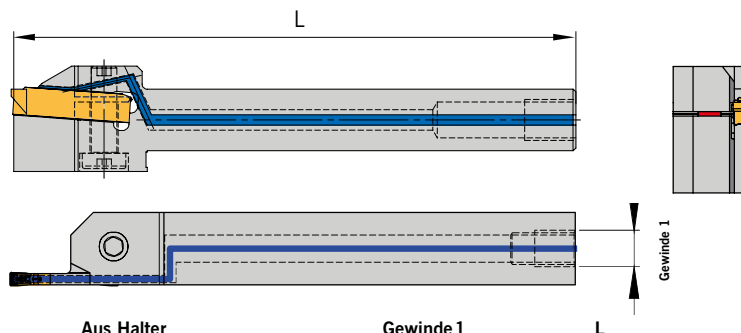
Raccordo vedere pagina 250

ARNO® SpecialDesign

Diese Monoblockhalter bekommen Sie mit Ihren spezifischen Kühlschlüssen. Ein Anfrageblatt hierzu finden Sie auf Seite 252 oder im Internet unter: www.arno.de/service/downloads

The coolant inlet can be supplied to your specification, please complete enquiry sheet on page 252 or download this from: www.arno.de/service/downloads

Questi corpi utensile sono fornibili con specifiche connessioni del refrigerante, Vedere modulo richiesta a Pag. 252 o download del modulo da: www.arno.de/service/downloads

Monoblockhalter mit Innenkühlung ACS1 von hinten und Spannung von oben und unten


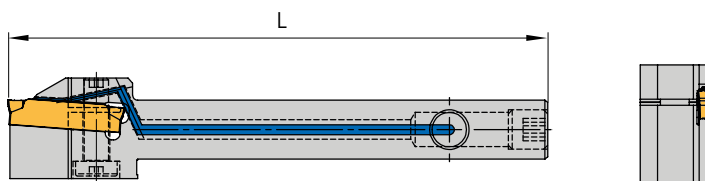
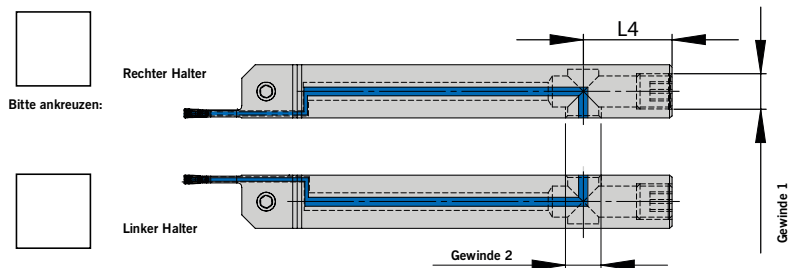
Diese Halter fertigen wir Ihnen zum Preis des Standardwerkzeuges.

Aus Halter

Gewinde 1

L

M8x1 G1/8" G1/4"

Monoblockhalter mit Innenkühlung ACS1 von der Seite und Spannung von oben und unten

Ausführung S1. – Das Gewinde 2 ist auf der gleichen Seite wie die Schneide


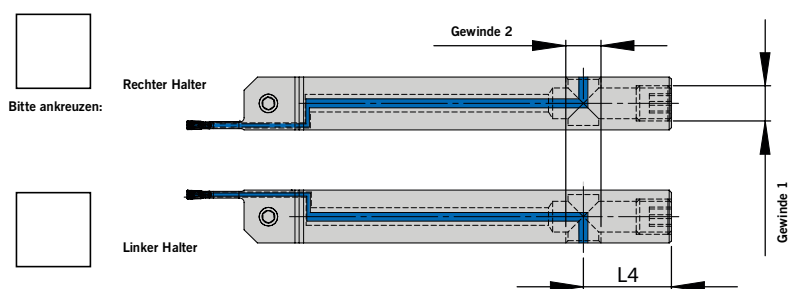
Bitte ankreuzen:

Rechter Halter

Linker Halter

Gewinde 2

Gewinde 1

Ausführung S1G. – Das Gewinde 2 ist gegenüber der Schneide


Bitte ankreuzen:

Rechter Halter

Linker Halter

Gewinde 2

Gewinde 1

Aus Halter

Gewinde 1

Gewinde 2

L₄

L

M8x1 G1/8"

M8x1 G1/8"

Download dieses Formulares unter: www.arno.de/service/downloads

Monoblock holder with through tool coolant access and locking from top and bottom



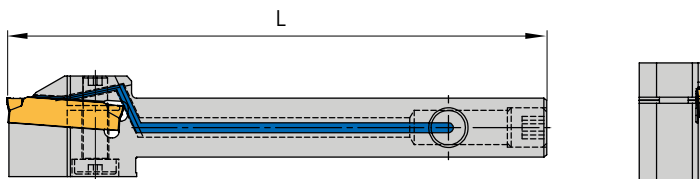
This tool we produce to the price of the standard tool.

3

From holder

	M8x1	G1/8"	G1/4"	L
--	------	-------	-------	---

Monoblock holder with through tool coolant access from the side and locking from top and bottom



Design S1. – Thread 2 is on the same side as the cutting edge

Please select:

☐ Right-hand holder

☐ Left-hand holder

Thread 2

Thread 1

Design S1G. – Thread 2 is on the opposite side of the cutting edge

Please select:

☐ Right-hand holder

☐ Left-hand holder

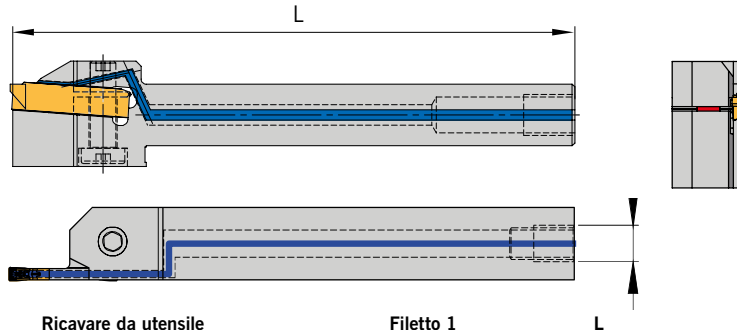
Thread 2

Thread 1

From holder

	M8x1	G1/8"	M8x1	G1/8"	L ₄	L
--	------	-------	------	-------	----------------	---

Download this form from: www.arno.de/service/downloads

Utensile monoblocco con adduzione interna ACS1 posteriore e bloccaggio da sopra e sotto


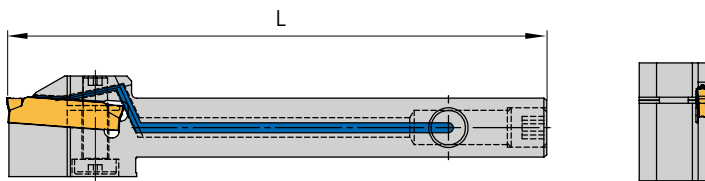
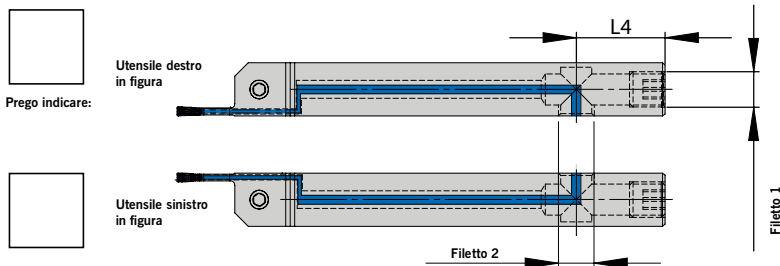
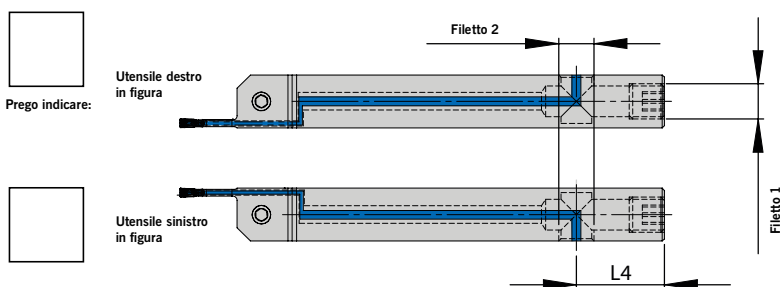
Ricavare da utensile

Filetto 1

L

	M8x1	G1/8"	G1/4"	
--	------	-------	-------	--

Questi utensili vengono realizzati al prezzo dello standard.

Utensile monoblocco con adduzione interna ACS1 laterale e bloccaggio da sopra e sotto

Versione S1. – Filettatura 2 sul medesimo lato dell'inserto

Versione S1G. – Filettatura 2 sul lato opposto l'inserto


Ricavare da utensile

Filetto 1

Filetto 2

L₄

L

	M8x1	G1/8"	M8x1	G1/8"		
--	------	-------	------	-------	--	--

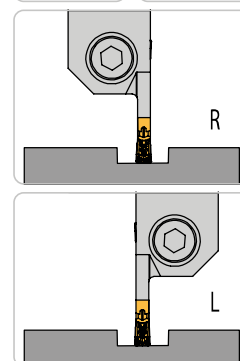
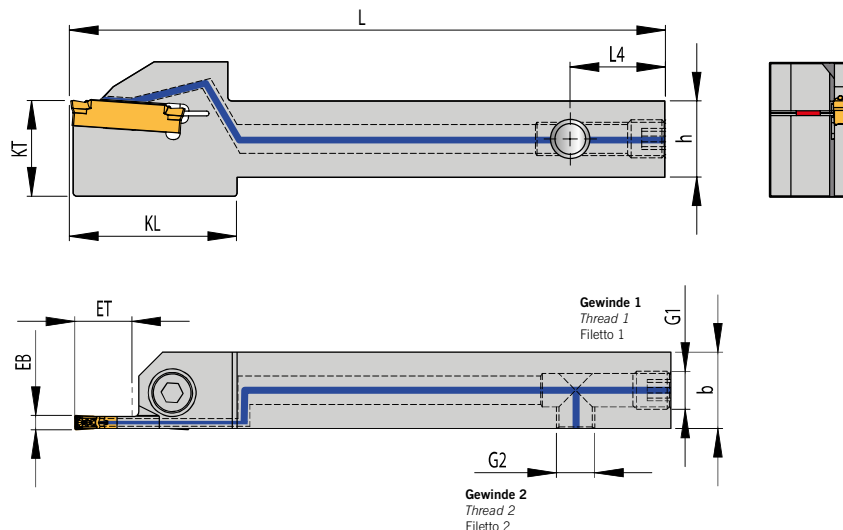
Download del modulo da: www.arno.de/service/downloads

HSE-ACS1-S

Monoblockhalter mit Innenkühlung ACS1 von der Seite (ET=12 mm)

Monoblock holder with through tool coolant (ACS1) access from the side (ET=12 mm)

Utensile monoblocco con adduzione interna ACS1 laterale (ET=12 mm)



Rechte Ausführung abgebildet
Right-hand execution shown
Versione destra in figura

Abbildung ähnlich
Similar to illustration
Simile all'illustrazione

3

Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili

Ausführung S1 = Gewinde 1: M8x1, Gewinde 2: M8x1 / Execution S1 = Thread 1 M8x1, Thread 2 M8x1 /

Esecuzione S1 = filetto 1 M8x1, filetto 2 M8x1

Bezeichnung Designation Articolo	EB	ET	h	b	L	L ₄	KL	KT	Gewinde 1 Thread 1 Filetto 1	Gewinde 2 Thread 2 Filetto 2	Schneideinsatz Insert Inserto
HSE 1616L/R-SE2402-ET12-ACS1-S1	2	12	16	16	125	20	35	20	M8x1	M8x1	SE 24-20...
HSE 1616L/R-SE2403-ET12-ACS1-S1	3	12	16	16	125	20	35	20	M8x1	M8x1	SE 24-30...
HSE 1616L/R-SE2404-ET12-ACS1-S1	4	12	16	16	125	20	35	20	M8x1	M8x1	SE 24-40...
HSE 2020L/R-SE2402-ET12-ACS1-S1	2	12	20	20	125	20	-	-	M8x1	M8x1	SE 24-20...
HSE 2020L/R-SE2403-ET12-ACS1-S1	3	12	20	20	125	20	-	-	M8x1	M8x1	SE 24-30...
HSE 2020L/R-SE2404-ET12-ACS1-S1	4	12	20	20	125	20	-	-	M8x1	M8x1	SE 24-40...
HSE 2020L/R-SE2405-ET12-ACS1-S1	5	12	20	20	125	20	-	-	M8x1	M8x1	SE 24-50...
HSE 2020L/R-SE2406-ET12-ACS1-S1	6	12	20	20	125	20	-	-	M8x1	M8x1	SE 24-60...
HSE 2525L/R-SE2403-ET12-ACS1-S1	3	12	25	25	150	20	-	-	M8x1	M8x1	SE 24-30...
HSE 2525L/R-SE2404-ET12-ACS1-S1	4	12	25	25	150	20	-	-	M8x1	M8x1	SE 24-40...
HSE 2525L/R-SE2405-ET12-ACS1-S1	5	12	25	25	150	20	-	-	M8x1	M8x1	SE 24-50...
HSE 2525L/R-SE2406-ET12-ACS1-S1	6	12	25	25	150	20	-	-	M8x1	M8x1	SE 24-60...

Ausführung S2 = Gewinde 1: M8x1, Gewinde 2: G1/8" / Execution S2 = Thread 1: M8x1, Thread 2: G1/8" /

Esecuzione S2 = filetto 1: M8x1, filetto 2: G1/8"

Bezeichnung Designation Articolo	EB	ET	h	b	L	L ₄	KL	KT	Gewinde 1 Thread 1 Filetto 1	Gewinde 2 Thread 2 Filetto 2	Schneideinsatz Insert Inserto
HSE 1616L/R-SE2402-ET12-ACS1-S2	2	12	16	16	125	20	35	20	M8x1	G 1/8"	SE 24-20...
HSE 1616L/R-SE2403-ET12-ACS1-S2	3	12	16	16	125	20	35	20	M8x1	G 1/8"	SE 24-30...
HSE 1616L/R-SE2404-ET12-ACS1-S2	4	12	16	16	125	20	35	20	M8x1	G 1/8"	SE 24-40...
HSE 2020L/R-SE2402-ET12-ACS1-S2	2	12	20	20	125	20	-	-	M8x1	G 1/8"	SE 24-20...
HSE 2020L/R-SE2403-ET12-ACS1-S2	3	12	20	20	125	20	-	-	M8x1	G 1/8"	SE 24-30...
HSE 2020L/R-SE2404-ET12-ACS1-S2	4	12	20	20	125	20	-	-	M8x1	G 1/8"	SE 24-40...
HSE 2020L/R-SE2405-ET12-ACS1-S2	5	12	20	20	125	20	-	-	M8x1	G 1/8"	SE 24-50...
HSE 2020L/R-SE2406-ET12-ACS1-S2	6	12	20	20	125	20	-	-	M8x1	G 1/8"	SE 24-60...
HSE 2525L/R-SE2403-ET12-ACS1-S2	3	12	25	25	150	20	-	-	M8x1	G 1/8"	SE 24-30...
HSE 2525L/R-SE2404-ET12-ACS1-S2	4	12	25	25	150	20	-	-	M8x1	G 1/8"	SE 24-40...
HSE 2525L/R-SE2405-ET12-ACS1-S2	5	12	25	25	150	20	-	-	M8x1	G 1/8"	SE 24-50...
HSE 2525L/R-SE2406-ET12-ACS1-S2	6	12	25	25	150	20	-	-	M8x1	G 1/8"	SE 24-60...

Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube Screw Vite	Schlüssel Key Chiave
HSE 1616...HSE 2525... -SE24..ET..ACS1..	DIN912 M5X16-12.9	KP 1321

Kühlmittelschlüsse finden Sie auf Seite 250

Coolant supply can be found on page 250

Raccordo vedere pagina 250

Alle Angaben in mm / Dimensions in mm / Tutte le dimensioni in mm

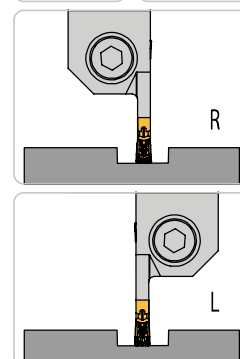
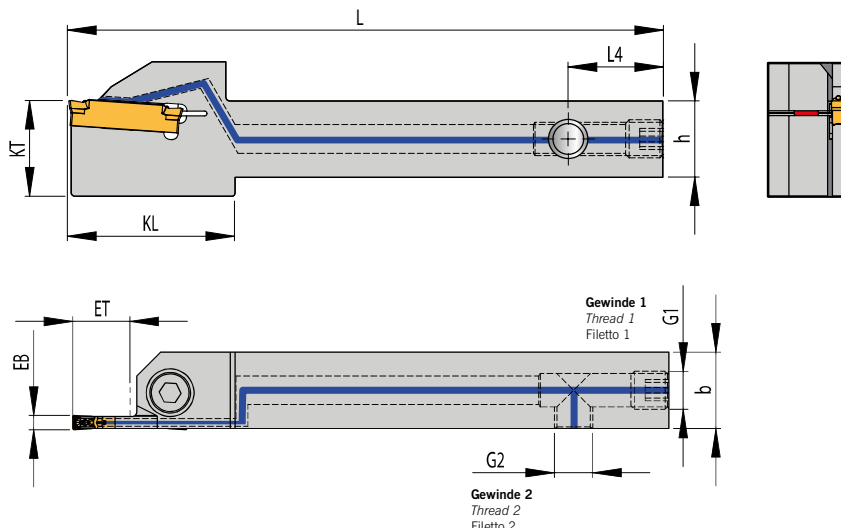
ARNO®-Werkzeuge | Stechen | Grooving | Scanalatura

HSE-ACS1-S

Monoblockhalter mit Innenkühlung ACS1 von der Seite (ET=21 mm)

Monoblock holder with through tool coolant (ACS1) access from the side (ET=21 mm)

Utensile monoblocco con adduzione interna ACS1 laterale (ET=21 mm)



Rechte Ausführung abgebildet
Right-hand execution shown
Versione destra in figura

Abbildung ähnlich
Similar to illustration
Simile all'illustrazione

Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili

Ausführung S1 = Gewinde 1: M8x1, Gewinde 2: M8x1 / Execution S1 = Thread 1 M8x1, Thread 2 M8x1 /

Esecuzione S1 = filetto 1 M8x1, filetto 2 M8x1

Bezeichnung Designation Articolo	EB	ET	h	b	L	L ₄	KL	KT	Gewinde 1 Thread 1 Filetto 1	Gewinde 2 Thread 2 Filetto 2	Schneideinsatz Insert Inserto
HSE 1616L/R-SE2402-ET21-ACS1-S1	2	21	16	16	125	20	44	20	M8x1	M8x1	SE 24-20...
HSE 1616L/R-SE2403-ET21-ACS1-S1	3	21	16	16	125	20	44	20	M8x1	M8x1	SE 24-30...
HSE 1616L/R-SE2404-ET21-ACS1-S1	4	21	16	16	125	20	44	20	M8x1	M8x1	SE 24-40...
HSE 2020L/R-SE2402-ET21-ACS1-S1	2	21	20	20	125	20	-	-	M8x1	M8x1	SE 24-20...
HSE 2020L/R-SE2403-ET21-ACS1-S1	3	21	20	20	125	20	-	-	M8x1	M8x1	SE 24-30...
HSE 2020L/R-SE2404-ET21-ACS1-S1	4	21	20	20	125	20	33,5	19,9	M8x1	M8x1	SE 24-40...
HSE 2020L/R-SE2405-ET21-ACS1-S1	5	21	20	20	125	20	33,15	20	M8x1	M8x1	SE 24-50...
HSE 2020L/R-SE2406-ET21-ACS1-S1	6	21	20	20	125	20	33,15	20	M8x1	M8x1	SE 24-60...
HSE 2525L/R-SE2403-ET21-ACS1-S1	3	21	25	25	150	20	-	-	M8x1	M8x1	SE 24-30...
HSE 2525L/R-SE2404-ET21-ACS1-S1	4	21	25	25	150	20	-	-	M8x1	M8x1	SE 24-40...
HSE 2525L/R-SE2405-ET21-ACS1-S1	5	21	25	25	150	20	-	-	M8x1	M8x1	SE 24-50...
HSE 2525L/R-SE2406-ET21-ACS1-S1	6	21	25	25	150	20	-	-	M8x1	M8x1	SE 24-60...

Ausführung S2 = Gewinde 1: M8x1, Gewinde 2: G1/8" / Execution S2 = Thread 1: M8x1, Thread 2: G1/8" /

Esecuzione S2 = filetto 1: M8x1, filetto 2: G1/8"

Bezeichnung Designation Articolo	EB	ET	h	b	L	L ₄	KL	KT	Gewinde 1 Thread 1 Filetto 1	Gewinde 2 Thread 2 Filetto 2	Schneideinsatz Insert Inserto
HSE 1616L/R-SE2402-ET21-ACS1-S2	2	21	16	16	125	20	44	20	M8x1	G 1/8"	SE 24-20...
HSE 1616L/R-SE2403-ET21-ACS1-S2	3	21	16	16	125	20	44	20	M8x1	G 1/8"	SE 24-30...
HSE 1616L/R-SE2404-ET21-ACS1-S2	4	21	16	16	125	20	44	20	M8x1	G 1/8"	SE 24-40...
HSE 2020L/R-SE2402-ET21-ACS1-S2	2	21	20	20	125	20	-	-	M8x1	G 1/8"	SE 24-20...
HSE 2020L/R-SE2403-ET21-ACS1-S2	3	21	20	20	125	20	-	-	M8x1	G 1/8"	SE 24-30...
HSE 2020L/R-SE2404-ET21-ACS1-S2	4	21	20	20	125	20	33,5	19,9	M8x1	G 1/8"	SE 24-40...
HSE 2020L/R-SE2405-ET21-ACS1-S2	5	21	20	20	125	20	33,15	20	M8x1	G 1/8"	SE 24-50...
HSE 2020L/R-SE2406-ET21-ACS1-S2	6	21	20	20	125	20	33,15	20	M8x1	G 1/8"	SE 24-60...
HSE 2525L/R-SE2403-ET21-ACS1-S2	3	21	25	25	150	20	-	-	M8x1	G 1/8"	SE 24-30...
HSE 2525L/R-SE2404-ET21-ACS1-S2	4	21	25	25	150	20	-	-	M8x1	G 1/8"	SE 24-40...
HSE 2525L/R-SE2405-ET21-ACS1-S2	5	21	25	25	150	20	-	-	M8x1	G 1/8"	SE 24-50...
HSE 2525L/R-SE2406-ET21-ACS1-S2	6	21	25	25	150	20	-	-	M8x1	G 1/8"	SE 24-60...

Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube Screw Vite	Schlüssel Key Chiave
HSE 1616...HSE 2525... -SE24..ET..ACS1..	DIN912 M5X16-12.9	KP 1321

Kühlmittelschlüsse finden Sie auf Seite 250

Coolant supply can be found on page 250

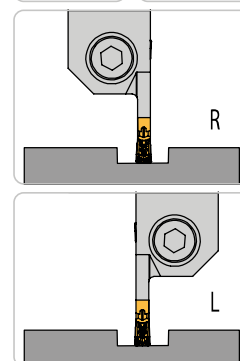
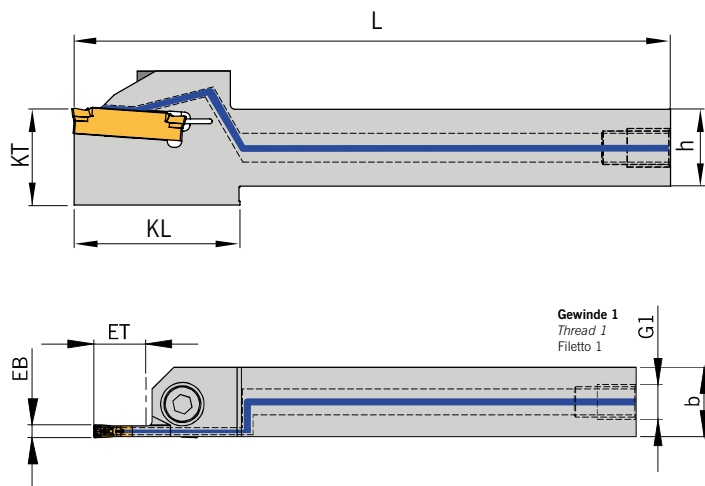
Raccordo vedere pagina 250

HSE-ACS1-H

Monoblockhalter mit Innenkühlung ACS1 von hinten (ET=12 mm)

Monoblock holder with through tool coolant (ACS1) access from the back (ET=12 mm)

Utensile monoblocco con adduzione interna ACS1 posteriore (ET=12 mm)



Rechte Ausführung abgebildet
Right-hand execution shown
Versione destra in figura

Abbildung ähnlich
Similar to illustration
Simile all'illustrazione

3

Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili

Ausführung H1 = Gewinde M8x1 / Execution H1 = Thread M8x1 / Esecuzione H1 = filetto M8x1

Bezeichnung Designation Articolo	EB	ET	h	b	L	KL	KT	Gewinde 1 Thread 1 Filetto 1	Schneideinsatz Insert Inserto
HSE 1616L/R-SE2402-ET12-ACS1-H1	2	12	16	16	125	35	20	M8x1	SE 24-20...
HSE 1616L/R-SE2403-ET12-ACS1-H1	3	12	16	16	125	35	20	M8x1	SE 24-30...
HSE 1616L/R-SE2404-ET12-ACS1-H1	4	12	16	16	125	35	20	M8x1	SE 24-40...
HSE 2020L/R-SE2402-ET12-ACS1-H1	2	12	20	20	125	-	-	M8x1	SE 24-20...
HSE 2020L/R-SE2403-ET12-ACS1-H1	3	12	20	20	125	-	-	M8x1	SE 24-30...
HSE 2020L/R-SE2404-ET12-ACS1-H1	4	12	20	20	125	-	-	M8x1	SE 24-40...
HSE 2020L/R-SE2405-ET12-ACS1-H1	5	12	20	20	125	-	-	M8x1	SE 24-50...
HSE 2020L/R-SE2406-ET12-ACS1-H1	6	12	20	20	125	-	-	M8x1	SE 24-60...
HSE 2525L/R-SE2403-ET12-ACS1-H1	3	12	25	25	150	-	-	M8x1	SE 24-30...
HSE 2525L/R-SE2404-ET12-ACS1-H1	4	12	25	25	150	-	-	M8x1	SE 24-40...
HSE 2525L/R-SE2405-ET12-ACS1-H1	5	12	25	25	150	-	-	M8x1	SE 24-50...
HSE 2525L/R-SE2406-ET12-ACS1-H1	6	12	25	25	150	-	-	M8x1	SE 24-60...

Hinweis: Zubehör muss separat bestellt werden.

Remark: Accessories must be ordered separately.

Nota: Gli accessori devono essere ordinati separatamente.

Ausführung H2 = Gewinde G1/8" / Execution H2 = Thread G1/8" / Esecuzione H2 = filetto G1/8"

Bezeichnung Designation Articolo	EB	ET	h	b	L	KL	KT	Gewinde 1 Thread 1 Filetto 1	Schneideinsatz Insert Inserto
HSE 1616L/R-SE2402-ET12-ACS1-H2	2	12	16	16	125	35	20	G 1/8"	SE 24-20...
HSE 1616L/R-SE2403-ET12-ACS1-H2	3	12	16	16	125	35	20	G 1/8"	SE 24-30...
HSE 1616L/R-SE2404-ET12-ACS1-H2	4	12	16	16	125	35	20	G 1/8"	SE 24-40...
HSE 2020L/R-SE2402-ET12-ACS1-H2	2	12	20	20	125	-	-	G 1/8"	SE 24-20...
HSE 2020L/R-SE2403-ET12-ACS1-H2	3	12	20	20	125	-	-	G 1/8"	SE 24-30...
HSE 2020L/R-SE2404-ET12-ACS1-H2	4	12	20	20	125	-	-	G 1/8"	SE 24-40...
HSE 2020L/R-SE2405-ET12-ACS1-H2	5	12	20	20	125	-	-	G 1/8"	SE 24-50...
HSE 2020L/R-SE2406-ET12-ACS1-H2	6	12	20	20	125	-	-	G 1/8"	SE 24-60...
HSE 2525L/R-SE2403-ET12-ACS1-H2	3	12	25	25	150	-	-	G 1/8"	SE 24-30...
HSE 2525L/R-SE2404-ET12-ACS1-H2	4	12	25	25	150	-	-	G 1/8"	SE 24-40...
HSE 2525L/R-SE2405-ET12-ACS1-H2	5	12	25	25	150	-	-	G 1/8"	SE 24-50...
HSE 2525L/R-SE2406-ET12-ACS1-H2	6	12	25	25	150	-	-	G 1/8"	SE 24-60...

Hinweis: Zubehör muss separat bestellt werden.

Remark: Accessories must be ordered separately.

Nota: Gli accessori devono essere ordinati separatamente.

HSE-ACS1-H

Ausführung H3 = Gewinde G1/4" / Execution H3 = Thread G1/4" / Esecuzione H3 = filetto G1/4"

Bezeichnung Designation Articolo	EB	ET	h	b	L	KL	KT	Gewinde 1 Thread 1 Filetto 1	Schneideinsatz Insert Inserto
HSE 1616L/R-SE2402-ET12-ACS1-H3	2	12	16	16	125	35	20	G 1/4"	SE 24-20...
HSE 1616L/R-SE2403-ET12-ACS1-H3	3	12	16	16	125	35	20	G 1/4"	SE 24-30...
HSE 1616L/R-SE2404-ET12-ACS1-H3	4	12	16	16	125	35	20	G 1/4"	SE 24-40...
HSE 2020L/R-SE2402-ET12-ACS1-H3	2	12	20	20	125	-	-	G 1/4"	SE 24-20...
HSE 2020L/R-SE2403-ET12-ACS1-H3	3	12	20	20	125	-	-	G 1/4"	SE 24-30...
HSE 2020L/R-SE2404-ET12-ACS1-H3	4	12	20	20	125	-	-	G 1/4"	SE 24-40...
HSE 2020L/R-SE2405-ET12-ACS1-H3	5	12	20	20	125	-	-	G 1/4"	SE 24-50...
HSE 2020L/R-SE2406-ET12-ACS1-H3	6	12	20	20	125	-	-	G 1/4"	SE 24-60...
HSE 2525L/R-SE2403-ET12-ACS1-H3	3	12	25	25	150	-	-	G 1/4"	SE 24-30...
HSE 2525L/R-SE2404-ET12-ACS1-H3	4	12	25	25	150	-	-	G 1/4"	SE 24-40...
HSE 2525L/R-SE2405-ET12-ACS1-H3	5	12	25	25	150	-	-	G 1/4"	SE 24-50...
HSE 2525L/R-SE2406-ET12-ACS1-H3	6	12	25	25	150	-	-	G 1/4"	SE 24-60...

Hinweis: Zubehör muss separat bestellt werden.

Remark: Accessories must be ordered separately.

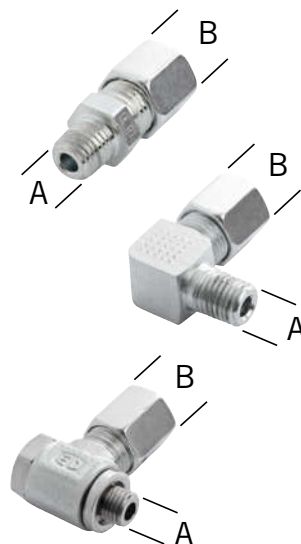
Nota: Gli accessori devono essere ordinati separatamente.

Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube Screw Vite	Schlüssel Key Chiave
HSE 1616...HSE 2525... -SE24..ET..ACS1..	DIN912 M5X16-12.9	KP 1321

Zubehör / Accessories / Accessori

Bezeichnung Designation Articolo	A	B
KA 001	Kühlmittelanschluss – gerade Coolant supply – straight Raccordo – dritto	M8x1
KA 002		Ø 6 mm
KA 003		1/8"
KA 004	Kühlmittelanschluss – winklig, fest Coolant supply – angled and fixed Raccordo – angolato	M8x1
KA 005		Ø 6 mm
KA 006	Schwenkverschraubung Swivelling screw-fitting Raccordo – orientabile	1/8"
KA 007		Ø 6 mm
KA 008		1/4"

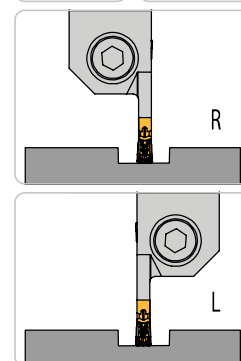
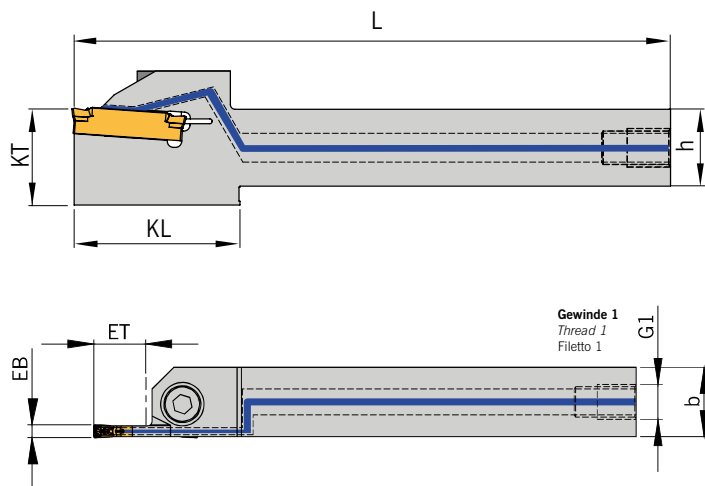


HSE-ACS1-H

Monoblockhalter mit Innenkühlung ACS1 von hinten (ET=21 mm)

Monoblock holder with through tool coolant access ACS1 from the back (ET=21 mm)

Utensile monoblocco con adduzione interna ACS1 posteriore (ET=21 mm)



Rechte Ausführung abgebildet
Right-hand execution shown
Versione destra in figura

Abbildung ähnlich
Similar to illustration
Simile all'illustrazione

3

Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili

Ausführung H1 = Gewinde M8x1 / Execution H1 = Thread M8x1 / Esecuzione H1 = filetto M8x1

Bezeichnung Designation Articolo	EB	ET	h	b	L	KL	KT	Gewinde 1 Thread 1 Filetto 1	Schneideinsatz Insert Inserto
HSE 1616L/R-SE2402-ET21-ACS1-H1	2	21	16	16	125	44	20	M8x1	SE 24-20...
HSE 1616L/R-SE2403-ET21-ACS1-H1	3	21	16	16	125	44	20	M8x1	SE 24-30...
HSE 1616L/R-SE2404-ET21-ACS1-H1	4	21	16	16	125	44	20	M8x1	SE 24-40...
HSE 2020L/R-SE2402-ET21-ACS1-H1	2	21	20	20	125	-	-	M8x1	SE 24-20...
HSE 2020L/R-SE2403-ET21-ACS1-H1	3	21	20	20	125	-	-	M8x1	SE 24-30...
HSE 2020L/R-SE2404-ET21-ACS1-H1	4	21	20	20	125	33,5	19,9	M8x1	SE 24-40...
HSE 2020L/R-SE2405-ET21-ACS1-H1	5	21	20	20	125	33,15	20	M8x1	SE 24-50...
HSE 2020L/R-SE2406-ET21-ACS1-H1	6	21	20	20	125	33,15	20	M8x1	SE 24-60...
HSE 2525L/R-SE2403-ET21-ACS1-H1	3	21	25	25	150	-	-	M8x1	SE 24-30...
HSE 2525L/R-SE2404-ET21-ACS1-H1	4	21	25	25	150	-	-	M8x1	SE 24-40...
HSE 2525L/R-SE2405-ET21-ACS1-H1	5	21	25	25	150	-	-	M8x1	SE 24-50...
HSE 2525L/R-SE2406-ET21-ACS1-H1	6	21	25	25	150	-	-	M8x1	SE 24-60...

Hinweis: Zubehör muss separat bestellt werden.

Remark: Accessories must be ordered separately.

Nota: Gli accessori devono essere ordinati separatamente.

Ausführung H2 = Gewinde G1/8" / Execution H2 = Thread G1/8" / Esecuzione H2 = filetto G1/8"

Bezeichnung Designation Articolo	EB	ET	h	b	L	KL	KT	Gewinde 1 Thread 1 Filetto 1	Schneideinsatz Insert Inserto
HSE 1616L/R-SE2402-ET21-ACS1-H2	2	21	16	16	125	44	20	G 1/8"	SE 24-20...
HSE 1616L/R-SE2403-ET21-ACS1-H2	3	21	16	16	125	44	20	G 1/8"	SE 24-30...
HSE 1616L/R-SE2404-ET21-ACS1-H2	4	21	16	16	125	44	20	G 1/8"	SE 24-40...
HSE 2020L/R-SE2402-ET21-ACS1-H2	2	21	20	20	125	-	-	G 1/8"	SE 24-20...
HSE 2020L/R-SE2403-ET21-ACS1-H2	3	21	20	20	125	-	-	G 1/8"	SE 24-30...
HSE 2020L/R-SE2404-ET21-ACS1-H2	4	21	20	20	125	33,5	19,9	G 1/8"	SE 24-40...
HSE 2020L/R-SE2405-ET21-ACS1-H2	5	21	20	20	125	33,15	20	G 1/8"	SE 24-50...
HSE 2020L/R-SE2406-ET21-ACS1-H2	6	21	20	20	125	33,15	20	G 1/8"	SE 24-60...
HSE 2525L/R-SE2403-ET21-ACS1-H2	3	21	25	25	150	-	-	G 1/8"	SE 24-30...
HSE 2525L/R-SE2404-ET21-ACS1-H2	4	21	25	25	150	-	-	G 1/8"	SE 24-40...
HSE 2525L/R-SE2405-ET21-ACS1-H2	5	21	25	25	150	-	-	G 1/8"	SE 24-50...
HSE 2525L/R-SE2406-ET21-ACS1-H2	6	21	25	25	150	-	-	G 1/8"	SE 24-60...

Hinweis: Zubehör muss separat bestellt werden.

Remark: Accessories must be ordered separately.

Nota: Gli accessori devono essere ordinati separatamente.

HSE-ACS1-H

Ausführung H3 = Gewinde G1/4" / Execution H3 = Thread G1/4" / Esecuzione H3 = filetto G1/4"

Bezeichnung Designation Articolo	EB	ET	h	b	L	KL	KT	Gewinde 1 Thread 1 Filetto 1	Schneideinsatz Insert Inserto
HSE 1616L/R-SE2402-ET21-ACS1-H3	2	21	16	16	125	44	20	G 1/4"	SE 24-20...
HSE 1616L/R-SE2403-ET21-ACS1-H3	3	21	16	16	125	44	20	G 1/4"	SE 24-30...
HSE 1616L/R-SE2404-ET21-ACS1-H3	4	21	16	16	125	44	20	G 1/4"	SE 24-40...
HSE 2020L/R-SE2402-ET21-ACS1-H3	2	21	20	20	125	-	-	G 1/4"	SE 24-20...
HSE 2020L/R-SE2403-ET21-ACS1-H3	3	21	20	20	125	-	-	G 1/4"	SE 24-30...
HSE 2020L/R-SE2404-ET21-ACS1-H3	4	21	20	20	125	33,5	19,9	G 1/4"	SE 24-40...
HSE 2020L/R-SE2405-ET21-ACS1-H3	5	21	20	20	125	33,5	20	G 1/4"	SE 24-50...
HSE 2020L/R-SE2406-ET21-ACS1-H3	6	21	20	20	125	33,5	20	G 1/4"	SE 24-60...
HSE 2525L/R-SE2403-ET21-ACS1-H3	3	21	25	25	150	-	-	G 1/4"	SE 24-30...
HSE 2525L/R-SE2404-ET21-ACS1-H3	4	21	25	25	150	-	-	G 1/4"	SE 24-40...
HSE 2525L/R-SE2405-ET21-ACS1-H3	5	21	25	25	150	-	-	G 1/4"	SE 24-50...
HSE 2525L/R-SE2406-ET21-ACS1-H3	6	21	25	25	150	-	-	G 1/4"	SE 24-60...

Hinweis: Zubehör muss separat bestellt werden.

Remark: Accessories must be ordered separately.

Nota: Gli accessori devono essere ordinati separatamente.

ARNO® SpecialDesign

Diese Monoblockhalter bekommen Sie mit Ihren spezifischen Kühlschlüssen. Ein Anfrageblatt hierzu finden Sie auf Seite 261 oder im Internet unter: www.arno.de/service/downloads

The coolant inlet can be supplied to your specification, please complete enquiry sheet on page 261 or download this from: www.arno.de/service/downloads

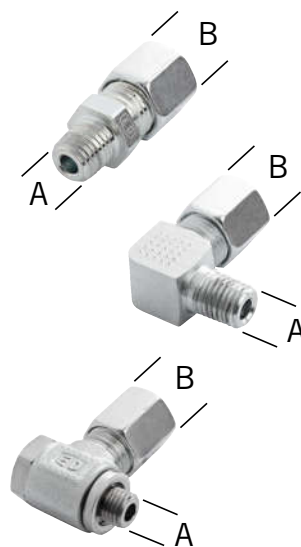
Questi corpi utensile sono fornibili con specifiche connessioni del refrigerante, Vedere modulo richiesta a Pag. 261 o download del modulo da: www.arno.de/service/downloads

Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

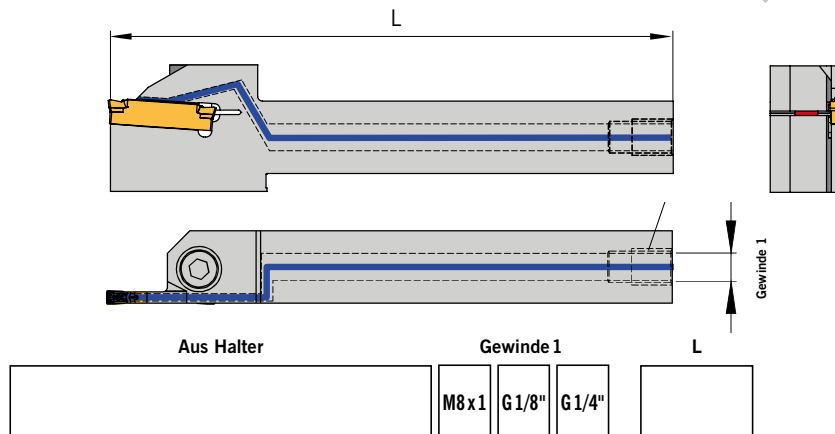
Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube Screw Vite	Schlüssel Key Chiave
HSE 1616...HSE 2525...-SE24..ET..ACS1..	DIN912 M5X16-12.9	KP 1321

Zubehör / Accessories / Accessori

Bezeichnung Designation Articolo	A	B
KA 001	M8x1	Ø 6 mm
Kühlmittelanschluss – gerade Coolant supply – straight Raccordo – dritto	1/8"	Ø 6 mm
KA 002	1/8"	Ø 6 mm
KA 003	1/4"	Ø 10 mm
KA 004	M8x1	Ø 6 mm
Kühlmittelanschluss – winklig, fest Coolant supply – angled and fixed Raccordo – angolato	1/8"	Ø 6 mm
KA 005	1/8"	Ø 6 mm
KA 006	M8x1	Ø 6 mm
Schwenkverschraubung Swivelling screw-fitting Raccordo – orientabile	1/8"	Ø 6 mm
KA 007	1/8"	Ø 6 mm
KA 008	1/4"	Ø 10 mm

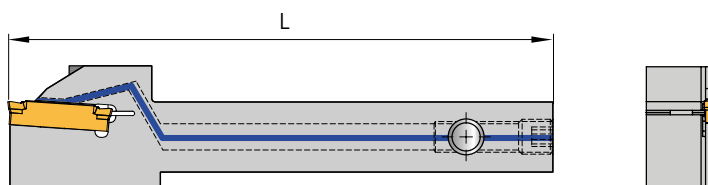


Monoblockhalter mit Innenkühlung ACS1 von hinten

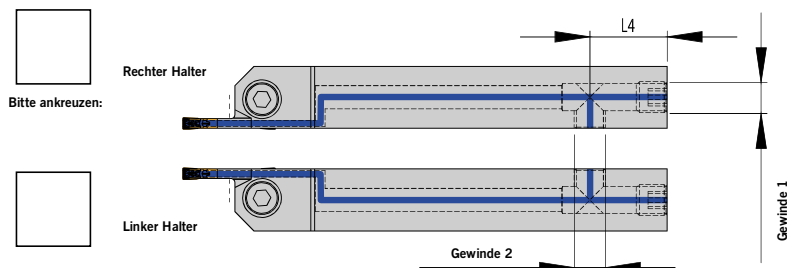


Diese Halter fertigen wir Ihnen zum Preis des Standardwerkzeuges.

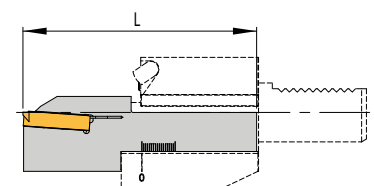
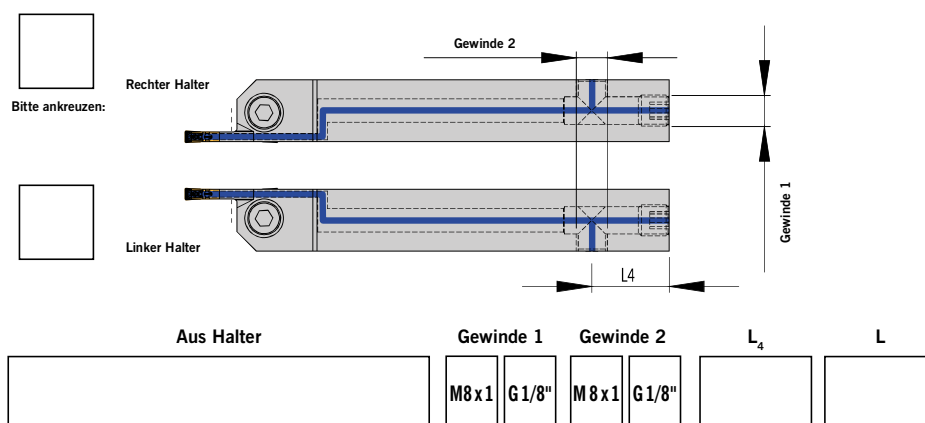
Monoblockhalter mit Innenkühlung ACS1 von der Seite



Ausführung S. – Das Gewinde 2 ist auf der gleichen Seite wie die Schneide



Ausführung SG. – Das Gewinde 2 ist gegenüber der Schneide



Hinweis bei Verwendung auf KMH-Werkzeugaufnahme (VDI) Form C

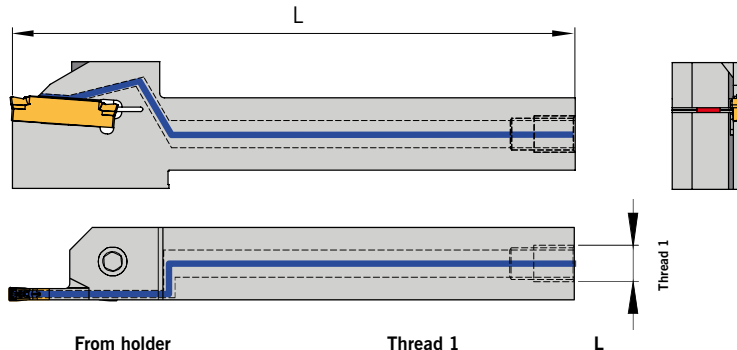
Beim Einsatz der Halter in VDI-Aufnahmen Form C bitte die Gesamtlänge (L) nach folgender Maximallänge festlegen:

ET12	L
HSE 1616L-SE2402-ET.... ACS1...	90
HSE 1616R-SE2402-ET.... ACS1...	
HSE 1616L-SE2403-ET.... ACS1...	
HSE 1616R-SE2403-ET.... ACS1...	
HSE 1616L-SE2404-ET.... ACS1...	
HSE 1616R-SE2404-ET.... ACS1...	
HSE 2020L-SE2402-ET.... ACS1...	94
HSE 2020R-SE2402-ET.... ACS1...	
HSE 2020L-SE2403-ET.... ACS1...	
HSE 2020R-SE2403-ET.... ACS1...	
HSE 2020L-SE2404-ET.... ACS1...	
HSE 2020R-SE2404-ET.... ACS1...	
HSE 2020L-SE2405-ET.... ACS1...	107
HSE 2020R-SE2405-ET.... ACS1...	
HSE 2020L-SE2406-ET.... ACS1...	
HSE 2020R-SE2406-ET.... ACS1...	
HSE 2525L-SE2403-ET.... ACS1...	
HSE 2525R-SE2403-ET.... ACS1...	
HSE 2525L-SE2404-ET.... ACS1...	107
HSE 2525R-SE2404-ET.... ACS1...	
HSE 2525L-SE2405-ET.... ACS1...	
HSE 2525R-SE2405-ET.... ACS1...	
HSE 2525L-SE2406-ET.... ACS1...	
HSE 2525R-SE2406-ET.... ACS1...	

ET21	L
HSE 1616L-SE2402-ET.... ACS1...	99
HSE 1616R-SE2402-ET.... ACS1...	
HSE 1616L-SE2403-ET.... ACS1...	
HSE 1616R-SE2403-ET.... ACS1...	
HSE 1616L-SE2404-ET.... ACS1...	
HSE 1616R-SE2404-ET.... ACS1...	
HSE 2020L-SE2402-ET.... ACS1...	103
HSE 2020R-SE2402-ET.... ACS1...	
HSE 2020L-SE2403-ET.... ACS1...	
HSE 2020R-SE2403-ET.... ACS1...	
HSE 2020L-SE2404-ET.... ACS1...	
HSE 2020R-SE2404-ET.... ACS1...	
HSE 2020L-SE2405-ET.... ACS1...	116
HSE 2020R-SE2405-ET.... ACS1...	
HSE 2020L-SE2406-ET.... ACS1...	
HSE 2020R-SE2406-ET.... ACS1...	
HSE 2525L-SE2403-ET.... ACS1...	
HSE 2525R-SE2403-ET.... ACS1...	
HSE 2525L-SE2404-ET.... ACS1...	116
HSE 2525R-SE2404-ET.... ACS1...	
HSE 2525L-SE2405-ET.... ACS1...	
HSE 2525R-SE2405-ET.... ACS1...	
HSE 2525L-SE2406-ET.... ACS1...	
HSE 2525R-SE2406-ET.... ACS1...	

Download dieses Formulars unter: www.arno.de/service/downloads

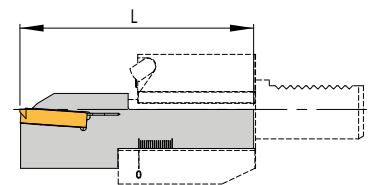
Monoblock holder with through tool coolant access from the back



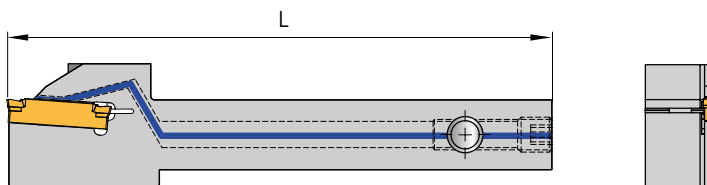
From holder

	M8x1	G1/8"	G1/4"	L
--	------	-------	-------	---

This tool we produce
to the price of the
standard tool.



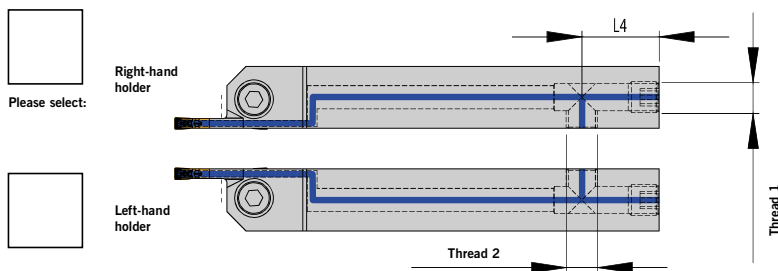
Monoblock holder with through tool coolant access from the side



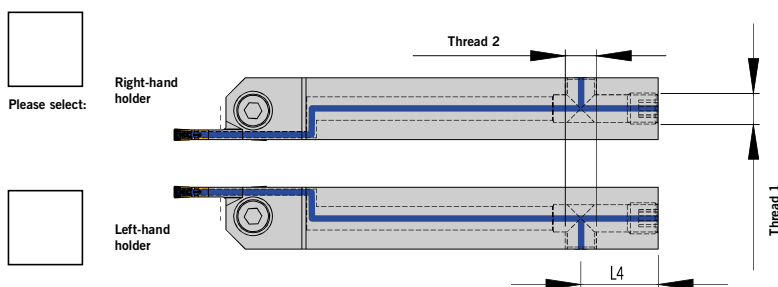
Remark by using the KMH holders (VDI) Form C

When using VDI holders Form C, please set overall length (L) by following maximum lengths:

Design S. – Thread 2 is on the same side as the cutting edge



Design SG. – Thread 2 is on the opposite side of the cutting edge



From holder

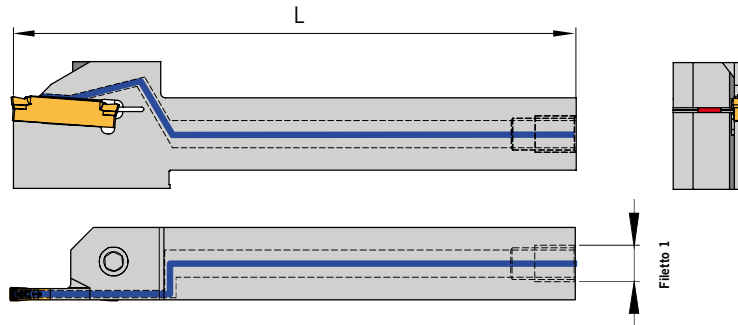
	M8x1	G1/8"	M8x1	G1/8"	L ₄	L
--	------	-------	------	-------	----------------	---

ET12	L
HSE 1616L-SE2402-ET.... ACS1...	90
HSE 1616R-SE2402-ET.... ACS1...	
HSE 1616L-SE2403-ET.... ACS1...	
HSE 1616R-SE2403-ET.... ACS1...	
HSE 1616L-SE2404-ET.... ACS1...	
HSE 1616R-SE2404-ET.... ACS1...	
HSE 2020L-SE2402-ET.... ACS1...	94
HSE 2020R-SE2402-ET.... ACS1...	
HSE 2020L-SE2403-ET.... ACS1...	
HSE 2020R-SE2403-ET.... ACS1...	
HSE 2020L-SE2404-ET.... ACS1...	
HSE 2020R-SE2404-ET.... ACS1...	
HSE 2020L-SE2405-ET.... ACS1...	107
HSE 2020R-SE2405-ET.... ACS1...	
HSE 2020L-SE2406-ET.... ACS1...	
HSE 2020R-SE2406-ET.... ACS1...	
HSE 2525L-SE2403-ET.... ACS1...	
HSE 2525R-SE2403-ET.... ACS1...	
HSE 2525L-SE2404-ET.... ACS1...	116
HSE 2525R-SE2404-ET.... ACS1...	
HSE 2525L-SE2405-ET.... ACS1...	
HSE 2525R-SE2405-ET.... ACS1...	
HSE 2525L-SE2406-ET.... ACS1...	
HSE 2525R-SE2406-ET.... ACS1...	

ET21	L
HSE 1616L-SE2402-ET.... ACS1...	99
HSE 1616R-SE2402-ET.... ACS1...	
HSE 1616L-SE2403-ET.... ACS1...	
HSE 1616R-SE2403-ET.... ACS1...	
HSE 1616L-SE2404-ET.... ACS1...	
HSE 1616R-SE2404-ET.... ACS1...	
HSE 2020L-SE2402-ET.... ACS1...	103
HSE 2020R-SE2402-ET.... ACS1...	
HSE 2020L-SE2403-ET.... ACS1...	
HSE 2020R-SE2403-ET.... ACS1...	
HSE 2020L-SE2404-ET.... ACS1...	
HSE 2020R-SE2404-ET.... ACS1...	
HSE 2020L-SE2405-ET.... ACS1...	116
HSE 2020R-SE2405-ET.... ACS1...	
HSE 2020L-SE2406-ET.... ACS1...	
HSE 2020R-SE2406-ET.... ACS1...	
HSE 2525L-SE2403-ET.... ACS1...	
HSE 2525R-SE2403-ET.... ACS1...	
HSE 2525L-SE2404-ET.... ACS1...	116
HSE 2525R-SE2404-ET.... ACS1...	
HSE 2525L-SE2405-ET.... ACS1...	
HSE 2525R-SE2405-ET.... ACS1...	
HSE 2525L-SE2406-ET.... ACS1...	
HSE 2525R-SE2406-ET.... ACS1...	

Download this form from: www.arno.de/service/downloads

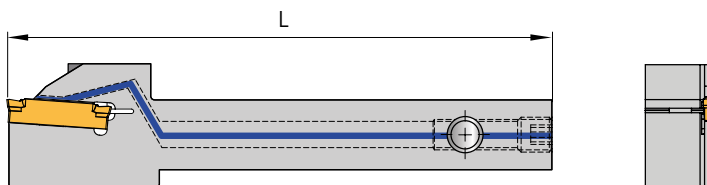
Utensile monoblocco con adduzione interna ACS1 posteriore



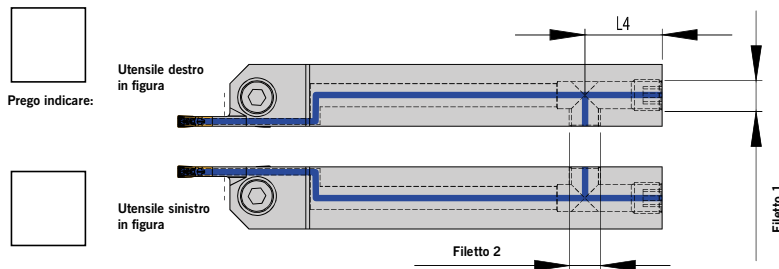
Ricavare da utensile

	M8x1	G1/8"	G1/4"	L
--	------	-------	-------	---

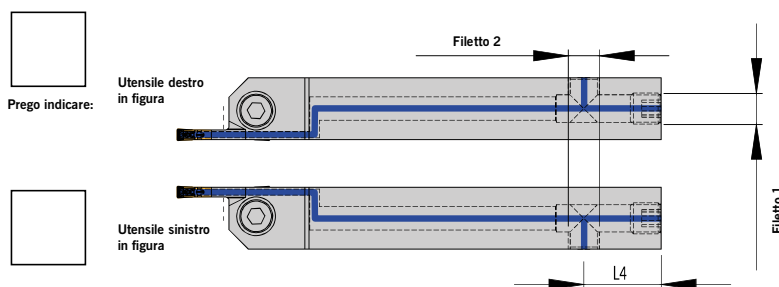
Utensile monoblocco con adduzione interna ACS1 laterale



Versione S. – Filettatura 2 sul medesimo lato dell'inserto



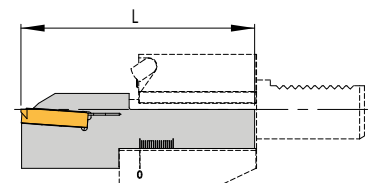
Versione SG. – Filettatura 2 sul lato opposto l'inserto



Ricavare da utensile

	M8x1	G1/8"	M8x1	G1/8"	L ₄	L
--	------	-------	------	-------	----------------	---

Questi utensili vengono realizzati al prezzo dello standard.



Nota sull'utilizzo adattatori KMH (VDI) Forma C

Con l'utilizzo di adattatori VDI forma C impostare la lunghezza totale (L) secondo la seguente tabella:

ET12	L
HSE 1616L-SE2402-ET.... ACS1...	90
HSE 1616R-SE2402-ET.... ACS1...	
HSE 1616L-SE2403-ET.... ACS1...	
HSE 1616R-SE2403-ET.... ACS1...	
HSE 1616L-SE2404-ET.... ACS1...	
HSE 1616R-SE2404-ET.... ACS1...	
HSE 2020L-SE2402-ET.... ACS1...	94
HSE 2020R-SE2402-ET.... ACS1...	
HSE 2020L-SE2403-ET.... ACS1...	
HSE 2020R-SE2403-ET.... ACS1...	
HSE 2020L-SE2404-ET.... ACS1...	
HSE 2020R-SE2404-ET.... ACS1...	
HSE 2020L-SE2405-ET.... ACS1...	107
HSE 2020R-SE2405-ET.... ACS1...	
HSE 2020L-SE2406-ET.... ACS1...	
HSE 2020R-SE2406-ET.... ACS1...	
HSE 2525L-SE2403-ET.... ACS1...	
HSE 2525R-SE2403-ET.... ACS1...	
HSE 2525L-SE2404-ET.... ACS1...	116
HSE 2525R-SE2404-ET.... ACS1...	
HSE 2525L-SE2405-ET.... ACS1...	
HSE 2525R-SE2405-ET.... ACS1...	
HSE 2525L-SE2406-ET.... ACS1...	
HSE 2525R-SE2406-ET.... ACS1...	

ET21	L
HSE 1616L-SE2402-ET.... ACS1...	99
HSE 1616R-SE2402-ET.... ACS1...	
HSE 1616L-SE2403-ET.... ACS1...	
HSE 1616R-SE2403-ET.... ACS1...	
HSE 1616L-SE2404-ET.... ACS1...	
HSE 1616R-SE2404-ET.... ACS1...	
HSE 2020L-SE2402-ET.... ACS1...	103
HSE 2020R-SE2402-ET.... ACS1...	
HSE 2020L-SE2403-ET.... ACS1...	
HSE 2020R-SE2403-ET.... ACS1...	
HSE 2020L-SE2404-ET.... ACS1...	
HSE 2020R-SE2404-ET.... ACS1...	
HSE 2020L-SE2405-ET.... ACS1...	116
HSE 2020R-SE2405-ET.... ACS1...	
HSE 2020L-SE2406-ET.... ACS1...	
HSE 2020R-SE2406-ET.... ACS1...	
HSE 2525L-SE2403-ET.... ACS1...	
HSE 2525R-SE2403-ET.... ACS1...	
HSE 2525L-SE2404-ET.... ACS1...	116
HSE 2525R-SE2404-ET.... ACS1...	
HSE 2525L-SE2405-ET.... ACS1...	
HSE 2525R-SE2405-ET.... ACS1...	
HSE 2525L-SE2406-ET.... ACS1...	
HSE 2525R-SE2406-ET.... ACS1...	

Download del formula da: www.arno.de/service/downloads

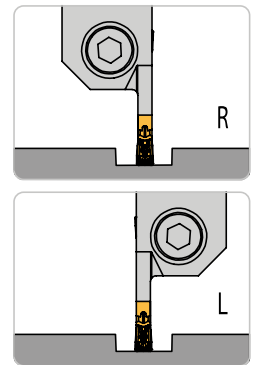
Monoblock holders with KMH holder (VDI)

Adattatore KMH (VDI) per utensili monoblocco

HSE-ACS1-UN auf KMH01 – Form B

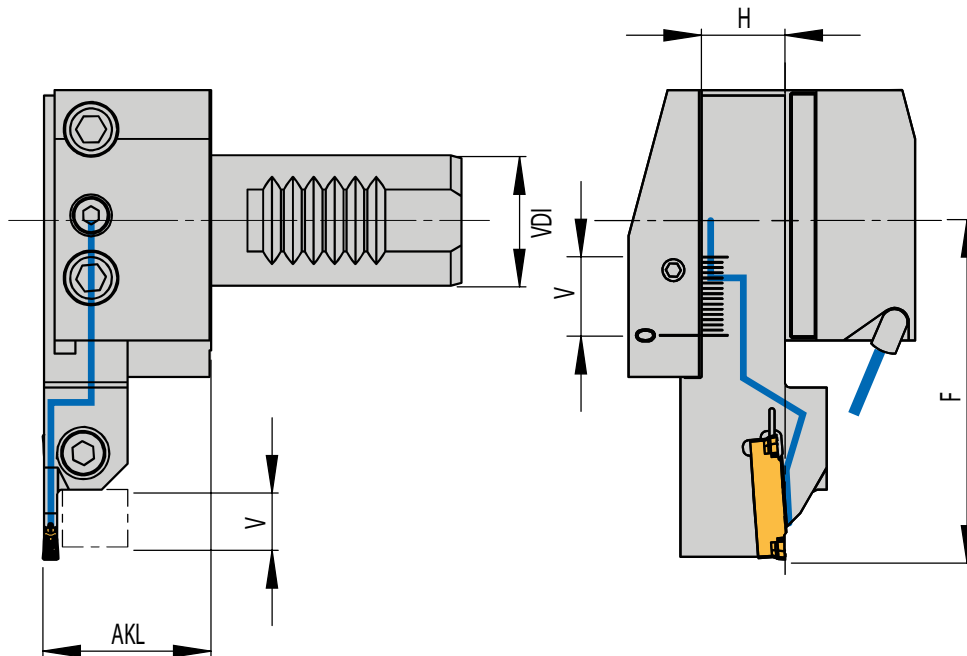
HSE-ACS1-UN with KMH01 – Form B

HSE-ACS1-UN con adattatore KMH01 – Forma B



Linke Ausführung abgebildet
Left hand execution shown
Versione sinistra in figura

Abbildung ähnlich
Similar to illustration
Simile all'illustrazione



Handling:

In Tabelle 1 den benötigten KMH-Werkzeughalter (VDI) und den Halter-Typ auswählen.

Entsprechend dem Halter-Typ den benötigten Monoblockhalter und die Schneidplatte mit Tabelle 2 bestimmen.

HANDLING:

Please select the KMH holder (VDI) and holder type from table 1. According to holder type please select suitable monoblock holder and insert from table 2.

GUIDA ALLA LETTURA:

Scegliere l'adattatore KMH (VDI) e tipologia di forma dalla tabella 1. Dalla tabella 2 scegliere il relativo utensile ed inserto.

KMH-Werkzeugaufnahme / KMH holder / Adattatore KMH

Form B für HSE...ACS1-UN / Form B for HSE...ACS1-UN / Forma B per HSE...ACS1-UN

Form Form Forma		VDI	H _{Schaft} / Shank / Stelo	AKL	V*	KMH-Werkzeugaufnahme (VDI) KMH holder (VDI) Adattatore KMH (VDI)	Monoblockhalter Monoblock holder Tipo utensile
Tabelle 1 / Table 1 / Tabella 1	B1	25	16	32,3	15	KMH01-B1-25x16x30-IK	HSE 1616 L ...
		30	20	42,3	17	KMH01-B1-30x20x40-IK	HSE 2020 L ...
		40	25	47,3	22	KMH01-B1-40x25x44-IK	HSE 2525 L ...
	B2	25	16	32,3	15	KMH01-B2-25x16x30-IK	HSE 1616 R ...
		30	20	42,3	17	KMH01-B2-30x20x40-IK	HSE 2020 R ...
		40	25	47,3	22	KMH01-B2-40x25x44-IK	HSE 2525 R ...
	B3	25	16	32,3	15	KMH01-B3-25x16x30-IK	HSE 1616 R ...
		30	20	42,3	17	KMH01-B3-30x20x40-IK	HSE 2020 R ...
		40	25	47,3	22	KMH01-B3-40x25x44-IK	HSE 2525 R ...
	B4	25	16	32,3	15	KMH01-B4-25x16x30-IK	HSE 1616 L ...
		30	20	42,3	17	KMH01-B4-30x20x40-IK	HSE 2020 L ...
		40	25	47,3	22	KMH01-B4-40x25x44-IK	HSE 2525 L ...

* Der Halter kann um den Wert „V“ in der VDI-Aufnahme nach vorne geschoben werden.

Die Kühlmittelversorgung ist innerhalb des Verstellwegs durch eine mechanische Begrenzung sichergestellt. Das „F“-Maß ändert sich entsprechend.

* The tool holder can be extended by dimension „V“ in the VDI holder.

The coolant supply is guaranteed within the adjustment range by a mechanical limitation. Dimension „F“ changes accordingly.

* L'utensile può essere estratto dal portautensile del valore „V“ massimo.

L'adduzione del refrigerante è garantita tramite un fermo. Dimensione „F“ cambia in relazione.

Ersatzteile wie Kühlmitteldüse und Schraube für Kühlmitteldüse finden Sie auf Seite 576 – 586

Spare parts like coolant jet and screw for coolant jet can be found on page 576 – 586

Ricambi come ugello refrigerante e vite per ugello refrigerante vedere pagina 576 – 586

Monoblock holders with KMH holder (VDI)

Adattatore KMH (VDI) per utensili monoblocco





HSE... -ACS1-UN.. für KMH-Werkzeugaufnahmen (VDI) / *HSE... -ACS1-UN.. for KMH holder (VDI)* /
HSE...-ACS1-UN.. per adattatori KMH (VDI)

Monoblockhalter mit Innenkühlung ACS1 von unten (Nut) (ET = 12 mm) / *Monoblock holder with coolant supply from the bottom (Notch) (ET = 12 mm)* /
Utensili monoblocco con refrigerazione interna ACS1 da sotto (Asola) (ET = 12 mm)

	Monoblockhalter Monoblock holder Tipo utensile	D _{max}	EB	ET	Bezeichnung Designation Articolo	F	D _R	H	Schneideinsatz Insert Inserto
Tabelle 2 / Table 2 / Tabella 2	HSE 1616 L ...	–	2	12	HSE 1616L-SE2402-ET12-ACS1-UN	65	–	16	SE 24-20....
		–	3	12	HSE 1616L-SE2403-ET12-ACS1-UN		–		SE 24-30....
		–	4	12	HSE 1616L-SE2404-ET12-ACS1-UN		–		SE 24-40....
	HSE 1616 R ...	–	2	12	HSE 1616R-SE2402-ET12-ACS1-UN		–	16	SE 24-20....
		–	3	12	HSE 1616R-SE2403-ET12-ACS1-UN		–		SE 24-30....
		–	4	12	HSE 1616R-SE2404-ET12-ACS1-UN		–		SE 24-40....
	HSE 2020 L ...	–	2	12	HSE 2020L-SE2402-ET12-ACS1-UN	59	–	20	SE 24-20....
		–	3	12	HSE 2020L-SE2403-ET12-ACS1-UN		–		SE 24-30....
		–	4	12	HSE 2020L-SE2404-ET12-ACS1-UN		–		SE 24-40....
		–	5	12	HSE 2020L-SE2405-ET12-ACS1-UN		–		SE 24-50....
		–	6	12	HSE 2020L-SE2406-ET12-ACS1-UN		–		SE 24-60....
		–	2	12	HSE 2020R-SE2402-ET12-ACS1-UN		–	20	SE 24-20....
	HSE 2020 R ...	–	3	12	HSE 2020R-SE2403-ET12-ACS1-UN		–		SE 24-30....
		–	4	12	HSE 2020R-SE2404-ET12-ACS1-UN		–		SE 24-40....
		–	5	12	HSE 2020R-SE2405-ET12-ACS1-UN		–		SE 24-50....
		–	6	12	HSE 2020R-SE2406-ET12-ACS1-UN		–		SE 24-60....
		–	3	12	HSE 2525L-SE2403-ET12-ACS1-UN	64	–	25	SE 24-30....
	HSE 2525 L ...	–	4	12	HSE 2525L-SE2404-ET12-ACS1-UN		–		SE 24-40....
		–	5	12	HSE 2525L-SE2405-ET12-ACS1-UN		–		SE 24-50....
		–	6	12	HSE 2525L-SE2406-ET12-ACS1-UN		–		SE 24-60....
	HSE 2525 R ...	–	3	12	HSE 2525R-SE2403-ET12-ACS1-UN		–	25	SE 24-30....
		–	4	12	HSE 2525R-SE2404-ET12-ACS1-UN		–		SE 24-40....
		–	5	12	HSE 2525R-SE2405-ET12-ACS1-UN		–		SE 24-50....
		–	6	12	HSE 2525R-SE2406-ET12-ACS1-UN		–		SE 24-60....

3

Einbaumöglichkeiten / Assembly options / Combinazioni di montaggio

Halter KMH01-B ... mit linkem Monoblockhalter <i>Holder KMH01-B ... with left-hand monoblock holder</i> Adattatore KMH01-B ... con utensile monoblocco sinistro		Halter KMH01-B ... mit rechtem Monoblockhalter <i>Holder KMH01-B ... with right-hand monoblock holder</i> Adattatore KMH01-B ... con utensile monoblocco destro	
KMH01-B1 ...	KMH01-B4 ...	KMH01-B2 ...	KMH01-B3 ...
			
Einbaulage normal Normal assembly Montaggio normale	Einbaulage Überkopf Upside down assembly Montaggio invertito	Einbaulage normal Normal assembly Montaggio normale	Einbaulage Überkopf Upside down assembly Montaggio invertito

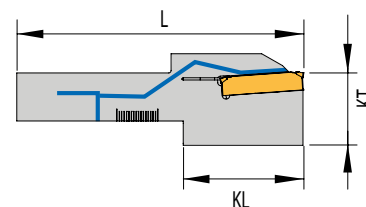
Monoblock holders with KMH holder (VDI)

Adattatore KMH (VDI) per utensili monoblocco

HSE...-ACS1-UN.. für KMH-Werkzeugaufnahmen (VDI) / HSE...-ACS1-UN.. for KMH holder (VDI) / HSE...-ACS1-UN.. per adattatori KMH (VDI)

Monoblockhalter mit Innenkühlung ACS1 von unten (Nut) (ET = 21 mm) / Monoblock holder with coolant supply from the bottom (Notch) (ET = 21 mm) / Utensili monoblocco con refrigerazione interna ACS1 da sotto (Asola) (ET = 21 mm)

		Monoblockhalter Monoblock holder Tipo utensile	D _{max}	EB	ET	Bezeichnung Designation Articolo	F	D _R	H	Schneideinsatz Insert Inserto
Tabelle 2 / Table 2 / Tabella 2	HSE 1616 L ...	–	2	21	HSE 1616L-SE2402-ET21-ACS1-UN		74	–	16	SE 24-20....
		–	3	21	HSE 1616L-SE2403-ET21-ACS1-UN			–		SE 24-30....
		–	4	21	HSE 1616L-SE2404-ET21-ACS1-UN			–		SE 24-40....
	HSE 1616 R ...	–	2	21	HSE 1616R-SE2402-ET21-ACS1-UN		74	–	16	SE 24-20....
		–	3	21	HSE 1616R-SE2403-ET21-ACS1-UN			–		SE 24-30....
		–	4	21	HSE 1616R-SE2404-ET21-ACS1-UN			–		SE 24-40....
	HSE 2020 L ...	–	2	21	HSE 2020L-SE2402-ET21-ACS1-UN		68	–	20	SE 24-20....
		–	3	21	HSE 2020L-SE2403-ET21-ACS1-UN			–		SE 24-30....
		–	4	21	HSE 2020L-SE2404-ET21-ACS1-UN			–		SE 24-40....
		–	5	21	HSE 2020L-SE2405-ET21-ACS1-UN			–		SE 24-50....
		–	6	21	HSE 2020L-SE2406-ET21-ACS1-UN			–		SE 24-60....
		–	2	21	HSE 2020R-SE2402-ET21-ACS1-UN			–		SE 24-20....
	HSE 2020 R ...	–	3	21	HSE 2020R-SE2403-ET21-ACS1-UN		68	–	20	SE 24-30....
		–	4	21	HSE 2020R-SE2404-ET21-ACS1-UN			–		SE 24-40....
		–	5	21	HSE 2020R-SE2405-ET21-ACS1-UN			–		SE 24-50....
		–	6	21	HSE 2020R-SE2406-ET21-ACS1-UN			–		SE 24-60....
	HSE 2525 L ...	–	3	21	HSE 2525L-SE2403-ET21-ACS1-UN		73	–	25	SE 24-30....
		–	4	21	HSE 2525L-SE2404-ET21-ACS1-UN			–		SE 24-40....
		–	5	21	HSE 2525L-SE2405-ET21-ACS1-UN			–		SE 24-50....
		–	6	21	HSE 2525L-SE2406-ET21-ACS1-UN			–		SE 24-60....
	HSE 2525 R ...	–	3	21	HSE 2525R-SE2403-ET21-ACS1-UN		73	–	25	SE 24-30....
		–	4	21	HSE 2525R-SE2404-ET21-ACS1-UN			–		SE 24-40....
		–	5	21	HSE 2525R-SE2405-ET21-ACS1-UN			–		SE 24-50....
		–	6	21	HSE 2525R-SE2406-ET21-ACS1-UN			–		SE 24-60....



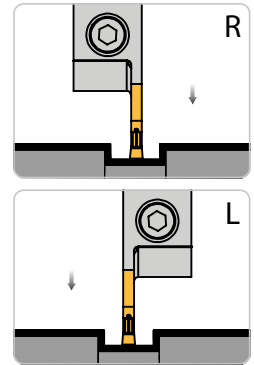
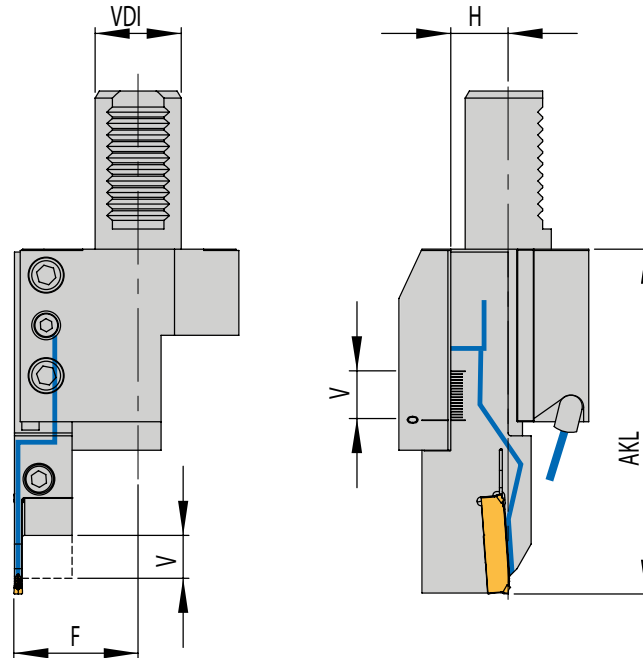
Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube Screw Vite	Schlüssel Key Chiave
HSE 1616.....HSE 2525.....-SE24...ET....ACS1...	DIN912 M5x16–12.9	KP 1321

HSE-ACS1-UN auf KMH01 – Form C

HSE-ACS1-UN with KMH01 – Form C

HSE-ACS1-UN con adattatore KMH01 – Forma C



Linke Ausführung abgebildet
Left-hand execution shown
Versione sinistra in figura

Abbildung ähnlich
Similar to illustration
Simile all'illustrazione

3

Handling:

In Tabelle 1 den benötigten KMH-Werkzeughalter (VDI) und den Halter-Typ auswählen.
Entsprechend dem Halter-Typ den benötigten Monoblockhalter und die Schneidplatte mit Tabelle 2 bestimmen.
Please select the KMH holder (VDI) and holder type from table 1. According to holder type please select suitable monoblock holder and insert from table 2.

HANDLING:

GUIDA ALLA LETTURA:

Scegliere l'adattatore KMH (VDI) e tipologia di forma dalla tabella 1. Dalla tabella 2 scegliere il relativo utensile ed inserto.

KMH-Werkzeugaufnahme / KMH holder / Adattatore KMH

Form C für HSE...ACS1-UN / Form C for HSE...ACS1-UN / Forma C per HSE...ACS1-UN

	Form Form Forma	VDI	H _{Schaft / Shank / Stelo}	AKL	V*	KMH-Werkzeugaufnahme (VDI) KMH holder (VDI) Adattatore KMH (VDI)	Monoblockhalter Monoblock holder Tipo utensile
Tabelle 1 / Table 1 / Tabella 1	C1	25	16	35,3	15	KMH01-C1-25x16x55-IK	HSE 1616 R ...
		30	20	37,3	17	KMH01-C1-30x20x70-IK	HSE 2020 R ...
		40	25	46,3	22	KMH01-C1-40x25x85-IK	HSE 2525 R ...
	C2	25	16	35,3	15	KMH01-C2-25x16x55-IK	HSE 1616 L ...
		30	20	37,3	17	KMH01-C2-30x20x70-IK	HSE 2020 L ...
		40	25	46,3	22	KMH01-C2-40x25x85-IK	HSE 2525 L ...
	C3	25	16	35,3	15	KMH01-C3-25x16x55-IK	HSE 1616 L ...
		30	20	37,3	17	KMH01-C3-30x20x70-IK	HSE 2020 L ...
		40	25	46,3	22	KMH01-C3-40x25x85-IK	HSE 2525 L ...
	C4	25	16	35,3	15	KMH01-C4-25x16x55-IK	HSE 1616 R ...
		25	20	39,3	17	KMH01-C4-25x20x70-IK	HSE 2020 R ...
		30	20	37,3	17	KMH01-C4-30x20x70-IK	HSE 2020 R ...
		40	25	46,3	22	KMH01-C4-40x25x85-IK	HSE 2525 R ...

* Der Halter kann um den Wert „V“ in der VDI-Aufnahme nach vorne geschoben werden.

Die Kühlmittelversorgung ist innerhalb des Verstellwegs durch eine mechanische Begrenzung sichergestellt. Das „AKL“-Maß ändert sich entsprechend.

* The tool holder can be extended by dimension „V“ in the VDI holder.

The coolant supply is guaranteed within the adjustment range by a mechanical limitation. Dimension „AKL“ changes accordingly.

* L'utensile può essere estratto dal portautensile del valore „V“ massimo.

L'adduzione del refrigerante è garantita tramite un fermo. Dimensione „AKL“ cambia in relazione.

Ersatzteile wie Kühlmitteldüse und Schraube für Kühlmitteldüse finden Sie auf Seite 588 – 595

Spare parts like coolant jet and screw for coolant jet can be found on page 588 – 595





Ricambi come ugello refrigerante e vite per ugello refrigerante vedere pagina 588 – 595

HSE... -ACS1-UN.. für KMH-Werkzeugaufnahmen (VDI) / HSE... -ACS1-UN.. for KMH holder (VDI) / HSE...-ACS1-UN.. per adattatori KMH (VDI)

Monoblockhalter mit Innenkühlung ACS1 von unten (Nut) (ET = 12 mm) / Monoblock holder with coolant supply from the bottom (Notch) (ET = 12 mm) / Utensili monoblocco con refrigerazione interna ACS1 da sotto (Asola) (ET = 12 mm)

	Monoblockhalter Monoblock holder Tipo utensile	D _{max}	EB	ET	Bezeichnung Designation Articolo	F	D _R	H	Schneideinsatz Insert Inserto
Tabelle 2 / Table 2 / Tabella 2	HSE 1616 L ...	–	2	12	HSE 1616L-SE2402-ET12-ACS1-UN	90	–	16	SE 24-20....
		–	3	12	HSE 1616L-SE2403-ET12-ACS1-UN		–		SE 24-30....
		–	4	12	HSE 1616L-SE2404-ET12-ACS1-UN		–		SE 24-40....
	HSE 1616 R ...	–	2	12	HSE 1616R-SE2402-ET12-ACS1-UN		–	16	SE 24-20....
		–	3	12	HSE 1616R-SE2403-ET12-ACS1-UN		–		SE 24-30....
		–	4	12	HSE 1616R-SE2404-ET12-ACS1-UN		–		SE 24-40....
	HSE 2020 L ...	–	2	12	HSE 2020L-SE2402-ET12-ACS1-UN	94	–	20	SE 24-20....
		–	3	12	HSE 2020L-SE2403-ET12-ACS1-UN		–		SE 24-30....
		–	4	12	HSE 2020L-SE2404-ET12-ACS1-UN		–		SE 24-40....
		–	5	12	HSE 2020L-SE2405-ET12-ACS1-UN		–		SE 24-50....
		–	6	12	HSE 2020L-SE2406-ET12-ACS1-UN		–		SE 24-60....
		–	2	12	HSE 2020R-SE2402-ET12-ACS1-UN		–	20	SE 24-20....
	HSE 2020 R ...	–	3	12	HSE 2020R-SE2403-ET12-ACS1-UN		–		SE 24-30....
		–	4	12	HSE 2020R-SE2404-ET12-ACS1-UN		–		SE 24-40....
		–	5	12	HSE 2020R-SE2405-ET12-ACS1-UN		–		SE 24-50....
		–	6	12	HSE 2020R-SE2406-ET12-ACS1-UN		–		SE 24-60....
	HSE 2525 L ...	–	3	12	HSE 2525L-SE2403-ET12-ACS1-UN	107	–	25	SE 24-30....
		–	4	12	HSE 2525L-SE2404-ET12-ACS1-UN		–		SE 24-40....
		–	5	12	HSE 2525L-SE2405-ET12-ACS1-UN		–		SE 24-50....
		–	6	12	HSE 2525L-SE2406-ET12-ACS1-UN		–		SE 24-60....
		–	3	12	HSE 2525R-SE2403-ET12-ACS1-UN		–		25
	HSE 2525 R ...	–	4	12	HSE 2525R-SE2404-ET12-ACS1-UN		–	SE 24-40....	
		–	5	12	HSE 2525R-SE2405-ET12-ACS1-UN		–	SE 24-50....	
		–	6	12	HSE 2525R-SE2406-ET12-ACS1-UN		–	SE 24-60....	

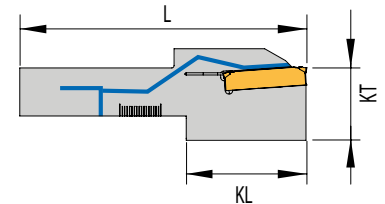
Einbaumöglichkeiten / Assembly options / Combinazioni di montaggio

Halter KMH01-C ... mit linkem Monoblockhalter Holder KMH01-C ... with left-hand monoblock holder Adattatore KMH01-C ... con utensile monoblocco sinistro		Halter KMH01-C ... mit rechtem Monoblockhalter Holder KMH01-C ... with right-hand monoblock holder Adattatore KMH01-C ... con utensile monoblocco destro	
KMH01-C2 ...	KMH01-C3 ...	KMH01-C1 ...	KMH01-C4 ...
			
Einbaulage normal Normal assembly Montaggio normale	Einbaulage Überkopf Upside down assembly Montaggio invertito	Einbaulage normal Normal assembly Montaggio normale	Einbaulage Überkopf Upside down assembly Montaggio invertito

HSE... -ACS1-UN.. für KMH-Werkzeugaufnahmen (VDI) / HSE... -ACS1-UN.. for KMH holder (VDI) / HSE...-ACS1-UN.. per adattatori KMH (VDI)

Monoblockhalter mit Innenkühlung ACS1 von unten (Nut) (ET = 21 mm) / Monoblock holder with coolant supply from the bottom (Notch) (ET = 21 mm) / Utensili monoblocco con refrigerazione interna ACS1 da sotto (Asola) (ET = 21 mm)

	Monoblockhalter	D _{max}	EB	ET	Bezeichnung	AKL	D _R	H	Schneideinsatz
Tabelle 2 / Table 2 / Tabella 2	HSE 1616 L ...	–	2	21	HSE 1616L-SE2402-ET21-ACS1-UN	99	–	16	SE 24-20....
		–	3	21	HSE 1616L-SE2403-ET21-ACS1-UN		–		SE 24-30....
		–	4	21	HSE 1616L-SE2404-ET21-ACS1-UN		–		SE 24-40....
	HSE 1616 R ...	–	2	21	HSE 1616R-SE2402-ET21-ACS1-UN	99	–	16	SE 24-20....
		–	3	21	HSE 1616R-SE2403-ET21-ACS1-UN		–		SE 24-30....
		–	4	21	HSE 1616R-SE2404-ET21-ACS1-UN		–		SE 24-40....
	HSE 2020 L ...	–	2	21	HSE 2020L-SE2402-ET21-ACS1-UN	103	–	20	SE 24-20....
		–	3	21	HSE 2020L-SE2403-ET21-ACS1-UN		–		SE 24-30....
		–	4	21	HSE 2020L-SE2404-ET21-ACS1-UN		–		SE 24-40....
		–	5	21	HSE 2020L-SE2405-ET21-ACS1-UN		–		SE 24-50....
		–	6	21	HSE 2020L-SE2406-ET21-ACS1-UN		–		SE 24-60....
	HSE 2020 R ...	–	2	21	HSE 2020R-SE2402-ET21-ACS1-UN	103	–	20	SE 24-20....
		–	3	21	HSE 2020R-SE2403-ET21-ACS1-UN		–		SE 24-30....
		–	4	21	HSE 2020R-SE2404-ET21-ACS1-UN		–		SE 24-40....
		–	5	21	HSE 2020R-SE2405-ET21-ACS1-UN		–		SE 24-50....
		–	6	21	HSE 2020R-SE2406-ET21-ACS1-UN		–		SE 24-60....
	HSE 2525 L ...	–	3	21	HSE 2525L-SE2403-ET21-ACS1-UN	116	–	25	SE 24-30....
		–	4	21	HSE 2525L-SE2404-ET21-ACS1-UN		–		SE 24-40....
		–	5	21	HSE 2525L-SE2405-ET21-ACS1-UN		–		SE 24-50....
		–	6	21	HSE 2525L-SE2406-ET21-ACS1-UN		–		SE 24-60....
	HSE 2525 R ...	–	3	21	HSE 2525R-SE2403-ET21-ACS1-UN	116	–	25	SE 24-30....
		–	4	21	HSE 2525R-SE2404-ET21-ACS1-UN		–		SE 24-40....
		–	5	21	HSE 2525R-SE2405-ET21-ACS1-UN		–		SE 24-50....
		–	6	21	HSE 2525R-SE2406-ET21-ACS1-UN		–		SE 24-60....



Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube Screw Vite	Schlüssel Key Chiave
HSE 1616.....HSE 2525..... -SE24...ET....ACS1...	DIN912 M5x16–12.9	KP 1321

MSE-S...-SE2405-ET12-ACS1

Modul mit Innenkühlung - ACS1 / Module with through tool coolant - ACS1 / Modulo con adduzione interna - ACS1

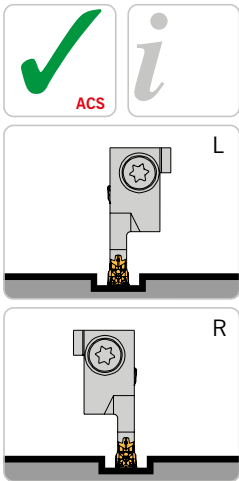


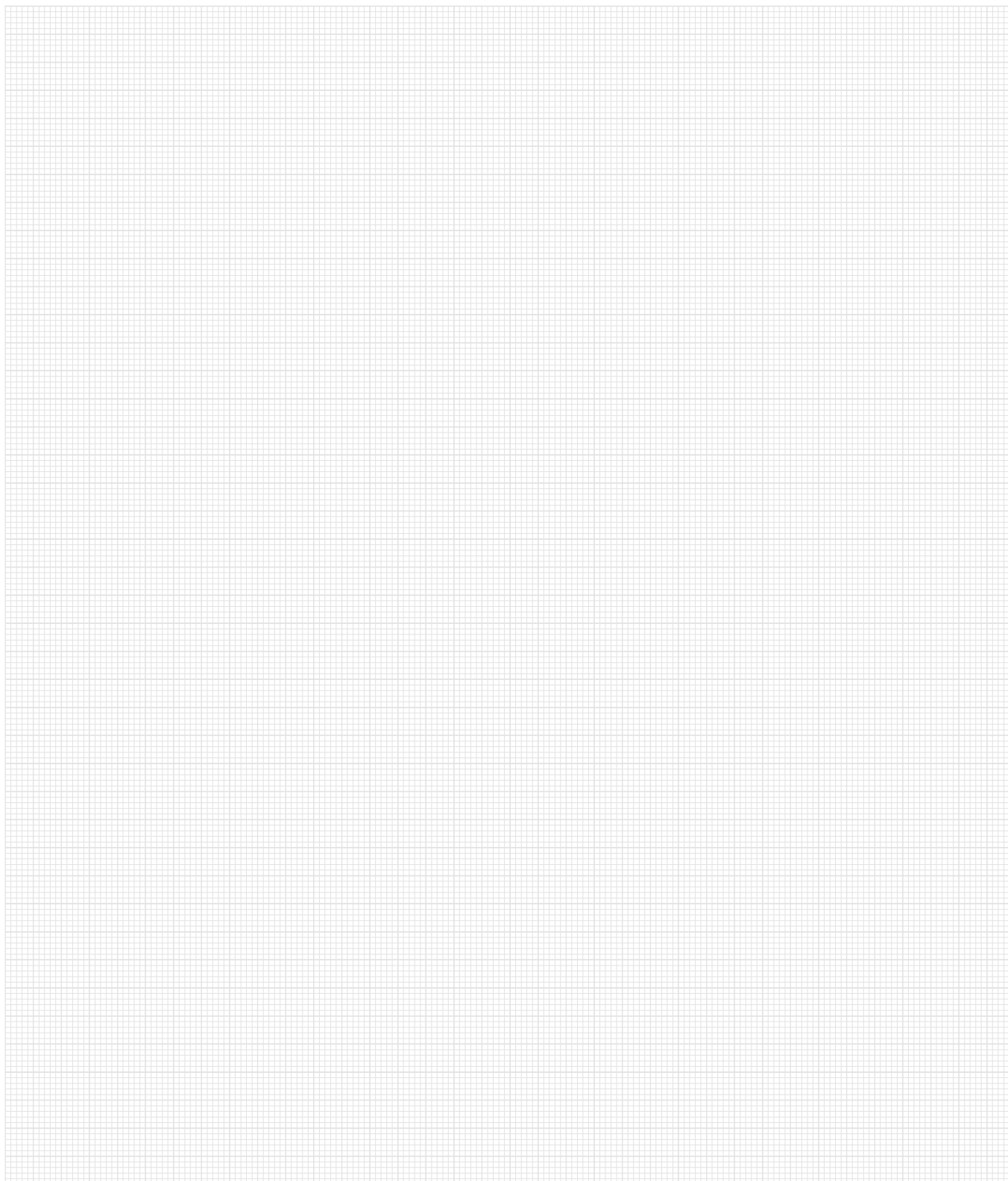
Abbildung ähnlich
Similar to illustration
Simile all'illustrazione

Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili

Artikel Article Articolo	EB	ET	b ₂	L	KT	Schneideinsatz Insert Inserto
MSE-SL/R-SE2405-ET12-ACS1	5	12	12	57	35	SE24-50...

Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube Screw Vite	Schlüssel Key Chiave
MSE-S...	SA5T	T5220-IP



Weitere Informationen finden Sie unter:




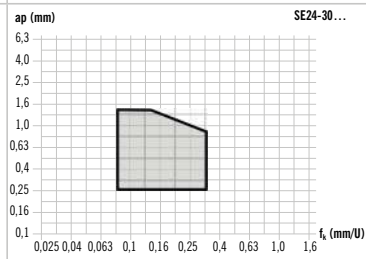



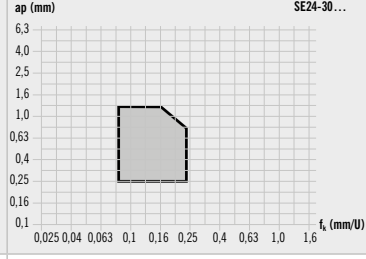



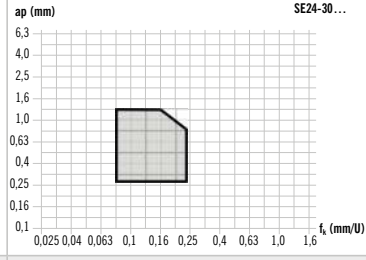



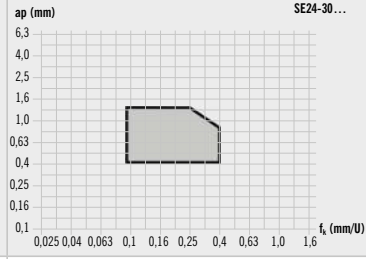



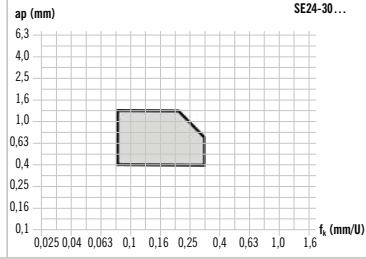



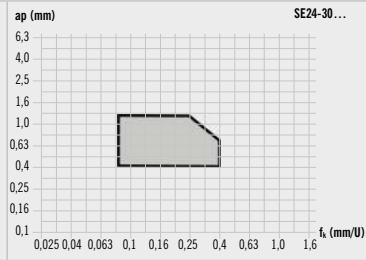
For more information see:

Per maggiori informazioni visita il sito:



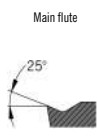
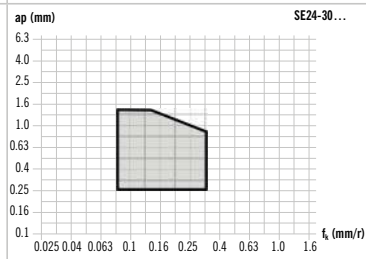


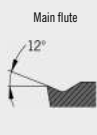
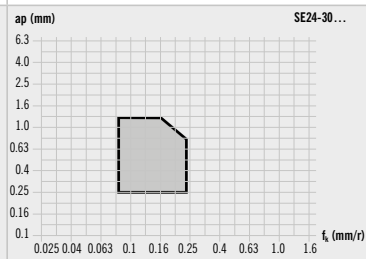


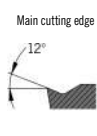
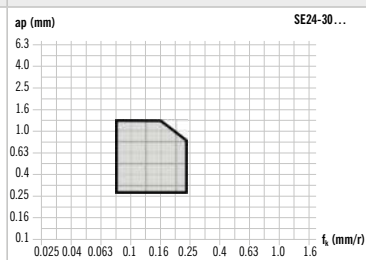



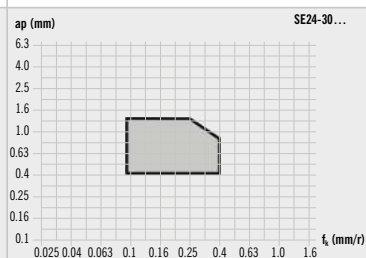


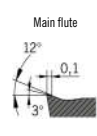
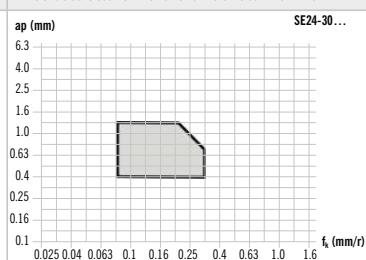


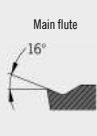
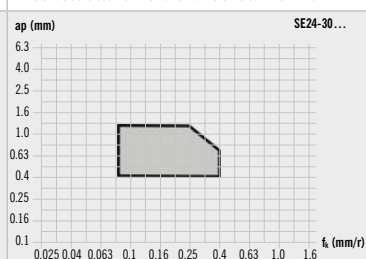
ARNO[®]
WERKZEUGE

www.arno.de




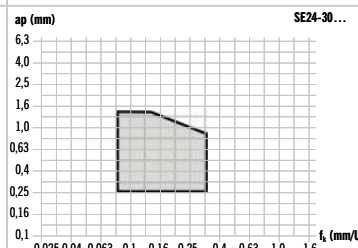



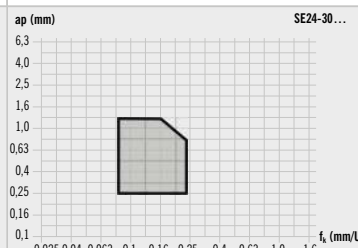



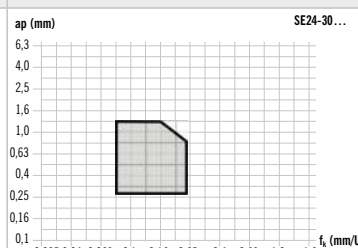



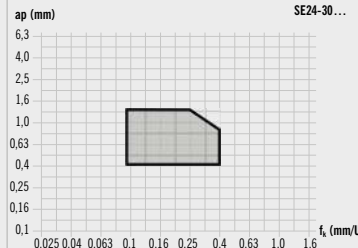







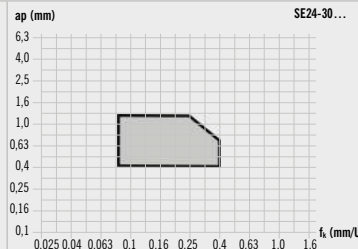
SE – GEOMETRIEN

Geometrie	Eigenschaften	Werkstoffgruppe						Ansicht/Schnitt	Basis Schnittdatendiagramm
		P	M	K	N	S	H		
-ALU  	<ul style="list-style-type: none"> • Sehr schneidfreudige Geometrie mit geringen Schnittkräften • Hochpositive Geometrie – erste Wahl für Aluminium und NE-Metalle • Umseitig geschliffener Schneideinsatz mit polierten Spanflächen 								
-M2  	<ul style="list-style-type: none"> • Erste Wahl für das Stechen und Längsdrehen • Hauptanwendung für Stahl und rostfreie Werkstoffe • Stabile Schneidkanten für max. Vorschübe und Spantiefen 								
-M3  	<ul style="list-style-type: none"> • weichschneidende Geometrie fürs Schlichten bis Mittlere Zerspanung beim Stechen und Längsdrehen • Hauptanwendung für Stahl und rostfreie Werkstoffe • Sehr gute Spankontrolle durch exzellente Spaneinschnürung 								
-RP1  	<ul style="list-style-type: none"> • Sehr schneidfreudige Geometrie mit geringen Schnittkräften, geeignet für dünnwandige Werkstücke • Für alle Werkstoffe im niedrigen bis mittleren Festigkeitsbereich • Geringe Aufbauschneidenbildung 								
-RM1  	<ul style="list-style-type: none"> • Sehr gute Spanbildung • Für Stahl und Rostfreibearbeitung • Universell einsetzbar – auch bei dünnwandigen Bauteilen 								
-RN1  	<ul style="list-style-type: none"> • Sehr weichschneidende Geometrie • Geringe Aufbauschneidenbildung • Hauptanwendung für NE und Aluminium 								


SE GEOMETRIES

Geometry	Properties	Material group						View/Cut	Basic cutting data diagram
		P	M	K	N	S	H		
-ALU  	<ul style="list-style-type: none"> Geometry with very good cutting properties and low cutting forces High-positive geometry - first choice for aluminium and non-ferrous metals Periphery ground insert with polished chip breakers 								 
-M2  	<ul style="list-style-type: none"> First choice for parting-off, grooving and Swiss type machining Main application for steel and stainless materials Rigid cutting edges for max. feeds and cutting depths 								 
-M3  	<ul style="list-style-type: none"> soft-cutting geometry for finish and medium cutting for parting off, grooving and Swiss type machining Main application for steel and stainless materials Very good chip control due to excellent chip contraction 								 
-RP1  	<ul style="list-style-type: none"> Geometry with very good cutting properties and low cutting forces, suitable for thin-walled workpieces For all materials in the low to medium strength range Reduced edge build-up 								 
-RM1  	<ul style="list-style-type: none"> Very good chip formation For machining steel and stainless steel Universally applicable - also for thin-walled components 								 
-RN1  	<ul style="list-style-type: none"> Very soft cutting geometry Reduced edge build-up Main application for non-ferrous and aluminium 								 

GEOMETRIE - SE





Geometria	Caratteristiche	Gruppo materiale						Vista/taglio	Base diagramma dati di taglio
		P	M	K	N	S	H		
-ALU  	<ul style="list-style-type: none"> Geometria adatta al taglio che richiede forze di taglio molto contenute Geometria altamente positiva - prima scelta per alluminio e metalli non ferrosi Inserto da taglio rettificato sul lato opposto con facce di spoglia lucidate 								
-M2  	<ul style="list-style-type: none"> Prima scelta per la scanalatura e la su fantina mobile Applicazione principale per acciaio e materiali inossidabili Taglienti stabili per avanzamenti e profondità di passata massimi 								
-M3  	<ul style="list-style-type: none"> Geometria morbida per la lavorazione ad asportazione di truciolo media e di finitura durante la scanalatura e su fantina mobile Applicazione principale per acciaio e materiali inossidabili Ottimo controllo dei trucioli grazie all'eccellente restringimento dei trucioli 								
-RP1  	<ul style="list-style-type: none"> Geometria molto favorevole al taglio con forze di taglio ridotte, adatta a pezzi con pareti sottili Per tutti i materiali in un campo di resistenza da basso a medio Formazione di taglienti di riporto ridotti 								
-RM1  	<ul style="list-style-type: none"> Ottima formazione di trucioli Per la lavorazione di acciaio e acciaio inossidabile Utilizzabile universalmente - anche per componenti a parete sottile 								
-RN1  	<ul style="list-style-type: none"> Geometria morbida Formazione di taglienti di riporto ridotti Applicazione principale per i materiali non ferrosi e l'alluminio 								

HC – HARTMETALL BESCHICHTET





Sorte	Beschichtungs- farbe	Eigenschaften	Werkstoffgruppe	Anwendungsbereich																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
				VERSCHLEISSFESTIGKEIT										ZÄHIGKEIT																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
				P	M	K	N	S	H	5	10	15	20	25	30	35	40	45	●	●	✖																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
AM5040 <div>PVD</div>		<ul style="list-style-type: none">• Zäh, universell einsetzbare Sorte• Niedrige bis mittlere Schnittgeschwindigkeiten• Beständig gegen Schneidkantenausbrüche		○	●																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		</

3










HU – HARTMETALL UNBESCHICHTET

Sorte	Beschichtungs- farbe	Eigenschaften	Werkstoffgruppe	Anwendungsbereich																			
				VERSCHLEISSFESTIGKEIT										ZÄHIGKEIT									
				P	M	K	N	S	H	5	10	15	20	25	30	35	40	45	●	☹	✖		
AN1015 		<ul style="list-style-type: none">• Hochglanzpoliert• Reduzierte Aufbauschneidenbildung• Bearbeitung von Aluminiumlegierungen				○	●	○												●	☹	✖	
AN1020 		<ul style="list-style-type: none">• Hochglanzpoliert• Reduzierte Aufbauschneidenbildung• Bearbeitung von Aluminiumlegierungen				○	●	○													●	☹	✖


HC – SOLID CARBIDE COATED

Grade	Coating colour	Properties	Material group	Scope of application																		
				P	M	K	N	S	H	WEAR RESISTANCE						TOUGHNESS				● ● ✕		
										5	10	15	20	25	30	35	40	45				
AM5040 <div><div>PVD</div></div>		<ul style="list-style-type: none">Tough, universally applicable gradeLow to medium cutting speedsResistant to cutting edge chipping		○	●																	✕
AP2220 <div><div>CVD</div></div>		<ul style="list-style-type: none">High wear resistance and good cutting edge stabilityMedium to high cutting speedsGood cutting edge stability		●		●																● ●
AP5020 <div><div>PVD</div></div>		<ul style="list-style-type: none">Universally applicable gradeGood interplay between wear resistance and toughnessHigh resistance to oxidation		●	○		○	○														● ●
AP5030 <div><div>PVD</div></div>		<ul style="list-style-type: none">Universally applicable gradeHigher toughnessMain area of application in steel machining		●	○			○														● ●

HU – SOLID CARBIDE UNCOATED



Grade	Coating colour	Properties	Material group	Scope of application																
										WEAR RESISTANCE						TOUGHNESS				  
				P	M	K	N	S	H	5	10	15	20	25	30	35	40	45		
AN1015 		<ul style="list-style-type: none">• Highly polished• Reduced edge build-up• Machining of aluminium alloys				○	●	○												
AN1020 		<ul style="list-style-type: none">• Highly polished• Reduced edge build-up• Machining of aluminium alloys				○	●	○												

HC - METALLO DURO RIVESTITO

Varietà	Colore rivestimento	Caratteristiche	Gruppo materiale	Campo di applicazione																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
				RESISTENZA ALL'USURA										TENACITÀ																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
				P	M	K	N	S	H	5	10	15	20	25	30	35	40	45	●	●●	✕																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
AM5040		<ul style="list-style-type: none">• Varietà resistente, utilizzabile universalmente• Velocità di taglio da basse a medie• Resistente alla scheggiatura del tagliente		○	●																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													

3

HU - METALLO DURO NON RIVESTITO

Varietà	Colore rivestimento	Caratteristiche	Gruppo materiale	Campo di applicazione																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
				RESISTENZA ALL'USURA										TENACITÀ																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
				P	M	K	N	S	H	5	10	15	20	25	30	35	40	45	●	●●	✕																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
AN1015 		<ul style="list-style-type: none">• Lucidato a specchio• Formazione ridotta di taglienti di riporto• Lavorazione di leghe di alluminio				○	●	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													

SE24

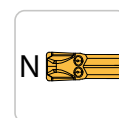
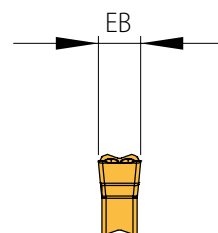
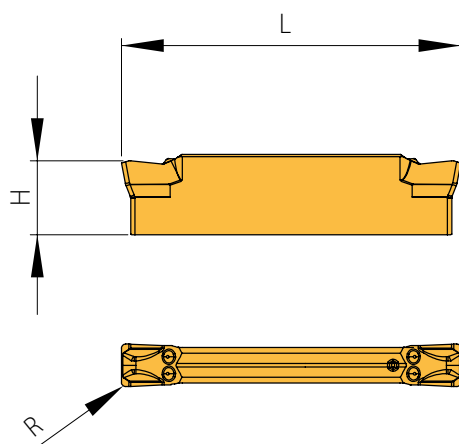


Abbildung ähnlich
Similar to illustration
Simile all'illustrazione

3

Gesinterte Ausführung / Sintered Execution / Esecuzione Sinterizzato

Bezeichnung Designation Articolo	EB ± 0,04	H	L	R	X	HC			
						AP2240	AP5020	AP5030	AM5040
SE24-2002N-M2	2	5,5	24	0,2	0°	◆	◆		◆
SE24-2002N-M3	2	5,5	24	0,2	0°		◆		◆
SE24-2002N-T1	2	5,5	24	0,2	0°	◆	◆		
SE24-3002N-M2	3	5,5	24	0,2	0°		◆		◆
SE24-3002N-M3	3	5,5	24	0,2	0°		◆		◆
SE24-3003N-M2	3	5,5	24	0,3	0°		◆		◆
SE24-3003N-T1	3	5,5	24	0,3	0°	◆	◆	◆	
SE24-3003N-M2	3	5,5	24	0,4	0°		◆		
SE24-4004N-M2	4	5,5	24	0,4	0°		◆		◆
SE24-4004N-M3	4	5,5	24	0,4	0°		◆		◆
SE24-4004N-T1	4	5,5	24	0,4	0°		◆		
SE24-5004N-M2	5	7,5	24	0,4	0°		◆		◆
SE24-5004N-M3	5	7,5	24	0,4	0°		◆		◆
SE24-5005N-T1	5	7,5	24	0,5	0°		◆		
SE24-6006N-M3	6	7,5	24	0,6	0°		◆		◆
SE24-6008N-M2	6	7,5	24	0,8	0°		◆		◆

HC = Hartmetall beschichtet / Carbide coated / Metallo duro rivestito

P	●	●	●	○
M	○	○	○	●
K	●			
N		○		
S		○	○	
H				

● Hauptanwendung
Main application
Applicazione principale

○ Nebenanwendung
Secondary application
Applicazione secondaria

Präzisionsgeschliffene Ausführung / Precision ground execution /
Esecuzione rettifica di precisione

Bezeichnung Designation Articolo	EB ± 0,02	H	L	R	X	HU	
						AN 1015	
SE24-2002N-ALU	2	5,5	24	0,2	0°	◆	
SE24-3003N-ALU	3	5,5	24	0,3	0°	◆	

HU = Hartmetall unbeschichtet / Carbide uncoated / Metallo duro non rivestito / Carbone sans revêtement

P	
M	
K	○
N	●
S	○
H	

● Hauptanwendung
Main application
Applicazione principale

○ Nebenanwendung
Secondary application
Applicazione secondaria

SE24

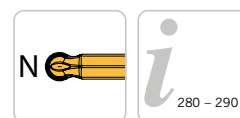
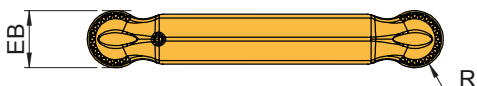
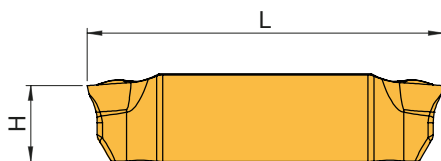


Abbildung ähnlich
Similar to illustration
Simile all'illustrazione

Gesinterte Ausführung / Sintered Execution / Esecuzione Sinterizzato

Bezeichnung Designation Articolo	EB ± 0,04	H	L	R	HC		HU
					AM5040	AP5020	AN1020
SE24-2010N-RM1	2	5,5	24	1,0	◆		
SE24-2010N-RN1	2	5,5	24	1,0			◆
SE24-2010N-RP1	2	5,5	24	1,0		◆	
SE24-3015N-RM1	3	5,5	24	1,5	◆		
SE24-3015N-RN1	3	5,5	24	1,5			◆
SE24-3015N-RP1	3	5,5	24	1,5		◆	
SE24-4020N-RM1	4	5,5	24	2,0	◆		
SE24-4020N-RN1	4	5,5	24	2,0			◆
SE24-4020N-RP1	4	5,5	24	2,0		◆	
SE24-5025N-RM1	5	7,5	24	2,5	◆		
SE24-5025N-RN1	5	7,5	24	2,5			◆
SE24-5025N-RP1	5	7,5	24	2,5		◆	
SE24-6030N-RM1	6	7,5	24	3,0	◆		
SE24-6030N-RN1	6	7,5	24	3,0			◆
SE24-6030N-RP1	6	7,5	24	3,0		◆	

HC = Hartmetall beschichtet / Carbide coated / Metallo duro rivestito

HU = Hartmetall unbeschichtet / Carbide uncoated / Metallo duro non rivestito

P	○	●	
M	●	○	
K			○
N		○	●
S		○	○
H			

● Hauptanwendung
Main application
Applicazione principale

○ Nebenanwendung
Secondary application
Applicazione secondaria

Artikel / Item / Articolo

Schraube / Screw / Vite

DIN912 M5X16-12.9

AS 0022

AS 0084

Schlüssel / Key / Chiave

KA 006

KA 007

KA 008

Kühlmittelanschluss – gerade /
Coolant supply – straight / Raccordo – dritto

KP 1321

T5215-IP

KP 3111

Artikel / Item / Articolo

Kühlmittelanschluss – winklig, fest / Coolant
supply – angled and fixed / Raccordo – angolato

KA 001

KA 002

KA 003

Schwenkverschraubung / Swivelling screw-fitting /
Raccordo – orientabile

KA 004

KA 005

3

Empfohlene Schnittwerte

SE

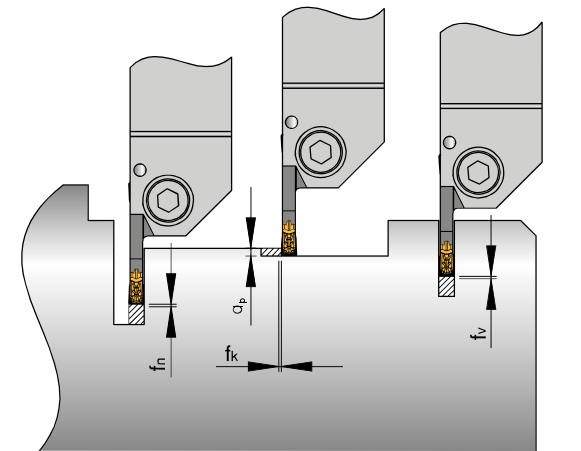
Recommended cutting data

Parametri di taglio suggeriti


Maximale Vorschübe und Spantiefen

Max. feed rate and depth of cut

Avanzamenti e profondità di taglio massimi

 f_v (mm/U) = Vorschub beim Einstechen f_v (mm / U) = Feed rate into solid f_v (mm / U) = Avanzamento nel pieno f_n (mm/U) = Vorschub beim Nachstechen f_n (mm / U) = Feed rate for re-grooving f_n (mm / U) = Avanzamento di ripresa f_k (mm/U) = Vorschub beim Kopieren f_k (mm / U) = Feed rate for copying f_k (mm / U) = Avanzamento per copiatura a_p (mm) = Schnitttiefe beim Kopieren a_p (mm) = Depth of cut for copying a_p (mm) = Profondità di taglio per copiatura

Geometrie ALU / Geometry ALU / Geometria ALU


	Schneideinsatz / Insert / Inserto	
	SE24 – 20....	SE24 – 30....
	f_v mm/U	0,02 – 0,085 – 0,15 0,03 – 0,115 – 0,20
	f_n mm/U	0,02 – 0,11 – 0,2 0,02 – 0,135 – 0,25
	f_k mm/U	0,06 – 0,13 – 0,20 0,08 – 0,14 – 0,30
	a_p max	0,20 – 0,60 – 1,00 0,25 – 0,875 – 1,5

Die Tabellenwerte sind Richtwerte. Es kann notwendig sein, die Werte den jeweiligen Bearbeitungsumständen anzupassen.


The recommended cutting data are only approximate values. It may be necessary to adjust them to each individual machining application.

I dati indicati in tabella sono valori approssimati. Può essere necessario adattarli alle singole applicazioni di lavorazione.

Geometrie **M2-M3** / Geometry M2-M3 / Geometria M2-M3

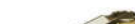
	Schneideinsatz / Insert / Inserto					
	SE24-20....	SE24-30....	SE24-40....	SE24-50....	SE24-60....	
	f_v mm/U	0,04 – 0,08 – 0,12	0,08 – 0,13 – 0,18	0,12 – 0,18 – 0,24	0,12 – 0,21 – 0,30	0,15 – 0,25 – 0,35
	f_n mm/U	0,04 – 0,12 – 0,20	0,08 – 0,19 – 0,30	0,12 – 0,235 – 0,35	0,16 – 0,28 – 0,40	0,20 – 0,325 – 0,45
	f_k mm/U	0,06 – 0,11 – 0,16	0,08 – 0,16 – 0,24	0,12 – 0,21 – 0,30	0,16 – 0,28 – 0,40	0,20 – 0,325 – 0,45
	a_p max	0,20 – 0,45 – 0,70	0,25 – 0,75 – 1,25	0,40 – 1,10 – 1,80	0,60 – 1,55 – 2,50	0,80 – 1,9 – 3,00

Geometrie **RM1** / Geometry RM1 / Geometria RM1


	Schneideinsatz / Insert / Inserto					
	SE24-20....	SE24-30....	SE24-40....	SE24-50....	SE24-60....	
	f _v mm/U	0,02 - 0,07 - 0,12	0,04 - 0,09 - 0,14	0,08 - 0,13 - 0,18	0,14 - 0,18 - 0,24	0,18 - 0,23 - 0,28
	f _n mm/U	0,02 - 0,07 - 0,12	0,04 - 0,09 - 0,14	0,08 - 0,13 - 0,18	0,14 - 0,18 - 0,24	0,18 - 0,23 - 0,28
	f _k mm/U	0,08 - 0,15 - 0,22	0,08 - 0,18 - 0,28	0,14 - 0,24 - 0,34	0,18 - 0,28 - 0,38	0,28 - 0,36 - 0,44
	a _p max	0,24 - 0,36 - 0,48	0,40 - 0,65 - 0,90	0,60 - 0,90 - 1,20	0,70 - 1,05 - 1,40	1,00 - 1,40 - 1,80

3


Geometrie **RN1** / Geometry RN1 / Geometria RN1

	Schneideinsatz / Insert / Inserto					
	SE24-20....	SE24-30....	SE24-40....	SE24-50....	SE24-60....	
	f _v mm/U	0,04 - 0,08 - 0,12	0,05 - 0,11 - 0,17	0,10 - 0,15 - 0,20	0,15 - 0,20 - 0,25	0,20 - 0,25 - 0,30
	f _n mm/U	0,04 - 0,08 - 0,12	0,05 - 0,11 - 0,17	0,10 - 0,15 - 0,20	0,15 - 0,20 - 0,25	0,20 - 0,25 - 0,30
	f _k mm/U	0,06 - 0,18 - 0,30	0,08 - 0,24 - 0,40	0,10 - 0,28 - 0,46	0,20 - 0,35 - 0,50	0,30 - 0,45 - 0,60
	a _p max	0,20 - 0,55 - 0,90	0,40 - 0,90 - 1,40	0,60 - 1,20 - 1,80	0,80 - 1,50 - 2,20	1,00 - 1,90 - 2,80

Geometrie **RP1** / Geometry RP1 / Geometria RP1

	Schneideinsatz / Insert / Inserto					
		SE24 – 20....	SE24 – 30....	SE24 – 40....	SE24-50....	SE24-60....
	f _v mm/U	0,03 - 0,08 - 0,12	0,05 - 0,10 - 0,15	0,10 - 0,15 - 0,20	0,15 - 0,20 - 0,25	0,20 - 0,25 - 0,30
	f _n mm/U	0,03 - 0,08 - 0,12	0,05 - 0,10 - 0,15	0,10 - 0,15 - 0,20	0,15 - 0,20 - 0,25	0,20 - 0,25 - 0,30
	f _k mm/U	0,09 - 0,20 - 0,30	0,09 - 0,25 - 0,40	0,15 - 0,30 - 0,45	0,20 - 0,35 - 0,50	0,30 - 0,45 - 0,60
	a _p max	0,25 - 0,50 - 0,80	0,40 - 0,85 - 1,30	0,60 - 1,10 - 1,60	0,70 - 1,35 - 2,00	1,00 - 1,65 - 2,30

Geometrie **T1** / Geometry T1 / Geometria T1

	Schneideinsatz / Insert / Inserto				
	SE24 – 20....	SE24 – 30....	SE24 – 40....	SE24 – 50....	
	f_v mm/U	0,03 – 0,075 – 0,12	0,05 – 0,125 – 0,20	0,10 – 0,17 – 0,24	0,12 – 0,21 – 0,30
	f_n mm/U	0,03 – 0,115 – 0,20	0,05 – 0,15 – 0,25	0,10 – 0,20 – 0,30	0,16 – 0,28 – 0,40
	f_k mm/U	0,06 – 0,13 – 0,20	0,08 – 0,19 – 0,30	0,12 – 0,26 – 0,40	0,16 – 0,33 – 0,50
	a_p max	0,02 – 0,36 – 0,70	0,25 – 0,75 – 1,25	0,40 – 1,10 – 1,80	0,60 – 1,55 – 2,50

Die Tabellenwerte sind Richtwerte. Es kann notwendig sein, die Werte den jeweiligen Bearbeitungsumständen anzupassen.

The recommended cutting data are only approximate values. It may be necessary to adjust them to each individual machining application.

I dati indicati in tabella sono valori approssimati. Può essere necessario adattarli alle singole applicazioni di lavorazione.

Werkstoff- gruppe	Gliederung der Werkstoffhauptgruppen und Kennbuchstaben			Brinell-Härte	Zugfestigkeit (N/mm ²)	Zerspanungs- gruppe	Schnittgeschwindigkeit V _c (m/min)				
							HC				
							AP2240	AP5020	AP5030		
P	Unlegierter Stahl	C ≤ 0,25 %	geglüht	125	428	P1	130 - 155 - 180	120 - 150 - 180	120 - 150 - 180		
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 %	geglüht	190	639	P2	110 - 145 - 180	80 - 115 - 150	80 - 115 - 150		
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 %	vergütet	210	708	P3	70 - 120 - 170	60 - 100 - 140	60 - 100 - 140		
		C > 0,55 %	geglüht	190	639	P4	110 - 145 - 180	80 - 115 - 150	80 - 115 - 150		
		C > 0,55 %	vergütet	300	1013	P5	70 - 120 - 170	60 - 100 - 140	60 - 100 - 140		
		Automatenstahl (kurzspanend)	geglüht	220	745	P6	110 - 145 - 180	80 - 115 - 150	80 - 115 - 150		
	Niedrig legierter Stahl	geglüht		175	591	P7	120 - 150 - 180	80 - 125 - 170	80 - 125 - 170		
		vergütet		300	1013	P8	110 - 145 - 180	60 - 95 - 130	60 - 95 - 130		
		vergütet		380	1282	P9	110 - 145 - 180	60 - 95 - 130	60 - 95 - 130		
		vergütet		430	1477	P10	70 - 110 - 150	60 - 90 - 120	60 - 90 - 120		
	Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl	geglüht		200	675	P11	90 - 130 - 170	80 - 110 - 140	80 - 110 - 140		
		gehärtet und angelassen		300	1013	P12	70 - 115 - 160	50 - 85 - 120	50 - 85 - 120		
		gehärtet und angelassen		400	1361	P13	70 - 115 - 160	50 - 85 - 120	50 - 85 - 120		
	Nichtrostender Stahl	ferritisch / martensitisch, geglüht		200	675	P14	120 - 150 - 180	60 - 115 - 170	60 - 115 - 170		
martensitisch, vergütet			330	1114	P15	60 - 80 - 100	50 - 75 - 100	50 - 75 - 100			
M	Nichtrostender Stahl	austenitisch, abgeschreckt		200	675	M1	100 - 110 - 120	60 - 90 - 120	60 - 90 - 120		
		austenitisch, ausscheidungsgehärtet (PH)		300	1013	M2	60 - 75 - 90	50 - 70 - 90	50 - 70 - 90		
		austenitisch-ferritisch, Duplex		230	778	M3	40 - 60 - 80	50 - 70 - 90	45 - 65 - 85		
K	Temperguss	ferritisch		200	675	K1	100 - 150 - 200	-	-		
		perlitisch		260	867	K2	80 - 115 - 150	-	-		
	Grauguss	niedrige Festigkeit		180	602	K3	100 - 150 - 200	-	-		
		hohe Festigkeit / austenitisch		245	825	K4	90 - 135 - 180	-	-		
	Gusseisen mit Kugelgraphit	ferritisch		155	518	K5	100 - 130 - 160	-	-		
		perlitisch		265	885	K6	70 - 105 - 140	-	-		
	GGV (CGI)		200	675	K7	100 - 150 - 200	-	-			
N	Aluminium-Knetlegierung	nicht aushärtbar		30	-	N1	-	100 - 300 - 500	-		
		aushärtbar, ausgehärtet		100	343	N2	-	100 - 200 - 300	-		
		≤ 12 % Si, nicht aushärtbar		75	260	N3	-	100 - 300 - 500	-		
	Aluminium-Gusslegierung	≤ 12 % Si, aushärtbar, ausgehärtet		90	314	N4	-	100 - 200 - 300	-		
		> 12 % Si, nicht aushärtbar		130	447	N5	-	100 - 150 - 200	-		
				70	250	N6	-	-	-		
	Kupfer und Kupferlegierung (Bronze / Messing)	unlegiert, Elektrolytkupfer		100	343	N7	-	100 - 200 - 300	-		
		Messing, Bronze, Rotguss		90	314	N8	-	100 - 300 - 500	-		
		Cu-Legierung, kurzspanend		110	382	N9	-	100 - 200 - 300	-		
		hochfest, Ampco		300	1013	N10	-	-	-		
	Nichtmetallische Werkstoffe	Thermoplaste (ohne abrasive Füllstoffe)		-	-	N11	-	80 - 130 - 180	-		
		Duroplaste (ohne abrasive Füllstoffe)		-	-	N12	-	80 - 130 - 180	-		
		Kunststoff glasfaserverstärkt GFRP		-	-	N13	-	60 - 105 - 150	-		
		Kunststoff kohlefaserverstärkt CFRP		-	-	N14	-	60 - 105 - 150	-		
		Kunststoff aramidfaserverstärkt AFRP		-	-	N15	-	60 - 105 - 150	-		
		Graphit (technisch)		80 Shore	-	N16	-	-	-		
	S	Warmfeste Legierungen	Fe-Basis	geglüht	200	675	S1	-	20 - 35 - 50	20 - 35 - 50	
			Fe-Basis	ausgehärtet	280	943	S2	-	20 - 30 - 40	20 - 30 - 40	
Ni- oder Co-Basis			geglüht	250	839	S3	-	15 - 20 - 25	15 - 20 - 25		
Ni- oder Co-Basis			ausgehärtet	350	1177	S4	-	10 - 15 - 20	10 - 15 - 20		
Ni- oder Co-Basis			gegossen	320	1076	S5	-	10 - 15 - 20	10 - 15 - 20		
Titanlegierung		Reintitan		200	675	S6	-	50 - 85 - 120	50 - 85 - 120		
		a- und β-Legierungen, ausgehärtet		375	1262	S7	-	30 - 40 - 50	30 - 40 - 50		
		β-Legierungen		410	1396	S8	-	25 - 35 - 45	25 - 35 - 45		
Wolframlegierungen			300	1013	S9	-	-	-			
Molybdänlegierungen			300	1013	S10	-	-	-			
H	Gehärteter Stahl	gehärtet und angelassen		50 HRC	-	H1	-	-	-		
		gehärtet und angelassen		55 HRC	-	H2	-	-	-		
		gehärtet und angelassen		60 HRC	-	H3	-	-	-		
	Gehärtetes Gusseisen	gehärtet und angelassen		55 HRC	-	H4	-	-	-		

Die Tabellenwerte sind Richtwerte.
Es kann notwendig sein, die Werte den jeweiligen Bearbeitungsumständen anzupassen.

HC = Hartmetall beschichtet
HC = Hartmetall beschichtet

Informationen zu Maximalen Vorschüben finden Sie im Katalog: Ein- & Abstechen Seite 189

	HC	HU
	AM5040	AN1015
	120 - 150 - 180	-
	80 - 115 - 150	-
	60 - 100 - 140	-
	80 - 115 - 150	-
	60 - 100 - 140	-
	80 - 115 - 150	-
	80 - 120 - 160	-
	60 - 95 - 130	-
	60 - 95 - 130	-
	60 - 90 - 120	-
	80 - 110 - 140	-
	50 - 85 - 120	-
	50 - 85 - 120	-
	60 - 110 - 160	-
	50 - 75 - 100	-
	60 - 90 - 120	-
	50 - 70 - 90	-
	40 - 60 - 80	-
	-	140 - 170 - 200
	-	120 - 140 - 160
	-	120 - 140 - 160
	-	100 - 125 - 150
	-	130 - 150 - 170
	-	90 - 110 - 130
	-	140 - 170 - 200
	-	300 - 400 - 500
	-	200 - 250 - 300
	-	100 - 300 - 500
	-	100 - 200 - 300
	-	100 - 150 - 200
	-	-
	-	150 - 275 - 300
	-	200 - 350 - 500
	-	150 - 275 - 300
	-	-
	-	80 - 130 - 180
	-	80 - 130 - 180
	-	60 - 105 - 150
	-	60 - 105 - 150
	-	60 - 105 - 150
	-	-
	-	30 - 40 - 45
	-	20 - 30 - 35
	-	15 - 20 - 25
	-	10 - 15 - 20
	-	10 - 15 - 20
	-	60 - 90 - 120
	-	30 - 40 - 50
	-	25 - 35 - 45
	-	-
	-	-
	-	-
	-	-
	-	-
	-	-

Recommended cutting data

3

Material group	Structure of the material groups and identification letters		Brinell hardness HB	Tensile strength Rm (N/mm²)	Chipping group	Cutting speed V _c (m/min)			
						HC			
						AP2240	AP5020	AP5030	
P	Unalloyed steel	C ≤ 0,25 %	annealed	125	428	P1	130 - 155 - 180	120 - 150 - 180	120 - 150 - 180
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 %	annealed	190	639	P2	110 - 145 - 180	80 - 115 - 150	80 - 115 - 150
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 %	hardened and tempered	210	708	P3	70 - 120 - 170	60 - 100 - 140	60 - 100 - 140
		C > 0,55 %	annealed	190	639	P4	110 - 145 - 180	80 - 115 - 150	80 - 115 - 150
		C > 0,55 %	hardened and tempered	300	1013	P5	70 - 120 - 170	60 - 100 - 140	60 - 100 - 140
		Machining steel (short-clipping)	annealed	220	745	P6	110 - 145 - 180	80 - 115 - 150	80 - 115 - 150
	Low alloyed steel	annealed		175	591	P7	120 - 150 - 180	80 - 125 - 170	80 - 125 - 170
		hardened and tempered		300	1013	P8	110 - 145 - 180	60 - 95 - 130	60 - 95 - 130
		hardened and tempered		380	1282	P9	110 - 145 - 180	60 - 95 - 130	60 - 95 - 130
		hardened and tempered		430	1477	P10	70 - 110 - 150	60 - 90 - 120	60 - 90 - 120
	High alloyed steel and high alloyed tool steel	annealed		200	675	P11	90 - 130 - 170	80 - 110 - 140	80 - 110 - 140
		hardened		300	1013	P12	70 - 115 - 160	50 - 85 - 120	50 - 85 - 120
		hardened		400	1361	P13	70 - 115 - 160	50 - 85 - 120	50 - 85 - 120
	Stainless steel	ferretic / martensitic, annealed		200	675	P14	120 - 150 - 180	60 - 115 - 170	60 - 115 - 170
		martensitic, hardened and tempered		330	1114	P15	60 - 80 - 100	50 - 75 - 100	50 - 75 - 100
M	Stainless steel	austenitic, chilled		200	675	M1	100 - 110 - 120	60 - 90 - 120	60 - 90 - 120
		austenitic, precipitation-hardened (PH)		300	1013	M2	60 - 75 - 90	50 - 70 - 90	50 - 70 - 90
		austenitic-ferritic, Duplex		230	778	M3	40 - 60 - 80	50 - 70 - 90	45 - 65 - 85
K	Malleable cast iron	ferritic		200	675	K1	100 - 150 - 200	-	-
		pearlitic		260	867	K2	80 - 115 - 150	-	-
	Cast iron	low tensile strength		180	602	K3	100 - 150 - 200	-	-
		high tensile strength / austenitic		245	825	K4	90 - 135 - 180	-	-
	Cast iron with nodular graphite	ferritic		155	518	K5	100 - 130 - 160	-	-
		pearlitic		265	885	K6	70 - 105 - 140	-	-
	GGV (CGI)			200	675	K7	100 - 150 - 200	-	-
N	Aluminium alloys long chipping	not heat treatable		30	-	N1	-	100 - 300 - 500	-
		heat treatable, heat treated		100	343	N2	-	100 - 200 - 300	-
		≤ 12 % Si, not heat treatable		75	260	N3	-	100 - 300 - 500	-
	Casted aluminium alloys	≤ 12 % Si, heat treatable, heat treated		90	314	N4	-	100 - 200 - 300	-
				130	447	N5	-	100 - 150 - 200	-
	Magnesium alloys			70	250	N6	-	-	-
	Copper and copper alloys (Brass / Bronze)	Unalloyed, elektrolyte copper		100	343	N7	-	100 - 200 - 300	-
		Brass, Bronze		90	314	N8	-	100 - 300 - 500	-
		Cu-alloys, short-chipping		110	382	N9	-	100 - 200 - 300	-
				300	1013	N10	-	-	-
	Non-ferrous materials	Lead alloys (without abrasive filling material)		-	-	N11	-	80 - 130 - 180	-
		Duroplastic (without abrasive filling material)		-	-	N12	-	80 - 130 - 180	-
		Plastic glas fibre reinforced GFRP		-	-	N13	-	60 - 105 - 150	-
		Plastic carbon fibre reinforced CFRP		-	-	N14	-	60 - 105 - 150	-
		Plastic aramid fibre reinforced AFRP		-	-	N15	-	60 - 105 - 150	-
		Graphite (tech.)		80 Shore	-	N16	-	-	-
	High temperature resistant alloys	Fe-based	annealed	200	675	S1	-	20 - 35 - 50	20 - 35 - 50
		Fe-based	heat treated	280	943	S2	-	20 - 30 - 40	20 - 30 - 40
		Ni- or Co-alloyed	annealed	250	839	S3	-	15 - 20 - 25	15 - 20 - 25
		Ni- or Co-alloyed	heat treated	350	1177	S4	-	10 - 15 - 20	10 - 15 - 20
		Ni- or Co-alloyed	casting	320	1076	S5	-	10 - 15 - 20	10 - 15 - 20
		Pure titan		200	675	S6	-	50 - 85 - 120	50 - 85 - 120
S	Titanium alloys	α- and β-alloys, heat treated		375	1262	S7	-	30 - 40 - 50	30 - 40 - 50
		β-alloys		410	1396	S8	-	25 - 35 - 45	25 - 35 - 45
				300	1013	S9	-	-	-
	Wolfram alloys			300	1013	S9	-	-	-
	Molybdän alloys			300	1013	S10	-	-	-
H	Hardened steel	hardened		50 HRC	-	H1	-	-	-
		hardened		55 HRC	-	H2	-	-	-
		hardened		60 HRC	-	H3	-	-	-
	Hardened cast iron	hardened		55 HRC	-	H4	-	-	-

The recommended cutting data are only approximate values.
It may be necessary to adjust them to each individual machining application.

HC = Carbide coated
HU = Carbide uncoated

For information about max. feed rates and depth of cut please see catalogue: Parting and Grooving page 189

	HC	HU
	AM5040	AN1015
	120 - 150 - 180	-
	80 - 115 - 150	-
	60 - 100 - 140	-
	80 - 115 - 150	-
	60 - 100 - 140	-
	80 - 115 - 150	-
	80 - 120 - 160	-
	60 - 95 - 130	-
	60 - 95 - 130	-
	60 - 90 - 120	-
	80 - 110 - 140	-
	50 - 85 - 120	-
	50 - 85 - 120	-
	60 - 110 - 160	-
	50 - 75 - 100	-
	60 - 90 - 120	-
	50 - 70 - 90	-
	40 - 60 - 80	-
	-	140 - 170 - 200
	-	120 - 140 - 160
	-	120 - 140 - 160
	-	100 - 125 - 150
	-	130 - 150 - 170
	-	90 - 110 - 130
	-	140 - 170 - 200
	-	300 - 400 - 500
	-	200 - 250 - 300
	-	100 - 300 - 500
	-	100 - 200 - 300
	-	100 - 150 - 200
	-	-
	-	150 - 275 - 300
	-	200 - 350 - 500
	-	150 - 275 - 300
	-	-
	-	80 - 130 - 180
	-	80 - 130 - 180
	-	60 - 105 - 150
	-	60 - 105 - 150
	-	60 - 105 - 150
	-	-
	-	30 - 40 - 45
	-	20 - 30 - 35
	-	15 - 20 - 25
	-	10 - 15 - 20
	-	10 - 15 - 20
	-	60 - 90 - 120
	-	30 - 40 - 50
	-	25 - 35 - 45
	-	-
	-	-
	-	-
	-	-
	-	-
	-	-

3

Gruppo materiale	Struttura dei gruppi di materiali e lettere di riferimento		Durezza Brinell	Resistenza Rm (N/mm²)	Gruppo di lavoro	Velocità di taglio V _c (m/min)			
						HC			
						AP2240	AP5020	AP5030	
P	Acciai non legato	C ≤ 0,25 % ricotto	125	428	P1	130 - 155 - 180	120 - 150 - 180	120 - 150 - 180	
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 % ricotto	190	639	P2	110 - 145 - 180	80 - 115 - 150	80 - 115 - 150	
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 % bonificato	210	708	P3	70 - 120 - 170	60 - 100 - 140	60 - 100 - 140	
		C > 0,55 % ricotto	190	639	P4	110 - 145 - 180	80 - 115 - 150	80 - 115 - 150	
		C > 0,55 % bonificato	300	1013	P5	70 - 120 - 170	60 - 100 - 140	60 - 100 - 140	
		Acciaio (truciolo corto) ricotto	220	745	P6	110 - 145 - 180	80 - 115 - 150	80 - 115 - 150	
	Acciai debolmente legati	ricotto	175	591	P7	120 - 150 - 180	80 - 125 - 170	80 - 125 - 170	
		bonificato	300	1013	P8	110 - 145 - 180	60 - 95 - 130	60 - 95 - 130	
		bonificato	380	1282	P9	110 - 145 - 180	60 - 95 - 130	60 - 95 - 130	
		bonificato	430	1477	P10	70 - 110 - 150	60 - 90 - 120	60 - 90 - 120	
	Acciai fortemente legati e acciai da utensili	ricotto	200	675	P11	90 - 130 - 170	80 - 110 - 140	80 - 110 - 140	
		temprato e rinvenuto	300	1013	P12	70 - 115 - 160	50 - 85 - 120	50 - 85 - 120	
		temprato e rinvenuto	400	1361	P13	70 - 115 - 160	50 - 85 - 120	50 - 85 - 120	
	Acciai inossidabili	ferritico / martensitico, ricotto	200	675	P14	120 - 150 - 180	60 - 115 - 170	60 - 115 - 170	
		martensitico, bonificato	330	1114	P15	60 - 80 - 100	50 - 75 - 100	50 - 75 - 100	
M	Acciai inossidabili	austenitico, trattato o temperato	200	675	M1	100 - 110 - 120	60 - 90 - 120	60 - 90 - 120	
		austenitico, indurimento per precipitazione (PH)	300	1013	M2	60 - 75 - 90	50 - 70 - 90	50 - 70 - 90	
		austenitico-ferritico, Duplex	230	778	M3	40 - 60 - 80	50 - 70 - 90	45 - 65 - 85	
K	Ghisa temprata	ferritico	200	675	K1	100 - 150 - 200	-	-	
		perlitica	260	867	K2	80 - 115 - 150	-	-	
	Ghisa grigia	bassa resistenza	180	602	K3	100 - 150 - 200	-	-	
		alta resistenza / austenitico	245	825	K4	90 - 135 - 180	-	-	
	Ghisa sferoidale	ferritico	155	518	K5	100 - 130 - 160	-	-	
		perlitica	265	885	K6	70 - 105 - 140	-	-	
N	GGV (CGI)		200	675	K7	100 - 150 - 200	-	-	
	Leghe di Alluminio stampato	non invecchiato	30	-	N1	-	100 - 300 - 500	-	
		rinvenuto, invecchiato	100	343	N2	-	100 - 200 - 300	-	
		≤ 12 % Si, non invecchiato	75	260	N3	-	100 - 300 - 500	-	
	Leghe di Alluminio da fusione	≤ 12 % Si, rinvenuto, invecchiato	90	314	N4	-	100 - 200 - 300	-	
			130	447	N5	-	100 - 150 - 200	-	
	Leghe di magnesio		70	250	N6	-	-	-	
	Rame e Leghe di Rame (Bronzo / Ottone)	Non legati, Rame Elettrolitico	100	343	N7	-	100 - 200 - 300	-	
		Ottone, Bronzo	90	314	N8	-	100 - 300 - 500	-	
		Leghe Cu, truciolo corto	110	382	N9	-	100 - 200 - 300	-	
			300	1013	N10	-	-	-	
	Materiali non metallici	Leghe al piombo (senza materiale di riempimento abrasivo)	-	-	N11	-	80 - 130 - 180	-	
		Duroplastico (senza materiale di riempimento abrasivo)	-	-	N12	-	80 - 130 - 180	-	
		Plastica rinforzata in fibra di vetro GFRP	-	-	N13	-	60 - 105 - 150	-	
		Plastica rinforzata in fibra di carbonio CFRP	-	-	N14	-	60 - 105 - 150	-	
		Plastica rinforzata in fibra aramidica AFRP	-	-	N15	-	60 - 105 - 150	-	
		Grafite (tecnico)	80 Shore	-	N16	-	-	-	
S	Leghe resistenti al calore	Base-Fe ricotto	200	675	S1	-	20 - 35 - 50	20 - 35 - 50	
		Base-Fe invecchiato	280	943	S2	-	20 - 30 - 40	20 - 30 - 40	
		Base Ni o Co ricotto	250	839	S3	-	15 - 20 - 25	15 - 20 - 25	
		Base Ni o Co invecchiato	350	1177	S4	-	10 - 15 - 20	10 - 15 - 20	
		Base Ni o Co da fusione	320	1076	S5	-	10 - 15 - 20	10 - 15 - 20	
		Titanio puro	200	675	S6	-	50 - 85 - 120	50 - 85 - 120	
	Leghe di Titanio	Leghe α e β, invecchiato	375	1262	S7	-	30 - 40 - 50	30 - 40 - 50	
		Leghe β	410	1396	S8	-	25 - 35 - 45	25 - 35 - 45	
	Leghe di tungsteno		300	1013	S9	-	-	-	
	Leghe di molibdeno		300	1013	S10	-	-	-	
H	Acciaio Temprato	temprato e rinvenuto	50 HRC	-	H1	-	-	-	
		temprato e rinvenuto	55 HRC	-	H2	-	-	-	
		temprato e rinvenuto	60 HRC	-	H3	-	-	-	
	Ghisa Temprata	temprato e rinvenuto	55 HRC	-	H4	-	-	-	

I dati indicati in tabella sono valori approssimati.
Può essere necessario adattarli alle singole applicazioni di lavorazione.

HC = Metallo duro rivestito
HU = Metallo duro non rivestito

Per informazioni avanzamenti e profondità di taglio massimi vedere al catalogo: Troncatura e Scanalatura pagina 189

	HC	HU
	AM5040	AN1015
	120 - 150 - 180	-
	80 - 115 - 150	-
	60 - 100 - 140	-
	80 - 115 - 150	-
	60 - 100 - 140	-
	80 - 115 - 150	-
	80 - 120 - 160	-
	60 - 95 - 130	-
	60 - 95 - 130	-
	60 - 90 - 120	-
	80 - 110 - 140	-
	50 - 85 - 120	-
	50 - 85 - 120	-
	60 - 110 - 160	-
	50 - 75 - 100	-
	60 - 90 - 120	-
	50 - 70 - 90	-
	40 - 60 - 80	-
	-	140 - 170 - 200
	-	120 - 140 - 160
	-	120 - 140 - 160
	-	100 - 125 - 150
	-	130 - 150 - 170
	-	90 - 110 - 130
	-	140 - 170 - 200
	-	300 - 400 - 500
	-	200 - 250 - 300
	-	100 - 300 - 500
	-	100 - 200 - 300
	-	100 - 150 - 200
	-	-
	-	150 - 275 - 300
	-	200 - 350 - 500
	-	150 - 275 - 300
	-	-
	-	80 - 130 - 180
	-	80 - 130 - 180
	-	60 - 105 - 150
	-	60 - 105 - 150
	-	60 - 105 - 150
	-	-
	-	30 - 40 - 45
	-	20 - 30 - 35
	-	15 - 20 - 25
	-	10 - 15 - 20
	-	10 - 15 - 20
	-	60 - 90 - 120
	-	30 - 40 - 50
	-	25 - 35 - 45
	-	-
	-	-
	-	-
	-	-
	-	-
	-	-

Allgemein / General /

Indicazioni di base

Grundsätzlich sollte darauf geachtet werden, dass das Stechwerkzeug so stabil wie möglich ausgewählt wird. Dadurch können Vibrationen verhindert und die Standzeit gesteigert werden.

Bei der Auswahl der Stechplatten ist zu beachten:

- Die Stechbreite EB in mm
- Die Geometrie für die Bearbeitung
- Der Eckenradius

Die Stechbreite sollte so schmal wie möglich und so breit wie nötig ausgewählt werden. Durch die Reduzierung der Stechbreite wird auch die Schnittkraft reduziert und kann in der Massenfertigung zudem auch zu enormen Einsparungen an Materialkosten führen. Nach Möglichkeit sind neutrale Schneiden einzusetzen, die eine bessere Spanbildung, geringere Abdrängkräfte und höhere Standzeiten erreichen.

Pay attention to selection of the correct tools. Tools should have minimum overhang to reduce vibrations and increase of tool life.

When selecting inserts, consider:

- Parting-off width in mm
- Chip breaker for the material
- Approach angle and corner radius

Select insert width as narrow as possible and as wide as necessary. By reducing the insert width, the cutting forces are reduced and especially important when mass producing less material is wasted. Whenever possible it is always recommended to use neutral inserts that offer better swarf control and tool life.

Scegliere sempre l'utensile più compatto possibile per una maggiore stabilità. Grazie a questo le vibrazioni vengono ridotte, la lavorazione è più stabile e la durata inserto aumentata.

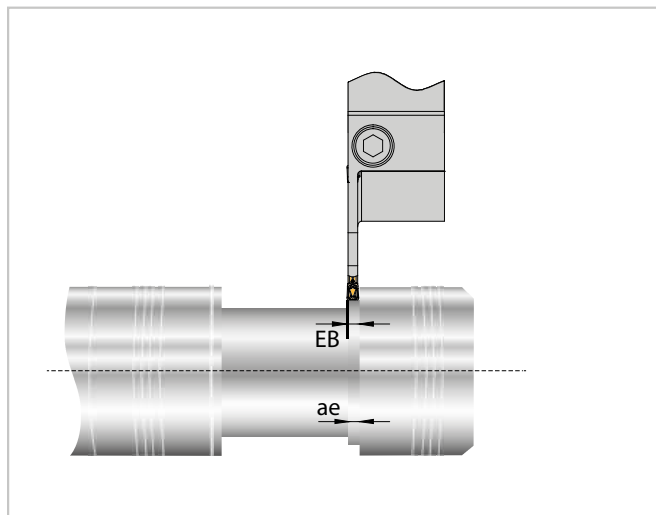
Nella scelta dell'inserto di scanalatura è bene valutare:

- La larghezza di taglio in mm
- La forma di rompitruciolo
- L'angolo di taglio ed il raggio di punta

La larghezza della troncatura deve essere il più stretto possibile – scegliere inserti proporzionati alla misura da realizzare. Riducendo la larghezza di taglio, si riduce la forza di taglio e può risultare in un enorme risparmio dei costi delle

Hinweise zum Einstechen / Recommendations for grooving /

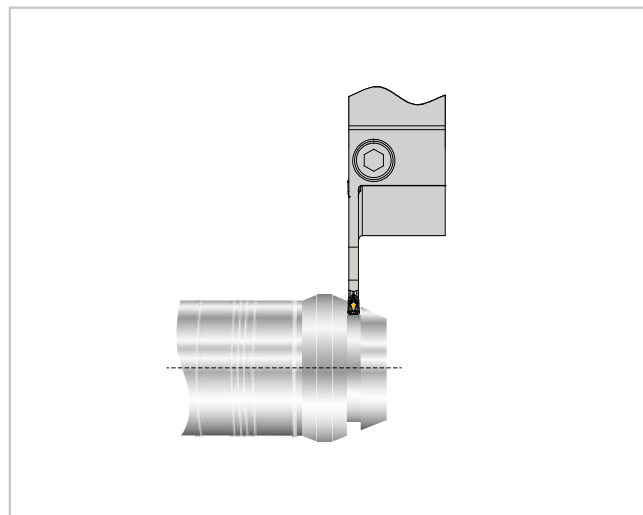
Suggerimenti per la troncatura



Beim seitlich versetzten Einstechen sollte die Breite „ae“ mindestens 70 % der Stechbreite „EB“ betragen.

When grooving with an axial displacement the width „ae“ should be a minimum of 70 % of the groove width „EB“.

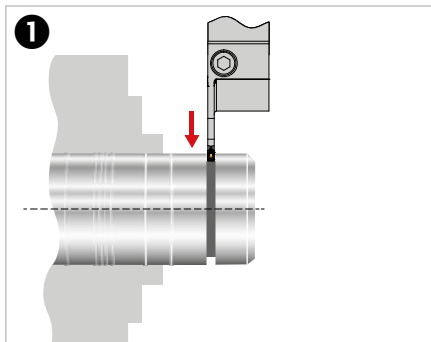
Per lavorazioni senza appoggio laterale assicurarsi che la larghezza di lavoro „ae“ sia almeno il 70 % della larghezza inserto „EB“.



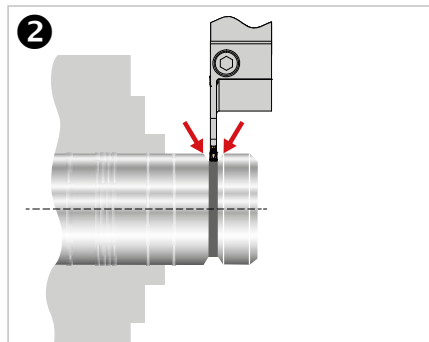
Beim Einstechen an schrägen Flächen muss der Vorschub beim Anschnitt um ca. 20 % bis 50 % reduziert werden.

When grooving into an angled surface reduce feed rate by 20 – 50 % until in full cut.

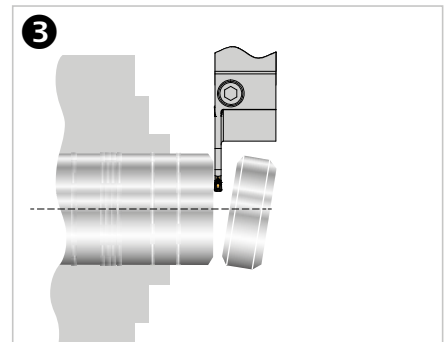
La scanalatura su superfici inclinate deve prevedere una riduzione dell' avanzamento tra il 20 % ed il 50 %.

Fasen und Abstechen / Chamfering and parting-off /
Sequenza per smussatura e troncatura**1. Vorstechen**

1. Pre-grooving
1. Pre-scanalatura

**2. Fasen**

2. Chamfering
2. Smusso

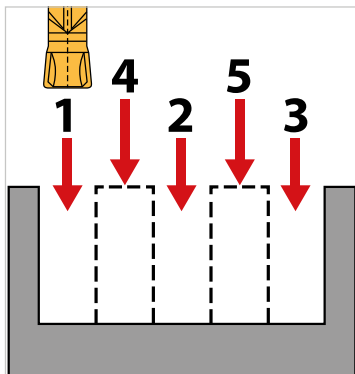
**3. Abstechen**

3. Parting-off
3. Troncatura

3

Mehrfacheinstechen

Multiple grooving
Scanalatura a tuffo



Zuerst sind die vollen Nuten zu bearbeiten. Einstiche 1, 2 und 3. Danach werden die Stege 4 und 5 bearbeitet.

Dadurch werden die Eckenradien geschützt und die Späne in die Mitte des Spanbrechers abgeführt. Stegbreite 0,6 bis 0,8 x Stechbreite EB.

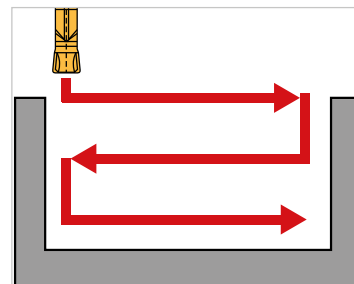
First the full grooves are machined. Grooves 1, 2 and 3, thereafter 4 and 5. This protects the corner radius and the swarf comes off the centre of the chip breaker. Widths of 4 and 5 should be 0.6 – 0.8 x parting-off width (EB).

Prima di procedere, valutare il tipo di gola e scegliere la dimensione inserto adatta per larghezza e profondità. Eseguire scanalature 1, 2 e 3; successivamente 4 e 5.

In tal modo l'inserto lavora con appoggio sui fianchi, in quelle successive senza appoggio ma solo sul rompitrucciolo centrale. Prevedere profondità di gola ridotte e ripetere l'operazione fino alla massima profondità.

Stechdrehen

Groove turning
Scanalatura di copiatura



Die Schnitttiefe a_p richtet sich nach der Stechbreite, dem zu zerspanenden Werkstoff und der Schneidkantenlänge bzw. Aufspannsituation.

Faustformel:

$$a_p \text{ max.} = EB \times 0,7$$

$$a_p \text{ min.} = \text{Eckenradius „R“}$$

The groove depth (a_p) depends on the parting-off width, material and the edge length of the inserts.

General rule:

$$a_p \text{ max.} = EB \times 0.7$$

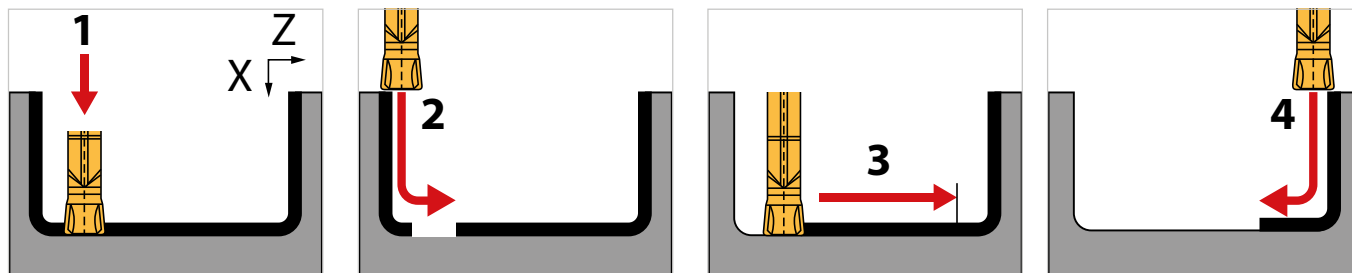
$$a_p \text{ min.} = \text{corner radius „R“}$$

La profondità di passata è determinata dalla larghezza di taglio dell'inserto, dalla tipologia di materiale e dalla lunghezza (stabilità) del portainserito.

Regola generale:

$$a_p \text{ max.} = EB \times 0,7$$

$$a_p \text{ min.} = \text{Raggio „R“}$$

Nut-Fertigbearbeitung / Groove finishing machining / Sequenza per la finitura di gole

Vorsicht ist geboten bei der Fertigbearbeitung, da die Schneidplatte um den Radiusbereich am Grund fährt und die meisten Bewegungen in der Z-Richtung erfolgen.

Dies führt zur Bildung dünner Späne und kann aufgrund von Vibrationen zur Behinderung des Prozesses führen.

Durch Einhaltung des dargestellten Bearbeitungsablaufes lässt sich dies verhindern, wobei die axiale und radiale Schnitttiefe zwischen 0,5 und 1,0 mm liegen muss.

Take care when finishing, the radius of the insert moves mainly in the z-axis and this can produce very thin swarf which can lead to vibrations and poor surface finish.

If using the machine path shown, this can be avoided, axial and radial cutting depth should be between 0.5 – 1.0 mm.

Il ciclo di finitura gola prevede una sequenza che eviti la formazione di anelli di bave. Scegliere forme di rompitruciolo con controllo truciolo anche per avanzamenti composti (copiatura) e non solo e non solo in Z come per tutti gli inserti di troncatura.

Evitare la formazione di trucioli sottili e lunghi e di vibrazioni.

La sequenza rappresentata indica il metodo suggerito di lavoro per una situazione tipo prevedendo profondità di passata tra 0,5 e 1,0 mm.