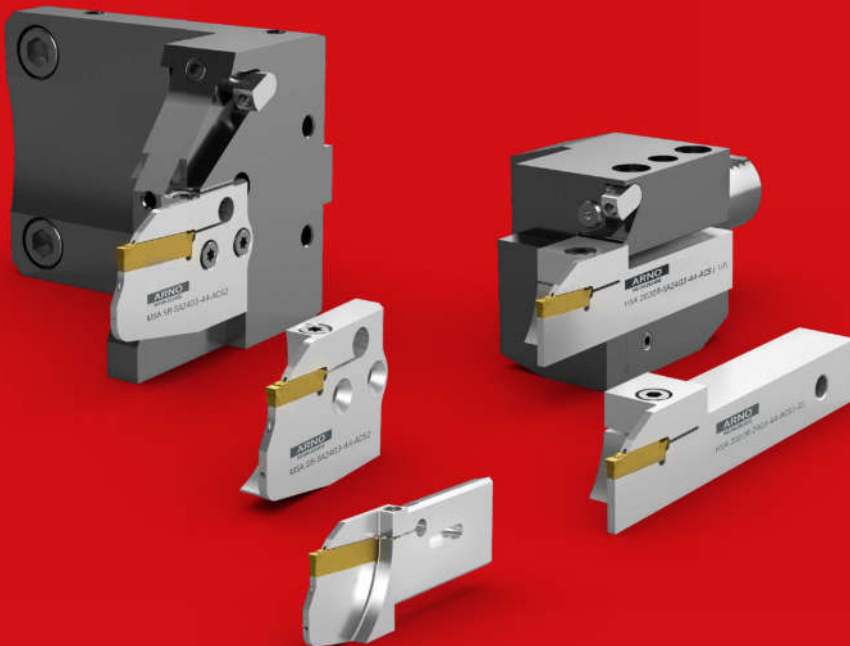


SA-Stecksystem**SA-Grooving system****SA-Sistema di troncatura****Ein- und Abstecksystem****Grooving and parting system****Sistema di troncatura e scanalatura**

• Systemvorstellung	• <i>Introduction</i>	• Caratteristiche del sistema	98 – 113
• Monoblockhalter	• <i>Monoblock holders</i>	• Utensili monoblocco	114 – 157
– Werkzeugauswahl	– <i>Tool shank options</i>	– Tipologie di corpo utensile	114
– Bezeichnungssystem	– <i>Designation system</i>	– Sistema di identificazione	115
– Monoblockhalter	– <i>Monoblock holders</i>	– Utensili monoblocco	116 – 157
• Stechklingen	• <i>Blades</i>	• Lame da taglio	158 – 179
– Werkzeugauswahl	– <i>Tool shank options</i>	– Tipologie di corpo utensile	158
– Bezeichnungssystem	– <i>Designation system</i>	– Sistema di identificazione	159
– Stechklingen	– <i>Blades</i>	– Lame da taglio	160 – 175
– Spannblöcke	– <i>Clamping blocks</i>	– Blocchi portalama	178 – 179
• Module	• <i>Modules</i>	• Moduli	180 – 212
– Werkzeugauswahl	– <i>Tool shank options</i>	– Tipologie di corpo utensile	180
– Bezeichnungssystem	– <i>Designation system</i>	– Sistema di identificazione	181
– Halter für SA-Module (MSA)	– <i>Tool holders for SA-Modules (MSA)</i>	– Steli per moduli SA (MSA)	185 – 202
– Module	– <i>Modules</i>	– Moduli	203 – 212
• Schneideinsätze	• <i>Inserts</i>	• Inseri	217 – 228
– Geometriebeschreibung	– <i>Geometry description</i>	– <i>Descrizione della Geometria</i>	213 – 216
– Sortenbeschreibung	– <i>Grade description</i>	– <i>Descrizione della Qualità</i>	217 – 219
– Schneideinsätze	– <i>Inserts</i>	– <i>Inseri</i>	220 – 228
• Ersatzteile und Zubehör	• <i>Spare parts and accessories</i>	• Ricambi e accessori	229
• Schnittwerte	• <i>Cutting data</i>	• Parametri di taglio	230 – 235
• Anwendungshinweise	• <i>Application reference</i>	• Suggerimenti tecnici	236 – 237



Lösungen für das Einstechen und Abstechen bis Ø 140 mm vereint in verschiedenen Werkzeugausführungen

Solutions for part-off and grooving up-to 140 mm diameter, with a number of different tooling designs

Soluzioni di troncatura e scanalatura fino a Ø 140 mm in diverse combinazioni di utensili

2

Monoblockhalter

8 × 8 bis 32 x 32 mm

Monoblock holders

8 × 8 to 32 x 32 mm

Utensili monoblocco

da 8 × 8 a 32 x 32 mm



Stechklingen

in den Größen 26 und 32

Blades

in sizes 26 and 32

Lame da taglio

nei formati 26 e 32



Module

Modules

Moduli



Systemvorstellung

Monoblockhalter

- Schäfte von 8 x 8 bis 32 x 32 mm
- Stechbreiten 1,5 bis 10 mm

Stechklingen

- In Größen 26 und 32
- Stechbreiten 1,5 bis 4 mm

Module

- Einstechtiefe ET_{max} 10,0 – 70,0 mm
- Stechbreiten 1,5 bis 4 mm
- ACS-Modul mit Innenkühlung

Fakten

- Monoblockausführung
 - Anwendungssicher, einfaches Handling – nur ein Ersatzteil
- Aktive Schneidplattenklemmung mit Fixanschlag
 - Genaue Schneidenpositionierung
 - Kein Herausziehen des Schneideinsatzes möglich
- Zweischneidige Schneideinsätze
 - Hohe Wirtschaftlichkeit
- Direkt gepresste Schneideinsätze mit speziellen Geometrien
 - Kostengünstige und optimale Lösung für sichere Stechprozesse

2

Introduction

Monoblock holders

- Shank sizes from 8 x 8 to 32 x 32 mm
- Groove widths from 1.5 to 10 mm

Blades

- Sizes 26 and 32 mm
- Groove widths from 1.5 to 4 mm

Modules

- Grooving depth ET_{max} 10.0 – 70.0 mm
- Groove widths from 1.5 to 4 mm
- ACS-Module with through tool coolant

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

Descrizione

Utensili monoblocco

- Steli da 8 x 8 fino a 32 x 32 mm
- Larghezza di taglio da 1,5 a 10 mm

Lame da taglio

- In dimensioni 26 e 32 mm
- Larghezze di taglio da 1,5 a 4 mm

Moduli

- Profondità di taglio ET_{max} 10,0 – 70,0 mm
- Larghezze di taglio da 1,5 a 4 mm
- ACS-Modulo con adduzione interna

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



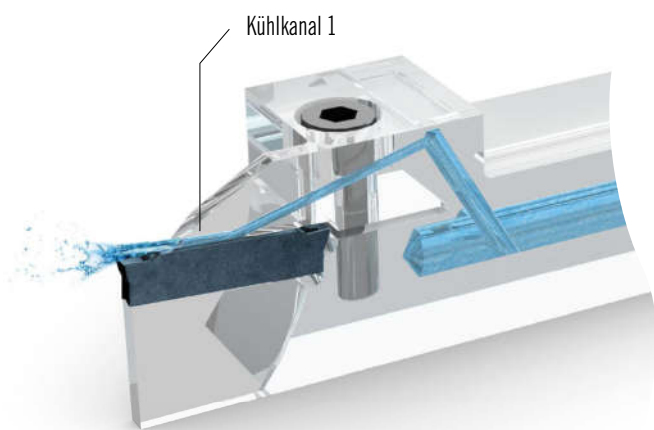
COOLE VORTEILE

von ARNO – ACS Cooling-System

Präzise geführter Kühlmittelstrahl –
kein Einstellen nötig, keine Fehler möglich

Durchschnittlich 300 % höhere Standzeiten –
dank erheblich verringertem Verschleiß

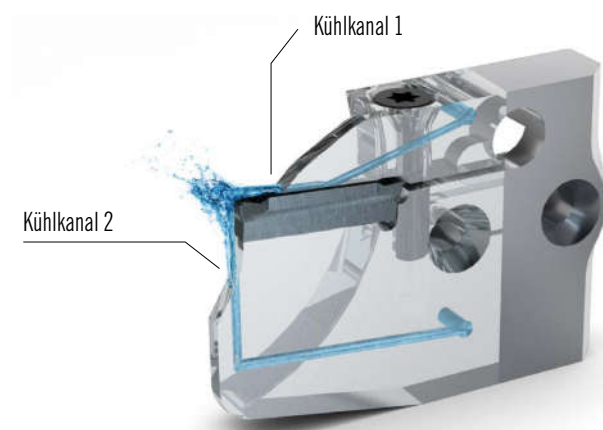
Optimaler Spanbruch und zielgerichtete
Spanabfuhr durch Unterspülung des Spans



ACS1 – patentiert:

Kühlung mit Unterspülung des Spans.

Der Kühlmittelstrahl (1) wird direkt am Plattensitz entlanggeführt und tritt an der Schneidzone aus. Der Span wird unterspült und optimal abgeführt – der Verschleiß effektiv verringert und die Standzeiten erhöht.



ACS2 – doppelt ist noch besser.

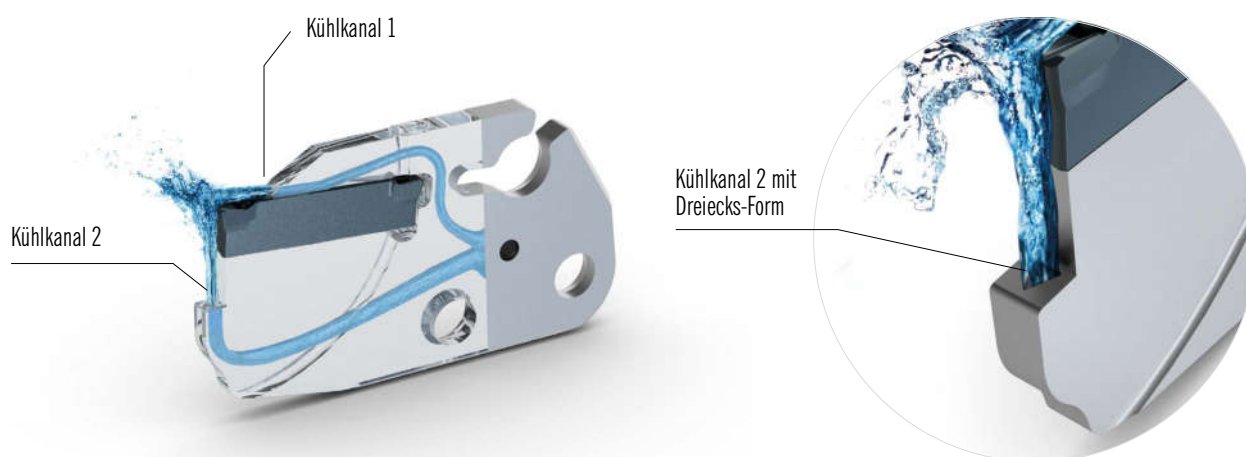
Zusätzlich zum Kühlmittelkanal am Plattensitz (1), trifft ein zweiter Kühlstrahl von unten auf die Freifläche der Stechplatte (2). So wird die Standzeit nochmals erheblich gesteigert.

Das unerreichte Original.

ACS – ARNO Cooling-System: das patentierte Kühlsystem für wirtschaftliches Ein- und Abstechen sowie Stechdrehen mit den SA- und SE-Stechsystemen.

Cooler und präziser geht's nicht: Mit der von ARNO entwickelten und patentierten ACS-Kühltechnologie wird das Kühlmittel direkt am Plattensitz entlanggeführt. Die Stechplatte wird optimal gekühlt, das Kühlmittel tritt an der Schneidzone aus, unterspült den Span und sorgt für eine effiziente Spanabfuhr.

Bei ACS2 wird zusätzlich die Freifläche von unten gekühlt. Das Ergebnis sind durchschnittlich 300 Prozent höhere Standzeiten sowie mehr Tempo und Prozesssicherheit. Kurz gesagt: Die patentierte ACS-Kühltechnologie macht aus unserem hervorragenden SA- und SE-Stechsystem einen herausragenden Produktivitätsbooster.



3D-Druck-Modul – die Lösung für schmale Ein- und Abstiche mit ACS.

Dank additiver Fertigung können erstmals auch bei schmalen Modulen zwei Kühlkanäle eingebracht werden. Der untere Kanal endet außerdem in einem Dreieck, sodass das Kühlmittel bis zum äußersten Rand des Freiwinkels geführt wird.



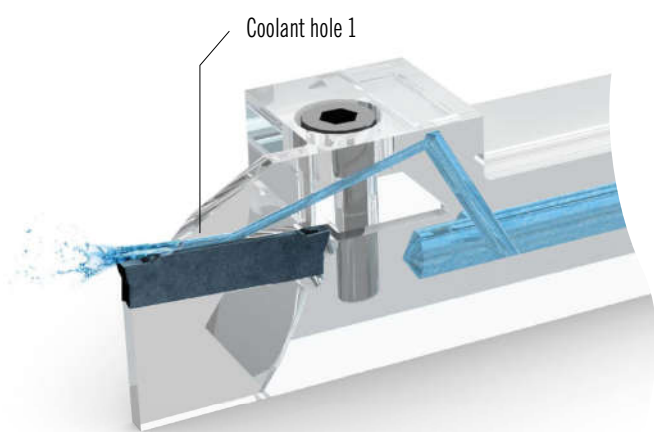
COOL BENEFITS

of the ARNO – ACS Cooling System

Precise feed of coolant hole –
no adjustment needed, no error possible

Average of 300% longer tool life –
thanks to significant reduction in wear

Optimised chip breakage and precise
chip removal by chip flushing



ACS1 – coolant under the swarf

The coolant hole (1) is fed directly along the insert seat and exits at the cutting zone. It goes under the swarf and removes it efficiently – so reducing wear effectively and increasing tool life.



ACS2 – two is better than one

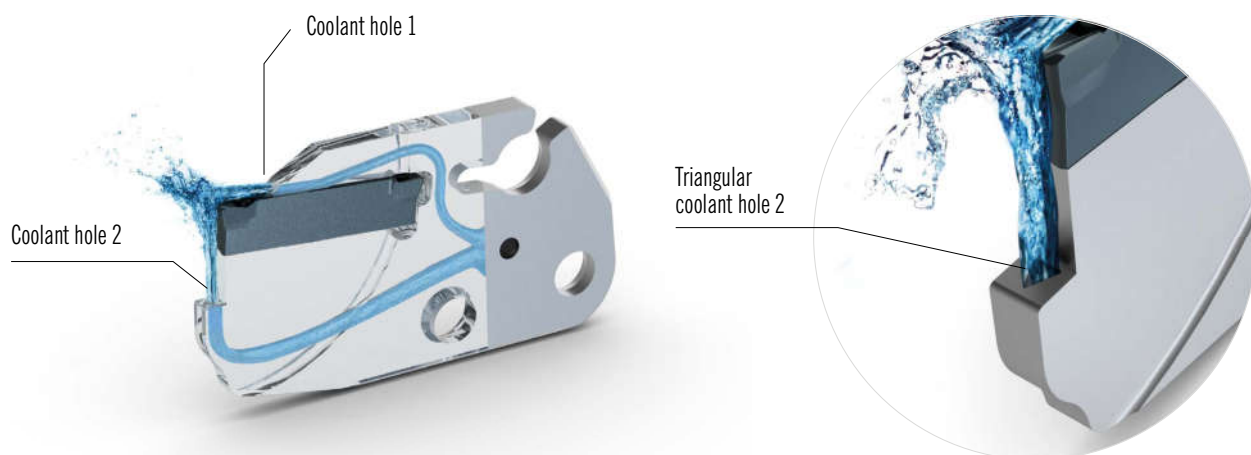
In addition to the coolant hole at the insert seat (1) there is a second coolant hole underneath the insert tool flank (2). This again increases tool life significantly.

The unrivalled original.

The ACS – ARNO Cooling System: the patented cooling system for efficient parting off, grooving and groove turning with the SA and SE grooving systems.

There's no cooler and more precise way: In the ACS Cooling System developed and patented by ARNO, coolant is fed directly along the insert seat to optimise insert cooling. Coolant enters the cutting zone, gets underneath the chip and ensures efficient chip removal.

In addition, the ACS2 cools the tool flank from underneath. This results in an average increase in tool life of 300 per cent, higher speed and greater process reliability. In summarizing, the patented ACS Cooling System makes our outstanding SA and SE grooving systems into outstanding productivity boosters.



3D printed tool – the solution for narrow parting and grooving operations with ACS

Thanks to additive manufacturing it is possible for the first time to integrate two coolant holes in narrow modules. The bottom hole also ends in a triangular shape to feed coolant through to the edge of the tool flank.

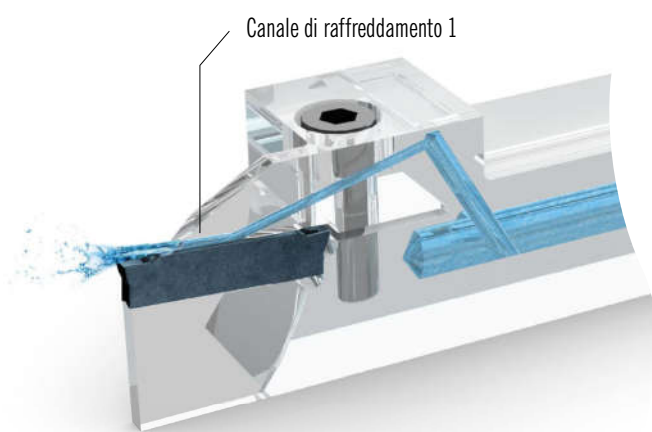


FRESCHI VANTAGGI dell'ACS – ARNO Cooling-System

Un getto di refrigerante condotto con precisione - nessuna regolazione necessaria, nessun errore possibile

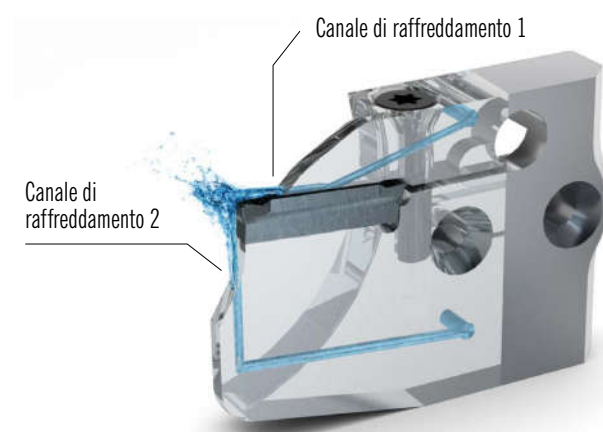
Durata media più elevata del 300 % - grazie all'usura notevolmente ridotta

Rottura del truciolo ottimale ed evacuazione mirata dei trucioli grazie al lavaggio del truciolo



ACS1 – Raffreddamento con lavaggio del truciolo

Il getto di refrigerante (1) viene condotto direttamente alla sede dell'inserto e fuoriesce nella zona di taglio. Il truciolo viene lavato e asportato in maniera ottimale - l'usura viene effettivamente ridotta e la durata aumentata.



ACS2 – Doppio è meglio

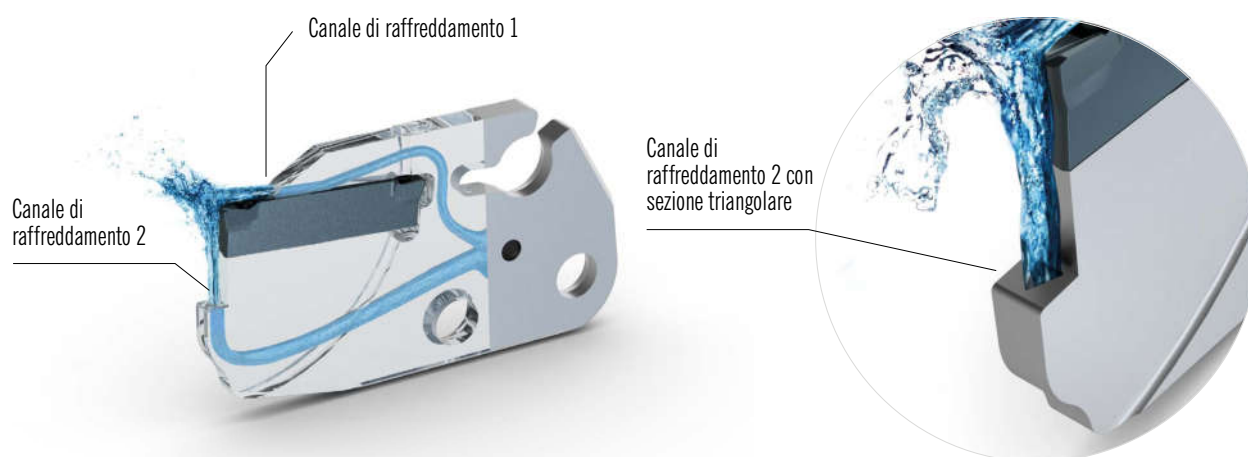
Oltre al canale del refrigerante nella sede dell'inserto (1) un secondo getto di refrigerante viene condotto da sotto sulla superficie di spoglia dell'inserto (2). In questo modo la durata viene notevolmente aumentata.

l'ineguagliabile Originale.

ACS – ARNO Cooling-System: il sistema di raffreddamento brevettato per la realizzazione di gole e la troncatura economiche e per il taglio con i sistemi SA e SE.

Più cool e preciso di così non è possibile: Grazie alla tecnologia di raffreddamento ACS sviluppata e brevettata da ARNO il liquido refrigerante viene condotto direttamente nella sede dell'inserto. L'inserto viene raffreddato in maniera ottimale, il refrigerante esce nella zona di taglio, lava il truciolo e garantisce una efficiente evacuazione del truciolo stesso.

Nel sistema ACS2 inoltre la superficie di spoglia viene raffreddata dal basso. Il risultato è in media una durata superiore del 300 per cento, una maggiore velocità e sicurezza di processo. Per riassumere: la tecnologia di raffreddamento brevettata ACS trasforma i nostri sistemi SA e SE in eccellenti amplificatori della produttività.



Produzione additiva - ideale per forme sottili e massima possibilità di raffreddamento con ACS

Grazie al procedimento di stampa 3D i canali di raffreddamento possono essere applicati nello spazio più stretto e con geometrie ottimizzate per il flusso. Il canale di raffreddamento, che raffredda la superficie di spoglia dal basso, termina con un triangolo.

ARNO-ACS cooling system®

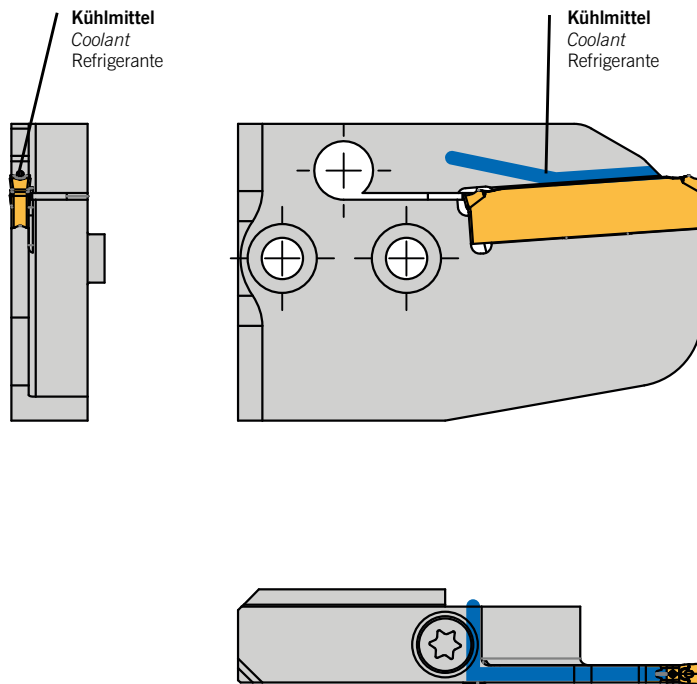
Patentierte Kühlung durch Unterspülung

Coolant under the swarf

Refrigerante sotto il truciolo

2

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 Streuverlust 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.

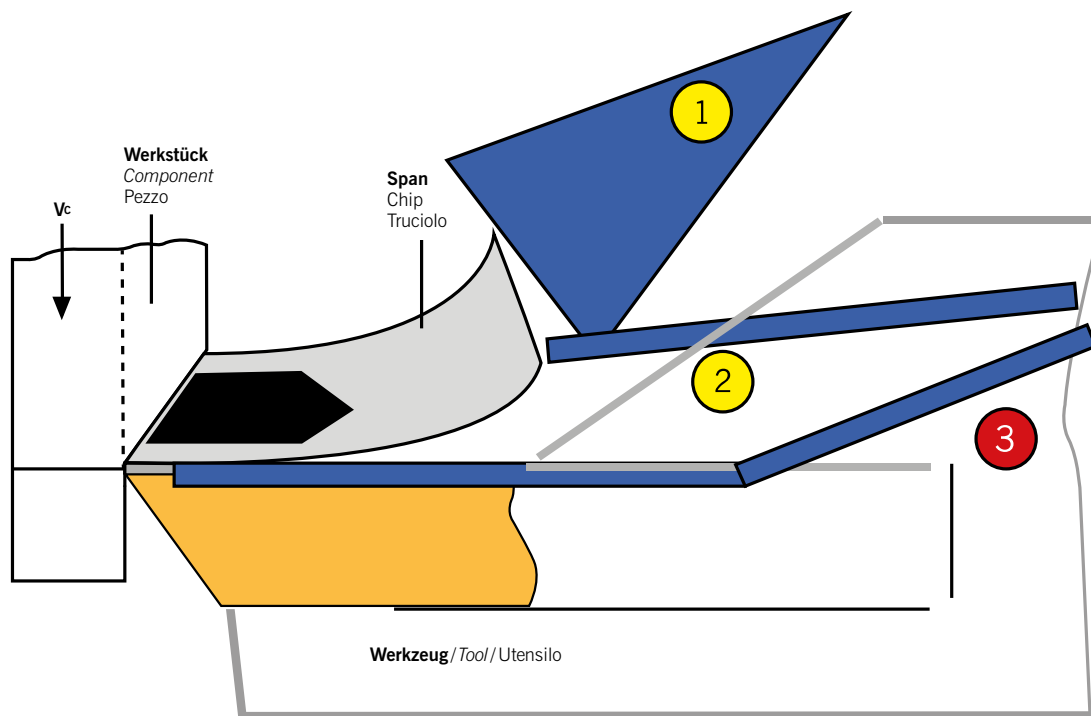
The market place has already seen many coolant variations which often loses much of efficiency due to poor accuracy from the spray jet to the cutting edge and especially in applications with a deeper groove depth the desired coolant effect and swarf evacuation suffers from only little or no improvement.

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 Spritzdüse / 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®

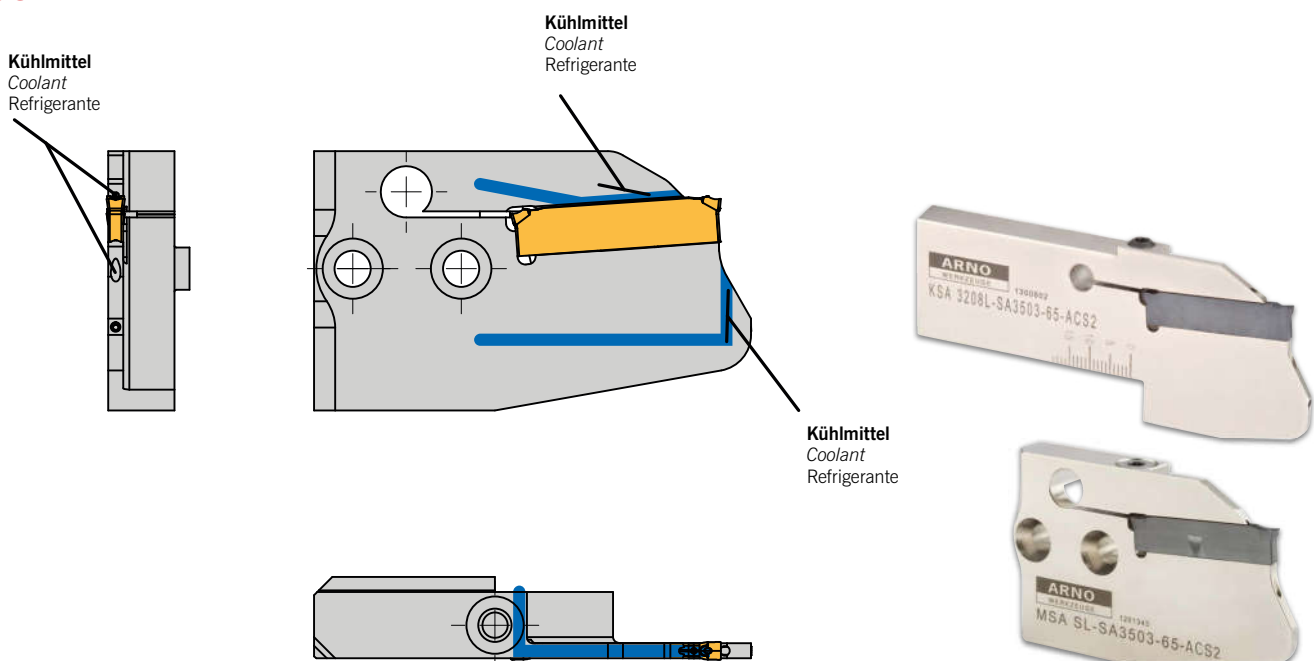
ACS2 – doppelt ist noch besser

ACS2 – 2 is better than 1

ACS2 – 2 è meglio di 1

2

ACS2


Zusätzliche Kühlung durch einen zweiten Kühlmittelstrahl direkt auf die Freifläche.

Der Kühlmittelstrahl wird direkt durch den Plattensitz geleitet und trifft somit zielgerichtet auf die Schnittzone. Ein Wirkungsverlust wie bei anderen Methoden ist dabei ausgeschlossen, stattdessen wird auch bei tiefen Einstichen optimal an der Schnittstelle gekühlt.

Die konstruktive Auslegung des Strahls verursacht dabei eine Unterspülung des Spanes und sichert so optimale Zerspanungsbedingungen direkt an der Wirkstelle. Zusätzlich werden die Bildung einer Aufbauschneide und die Gefahr von Ausbrüchen an der Schneidkante weitgehend verhindert.

Beim ACS2 wird zusätzlich die Freifläche der Stechplatte von unten gekühlt. Gegenüber herkömmlichen Kühlungen sind dadurch höhere Schnittparameter und bessere Standzeiten möglich.

With an additional coolant hole you get the coolant right to the tool flank.

The coolant hole is going through the insert seat and aims directly at the cutting edge, even in the deepest groove the cutting edge is kept cool and any loss of effectivity, as seen in other systems, is prevented.

The coolant gets underneath the swarf and guarantees optimum cutting conditions. Additional benefits are the reduction of build-up edges and breakouts of the cutting edge.

With the additional coolant hole of the ACS2 system we offer higher cutting parameters and better tool life.

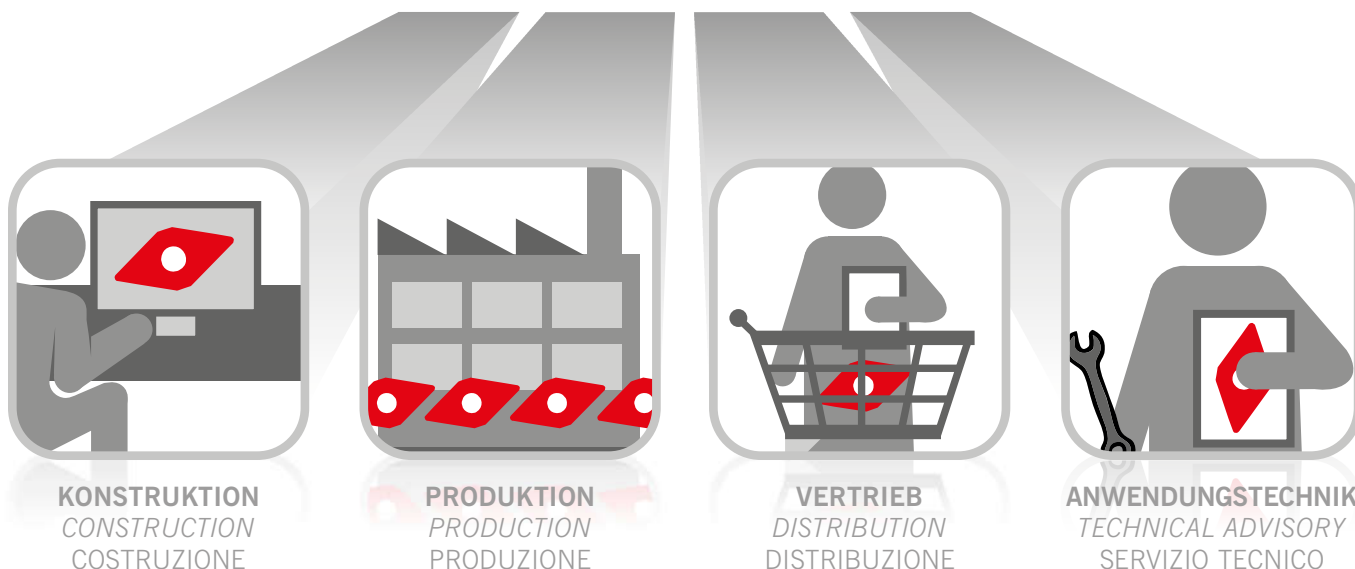
Attraverso un secondo canale di refrigerazione, il getto raggiunge direttamente il filo di taglio dalla spoglia inferiore.

Il getto raggiunge il punto più vicino possibile alla zona di taglio passando internamente all'utensile. La perdita di efficacia che si verifica nei sistemi concorrenti non si verifica invece nel sistema ARNO® ACS. Anche la più profonda delle scanalature o delle troncature verrà refrigerata a dovere riducendo le temperature e incrementando la vita inserto considerevolmente.

Ulteriori benefici si possono ottenere grazie alla riduzione del tagliente di riporto e relative scheggiature dei taglienti. Il sistema ACS2 ha un ulteriore canale di adduzione del refrigerante che raggiunge il tagliente dalla parte sottostante garantendo il raggiungimento del punto di contatto col materiale riducendo al massimo le temperature.

ARNO®

WERKZEUGE



Schnell, flexibel und individuell.

Quick, flexible and individual.

Veloce, flessibile e individuale.

Konstruktion, Produktion und Vertrieb unter einem Dach.

Das ist die perfekte Verbindung um Ihnen Standard- und Sonderprodukte schnell und hochwertig anbieten zu können.

95 % der Standardprodukte sind sofort verfügbar: Bei Bestellung bis 18 Uhr erhalten Sie Ihre Produkte bereits am nächsten Tag.

Mit großer fachlicher Kompetenz betreut Sie unser Außendienst-Team, unsere Anwendungstechniker helfen Ihnen mit Spezial-Wissen gerne auch vor Ort.

To have design, production and service all under one roof

is the perfect way of providing standard and special products.

95 % of the standard programme is available from stock. Order received before 18.00 CET are dispatched the very same day and in most cases supplied next day.

Our competent team of technical sales engineers will be available to support you on site.

Costruzione, Produzione e Distribuzione sotto un unico tetto.

La sequenza perfetta per garantire un servizio di supporto cliente su prodotti Standard e Speciali di alta qualità.

Il 95 % dei prodotti Standard sono disponibili a stock; con ordini entro le 18:00 garantiamo la consegna il giorno successivo.

Il nostro team di vendita altamente qualificato si offre come supporto alla produzione presso i nostri clienti direttamente sul territorio.

Weitere Informationen finden Sie unter:

For more information see:

Altre informazioni su:

www.arno.de

ARNO-ACS cooling system®

Gegen zu hohe Temperaturen an der Schneide

Solving the problem of high temperatures at the cutting edge

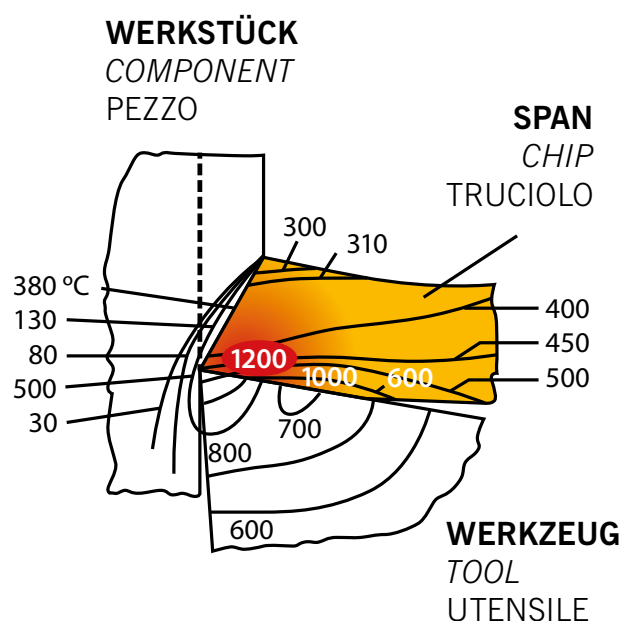
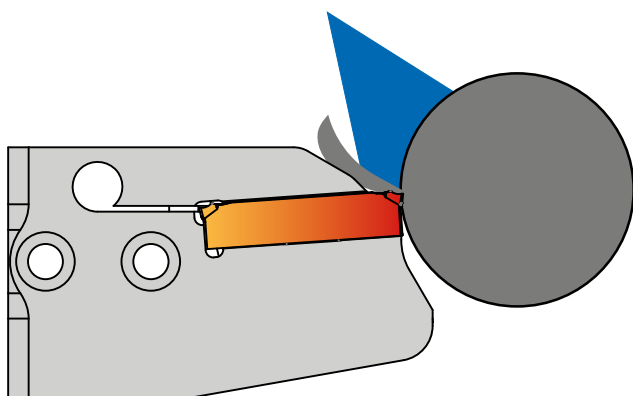
Risolve problemi legati allo sviluppo di elevate temperature sul tagliente

2

Ohne ACS – externe Kühlung

Without ACS – external coolant

Senza ACS – refrigerazione esterna



Mit dem ARNO-ACS cooling system® des SA- (Einstechen und Abstechen) 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 Kammissbildung 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 1,5 bis 10mm und für Stechtiefen bis 105 mm erhältlich. Neun 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 SA- (part-off and grooving) 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.

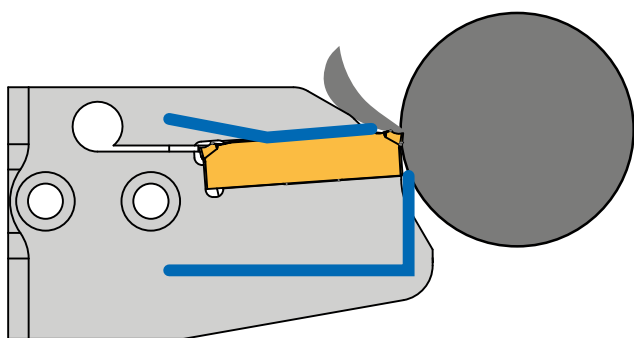
Advantages:

- 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



WERKSTÜCK

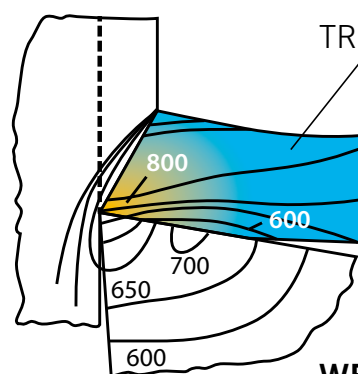
COMPONENT

PEZZO

SPAN

CHIP

TRUCIOLO



WERKZEUG

TOOL

UTENSILE

The ACS cooling system is available for double sided inserts from groove width 1,5 to 10mm and groove depth up to 105mm. By offering 9 carbide grades and 6 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 SA (troncatura e scanalatura) 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

Il sistema ARNO-ACS Cooling System è disponibile con inserto bi-tagliente per larghezze di taglio da 1,5 a 10mm e per una profondità massima di 105mm. Con 9 differenti gradi di metallo duro e 6 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.

ARNO-ACS cooling system®


Aus der Praxis für die Praxis

Practical examples

Dalla pratica, per la pratica

2

Praxistest 1 / Cutting trial 1 / Esempio 1

Düse / Jet / Raccordo	
<p>Abstechen mit ARNO®-Modul ACS2 Bearbeitungslänge 15 mm Stechbreite 3 mm</p> <p>$V_c = 120 \text{ m/min}$ $f_n = 0,12 \text{ mm/U}$</p> <p>Modul: MSA-SL-SA3503-65-ACS2 Schneidplatte: SA35-3003N-S1 AM5040</p> <p><i>Part-off with ARNO®-ACS2 module</i> <i>Application length 15 mm</i> <i>Part-off width 3 mm</i></p> <p>$V_c = 120 \text{ m/min}$ $f_n = 0.12 \text{ mm/U}$</p> <p><i>Module: MSA-SL-SA3503-65-ACS2</i> <i>Insert: SA35-3003N-S1 AM5040</i></p> <p>Troncatura con modulo ARNO® ACS2 Profondità di gola 15 mm Larghezza taglio 3 mm</p> <p>$V_c = 120 \text{ m/min}$ $f_n = 0,12 \text{ mm/U}$</p> <p>Modulo: MSA-SL-SA3503-65-ACS2 Inserto: SA35-3003N-S1 AM5040</p>	
ARNO® – ohne / without / senza ACS	120 Teile / parts / pezzi
ARNO®-ACS	300 Teile / parts / pezzi
<p>Kommentar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Material: X6CrNiMoTi17-12-2 (rost-, säure- und hitzebeständige Stähle) • Erhöhung der Standmenge um über 100 % • Ruhige und prozesssichere Bearbeitung <p><i>Information:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Material: stainless steel</i> • <i>Increase in productivity of over 100 %</i> • <i>Controlled and secure machining</i> <p><i>Informazioni:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Materiale: Acciaio INOX</i> • <i>Incremento della produttività superiore al 100 %</i> • <i>Produzione affidabile e sicura</i> 	

Das patentierte ARNO-ACS cooling system® (ACS) verlängert durch die neue, innovative Kühlungstechnologie die Standzeiten um ein Vielfaches. Die Schneide wird optimal an der Schnittzone gekühlt, der Span wird unterspült und – auch bei tiefen Einstichen – optimal ausgeleitet. In mehreren Testversuchen, direkt beim Kunden, konnten wir mit den neuen ACS-Werkzeugen die Produktivität erheblich steigern.

The patented ARNO-ACS cooling system® (ACS) increases tool life significantly due to the new and innovative cooling technology. The cutting edge is kept cool while the chip is guided out of the groove, even in deep grooves. Multiple test at customers proved that the new ACS tools are increasing productivity significantly.

Il sistema brevettato ARNO®-Cooling-System (ACS) incrementa la vita inserto considerevolmente grazie alla innovativa tecnologia di adduzione del refrigerante. Il tagliente viene refrigerato fino al filo di taglio ed il truciolo lubrificato ed evacuato anche dalle più profonde troncature. Innumerevoli test sul campo hanno permesso, grazie al sistema ARNO® ACS, di ridurre notevolmente i costi di produzione.

2

Praxistest 2 Cutting trial 2 / Esempio 2

Buchse / Bush / Bussola	
<p>Abstechen mit ARNO®-Modul ACS2 Bearbeitungslänge ca. 8 mm Stechbreite 4 mm</p> <p>$V_c = 250 \text{ m/min}$ $f_n = 0,09 \text{ mm/U}$</p> <p>Modul: MSA-SL-SA3504-80-ACS2 Schneidplatte: SA35-4004N-ALU AN1015</p> <p>Part-off with ARNO®-ACS2 module Application length 8 mm Part-off width 4 mm</p> <p>$V_c = 250 \text{ m/min}$ $f_n = 0.09 \text{ mm/U}$</p> <p>Module: MSA-SL-SA3504-80-ACS2 Insert: SA35-4004N-ALU AN1015</p> <p>Troncatura con modulo ARNO® ACS2 Profondità di gola 8 mm Larghezza taglio 4 mm</p> <p>$V_c = 250 \text{ m/min}$ $f_n = 0,09 \text{ mm/U}$</p> <p>Modulo: MSA-SL-SA3504-80-ACS2 Inserto: SA35-4004N-ALU AN1015</p>	
ARNO® – ohne / without / senza ACS	500 Teile / parts / pezzi
ARNO®-ACS	1.500 Teile / parts / pezzi
<p>Kommentar:</p> <ul style="list-style-type: none">• Material: AlCuMgPb/AlCu4PbMgMn (Aluminium- und Magnesiumlegierungen)• Erhöhung der Standmenge um 300 %• Es wird auf eine Bohrung (Ø 24,5 mm) abgestochen <p>Information:</p> <ul style="list-style-type: none">• Material: Aluminium-Magnesium alloy• Productivity increase of around 300 %• Component has a 24.5 mm bore <p>Informazioni:</p> <ul style="list-style-type: none">• Materiale: Lega Alluminio Magnesio• Incremento della produttività attorno al 300 %• Il particolare ha un foro di 24,5 mm	



Monoblockhalter / Monoblock holders / Utensili monoblocco

Seite / Page / Pagina **116 – 140**

 **ARNO® SpecialDesign** Seite / Page / Pagina **126 / 133 / 144**



HSA-Werkzeughalter (VDI) / HSA-Holders (VDI) / Adattatore KMH (VDI)

Seite / Page / Pagina **148 – 157**



Schneideinsätze / Inserts / Inserti

Seite / Page / Pagina **220 – 228**

Monoblockhalter / Monoblock holders / Utensili monoblocco



Ausführung -S abgebildet
Design -S shown
Versione -S in figura

2

HSA	2525R	SA	2403	44	ACS1	S1
H = Halter Holder Corpo	Schaftgröße Ausführung R = Rechts L = Links Shank size version R = Right-hand L = Left-hand Dimensione versione R = Destro L = Sinistro	Schneideinsatz Insert Inserto Stechen Außen External Grooving Troncatura Esterna	Plattenmaße Insert sizes Dimensioni inserto 24 – Plattenlänge 24 mm Insert length 24 mm Lunghezza inserto 24 mm 03 – Einstechbreite EB = 3 mm Groove width EB = 3 mm Larghezza gola EB = 3 mm	Abstechedurchmesser 44 mm Part-off diameter 44 mm Diametro troncatura 44 mm	ARNO-ACS cooling system® ACS1 = mit einem Kühlkanal ACS1 = with one coolant hole ACS1 = con un canale refrigerante ACS2 = mit zwei Kühlkanälen ACS2 = with two coolant holes ACS2 = con due canali refrigerante	Anschluss Connection Raccordo H = Anschluss von hinten connection from rear of the tool raccordo posteriore 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

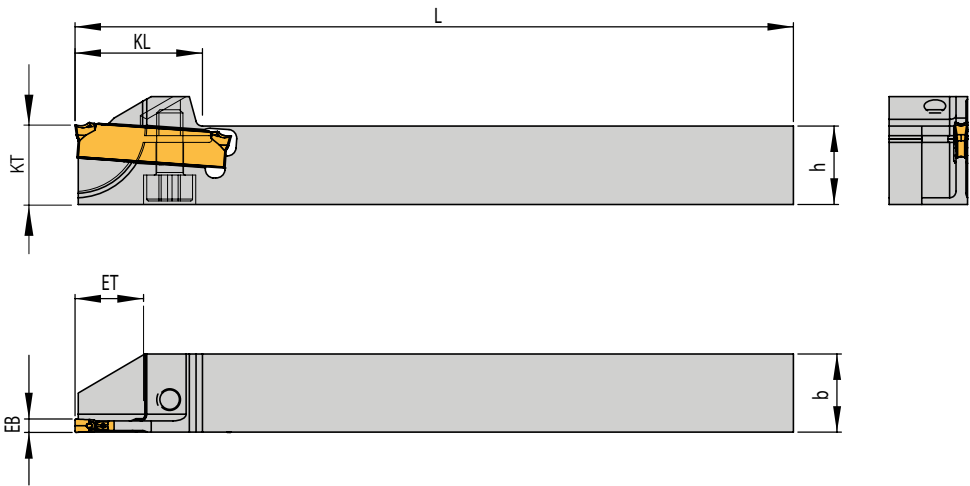
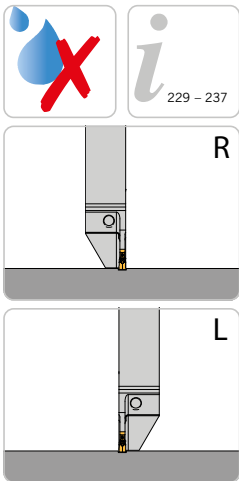
Schneideinsätze / Inserts / Inserti



SA35	30	03	N	T1	AP	5020
SA = Stechen Außen External Grooving Troncatura Esterna 35 = Plattenlänge Insert length Lunghezza inserto	Einstechbreite EB = 3 mm Groove width EB = 3 mm Larghezza gola EB = 3 mm	Eckenradius R = 0,3 mm Corner radius R = 0.3 mm Raggio R = 0,3 mm	N = Neutral Neutral Neutro R = Rechts Right-hand Destro L = Links Left-hand Sinistro	Geometrie Geometry Geometria	ARNO®-Einsatzgebiet ARNO®-Application area ARNO®-Campo utilizzo	Schneidstoffcode (ISO-Gruppierung) Grade code (ISO) Qualità (ISO)

HSA-U

Für Langdrehautomaten (mit Klemmung von unten)
For sliding head auto lathes (with clamping from below)
Per fantina mobile (con bloccaggio da sotto)



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

Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili

Bezeichnung Designation Articolo	EB	ET	D _{max}	h	b	L	KL	KT	Schneideinsatz Insert Inserto
HSA 1212U-L/R-SA16015-20	1,5	10	20	12	12	110	19,5	12	SA16-15...
HSA 1212U-L/R-SA24015-20	1,5	10	20	12	12	110	19,5	12	SA 24-15...
HSA 1212U-R-SA2402-06	2,0	3	6	12	12	110	19,5	12	SA 24-20...
HSA 1212U-L/R-SA2402-12	2,0	6	12	12	12	110	19,5	12	SA 24-20...
HSA 1212U-L/R-SA2402-20	2,0	10	20	12	12	110	19,5	12	SA 24-20...
HSA 1616U-L/R-SA2402-32	2,0	16	32	16	16	110	25,5	16	SA 24-20...

Dmax= Maximaler Durchmesser bei Vollmaterial
Dmax = Maximum diameter in solid
Dmax = Diametro massimo lavorazione dal pieno

Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

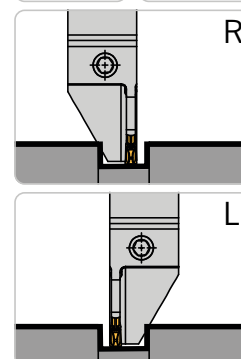
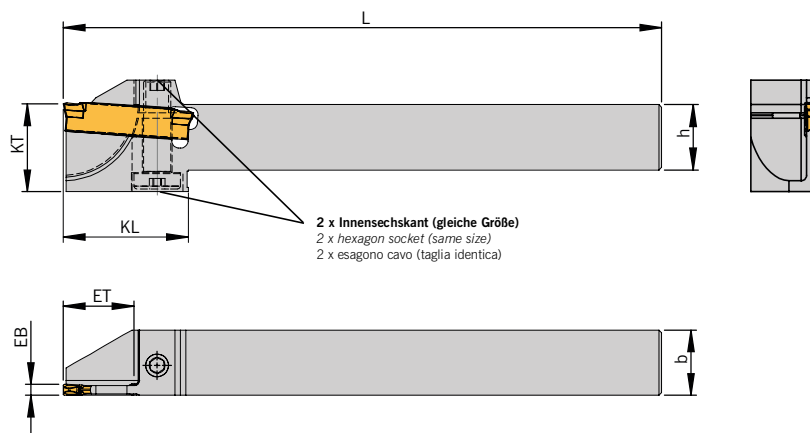
Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube Screw Vite	Schlüssel Key Chiave
HSA 1212U..	DIN912-M4X10-12.9	KP 1111
HSA 1616U..	DIN912-M4X14-12.9	KP 1111

HSA-UD

Monoblockhalter - Spannung von oben und unten

Monoblock holder - Locking from top and bottom

Utensile monoblocco - Bloccaggio da sopra e sotto



2

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

Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili

Bezeichnung Designation Articolo	EB	ET	D _{max}	h	b	L	KL	KT	Schneideinsatz Insert Inserto
HSA 1212UD-L/R-SA2402-26	2	13	26	12	12	110	23	16	SA 24-20...

Dmax= Maximaler Durchmesser bei Vollmaterial

D_{max} = Maximum diameter in solid

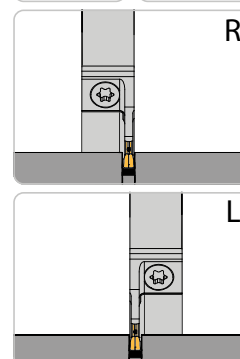
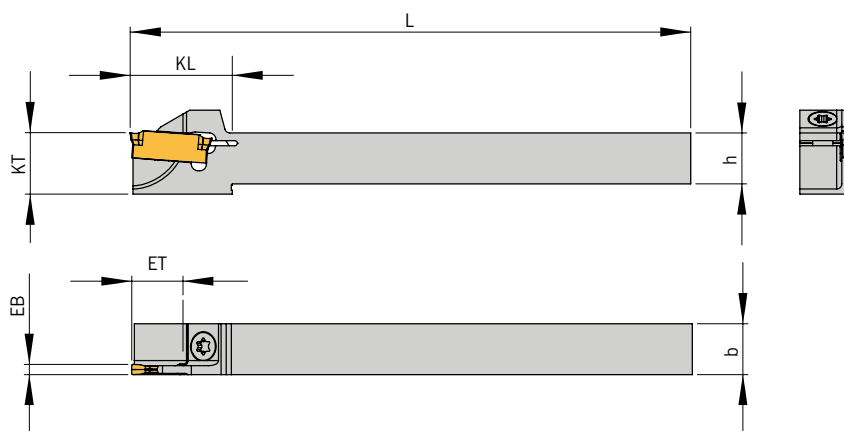
Dmax = Diametro massimo lavorazione dal pieno

Ersatzteile / *Spare Parts* / **Ricambi**

Trägerwerkzeug <i>Holder</i> Utensile	Schraube <i>Screw</i> Vite	Schlüssel <i>Key</i> Chiave
HSA 1212UD..	AS 0084	KP 3111

HSA

Für Langdrehautomaten / For sliding head auto lathes / Per fantina mobile



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

Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili

Bezeichnung Designation Articolo	EB	ET	D _{max}	h	b	L	KL	KT	Schneideinsatz Insert Inserto
HSA 0808L/R-SA16015-12	1,5	6	12	8	8	110	16,0	10	SA16-15...
HSA 0808L/R-SA16015-16	1,5	8	16	8	8	110	18,0	10	SA16-15...
HSA 0808L/R-SA24015-12	1,5	6	12	8	8	110	16,0	10	SA24-15...
HSA 0808L/R-SA24015-16	1,5	8	16	8	8	110	18,0	10	SA24-15...
HSA 1010L/R-SA16015-20	1,5	10	20	10	10	110	20,0	12	SA16-15...
HSA 1010L/R-SA1602-20	2,0	10	20	10	10	110	20,0	12	SA16-20...
HSA 1010L/R-SA24015-20	1,5	10	20	10	10	110	20,0	12	SA24-15...
HSA 1010L/R-SA2402-20	2,0	10	20	10	10	110	20,0	12	SA24-20...
HSA 1212L/R-SA16015-20	1,5	10	20	12	12	110	19,5	-	SA16-15...
HSA 1212L/R-SA1602-20	2,0	10	20	12	12	110	-	-	SA16-20...
HSA 1212L/R-SA1603-26	3,0	13	26	12	12	110	-	-	SA16-30...
HSA 1212L/R-SA24015-20	1,5	10	20	12	12	110	-	-	SA24-15...
HSA 1212L/R-SA24015-26	1,5	13	26	12	12	110	22,5	-	SA24-15...
HSA 1212L/R-SA24015-32	1,5	16	32	12	12	110	26,0	16	SA24-15...
HSA 1212L/R-SA2402-20	2,0	10	20	12	12	110	-	-	SA24-20...
HSA 1212L/R-SA2402-26	2,0	13	26	12	12	110	-	-	SA24-20...
HSA 1212L/R-SA2402-32	2,0	16	32	12	12	110	26,0	16	SA24-20...
HSA 1212L/R-SA24025-26	2,5	13	26	12	12	110	22,5	-	SA24-25...
HSA 1212L/R-SA24025-32	2,5	16	32	12	12	110	26,0	16	SA24-25...
HSA 1616L/R-SA1602-20	2,0	10	20	16	16	110	-	-	SA16-20...
HSA 1616L/R-SA1602-26	2,0	13	26	16	16	110	-	-	SA16-20...
HSA 1616L/R-SA1603-26	3,0	13	26	16	16	110	-	-	SA16-30...
HSA 1616L/R-SA24015-32	1,5	16	32	16	16	110	-	-	SA24-15...
HSA 1616L/R-SA2402-26	2,0	13	26	16	16	110	-	-	SA24-20...
HSA 1616L/R-SA2402-32	2,0	16	32	16	16	110	-	-	SA24-20...
HSA 1616L/R-SA24025-32	2,5	16	32	16	16	110	-	-	SA24-25...
HSA 1616L/R-SA2403-20	3,0	10	20	16	16	110	-	-	SA24-30...
HSA 1616L/R-SA2403-26	3,0	13	26	16	16	110	-	-	SA24-30...
HSA 1616L/R-SA2403-32	3,0	16	32	16	16	110	-	-	SA24-30...
HSA 2020L/R-SA1603-26	3,0	13	26	20	20	110	22,5	-	SA16-30...
HSA 2020L/R-SA2402-20	2,0	10	20	20	20	110	-	-	SA24-20...
HSA 2020L/R-SA2402-32	2,0	16	32	20	20	110	25,5	20	SA24-20...
HSA 2020L/R-SA24025-26	2,5	13	26	20	20	110	23,0	20	SA24-25...
HSA 2020L/R-SA24025-32	2,5	16	32	20	20	110	26,0	20	SA24-25...
HSA 2020L/R-SA2403-32	3,0	16	32	20	20	110	-	-	SA24-30...

Dmax= Maximaler Durchmesser bei Vollmaterial

Dmax = Maximum diameter in solid

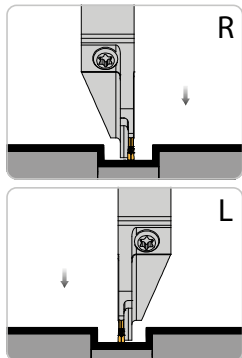
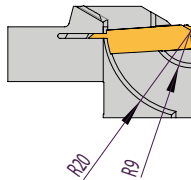
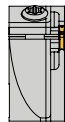
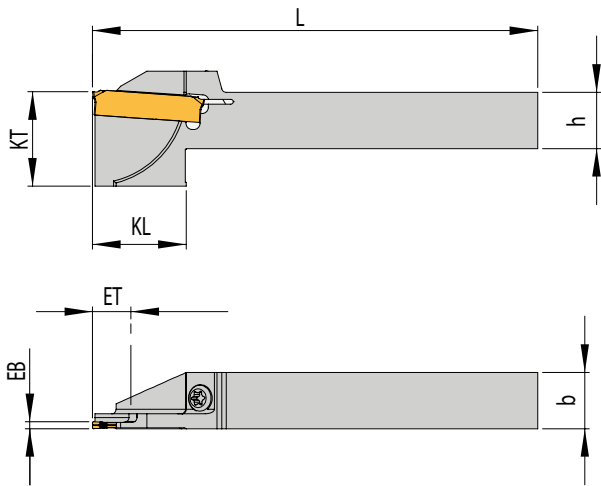
Dmax = Diametro massimo lavorazione dal pieno

Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube Screw Vite	Schlüssel Key Chiave
HSA 0808..	AS 0022-12	T5215-IP
HSA 1010.. -HSA 2020..	AS 0022	T5215-IP

HSA

Für Traub TNL12 / For Traub TNL12 / Per Traub TNL12



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

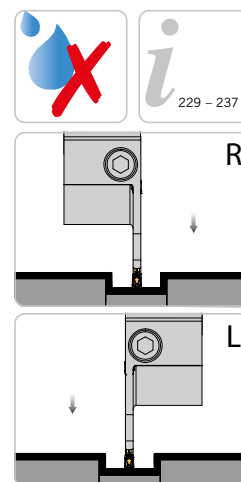
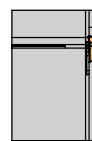
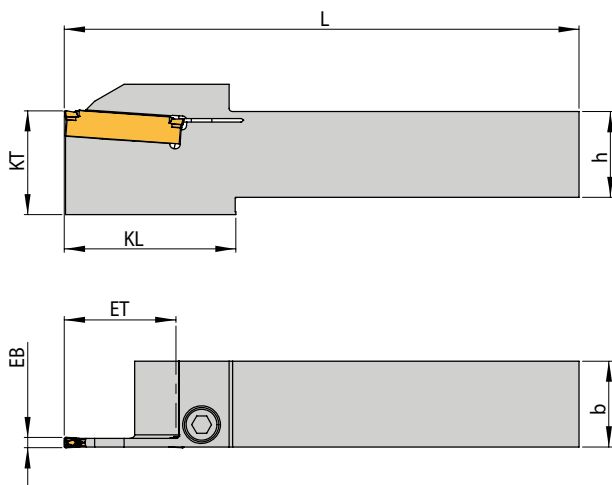
Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili

Bezeichnung Designation Articolo	EB	ET	D _{max}	h	b	L	KL	KT	Schneideinsatz Insert Inserto
HSA 1212R-SA24015-S1-16	1,5	8	16	12	12	95	20	12	SA24-15...

Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube Screw Vite	Schlüssel Key Chiave
HSA 1212.. -SA24015..	AS 0022	T5215-IP

HSA



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

Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili

Bezeichnung Designation Articolo	EB	ET	D _{max}	D _R	h	b	L	KL	KT	Schneideinsatz Insert Inserto
HSA 1616L/R-SA24015-44	1,5	22,0	44	61	16	16	125	40	20	SA 24-15...
HSA 1616L/R-SA2402-44	2,0	22,0	44	61	16	16	125	40	20	SA 24-20...
HSA 1616L/R-SA2403-44	3,0	22,0	44	61	16	16	125	40	20	SA 24-30...
HSA 2020L/R-SA24015-44	1,5	22,0	44	61	20	20	125	-	-	SA 24-15...
HSA 2020L/R-SA2402-44	2,0	22,0	44	61	20	20	125	-	-	SA 24-20...
HSA 2020L/R-SA24025-44	2,5	22,0	44	61	20	20	125	-	-	SA 24-25...
HSA 2020L/R-SA2403-44	3,0	22,0	44	61	20	20	125	-	-	SA 24-30...
HSA 2020L/R-SA2404-44	4,0	22,0	44	61	20	20	125	-	-	SA 24-40...
HSA 2020L/R-SA3502-52	2,0	26,0	52	68	20	20	150	44	30	SA 35-20...
HSA 2020L/R-SA3502-65	2,0	32,5	65	80	20	20	150	50	30	SA 35-20...
HSA 2020L/R-SA3503-52	3,0	26,0	52	68	20	20	150	44	30	SA 35-30...
HSA 2020L/R-SA3503-65	3,0	32,5	65	80	20	20	150	50	30	SA 35-30...
HSA 2020L/R-SA3504-52	4,0	26,0	52	68	20	20	150	44	30	SA 35-40...
HSA 2020L/R-SA3504-65	4,0	32,5	65	80	20	20	150	50	30	SA 35-40...
HSA 2020L/R-SA3506-65	6,0	32,5	65	80	20	20	150	50	30	SA 35-60...
HSA 2525L/R-SA2402-44	2,0	22,0	44	61	25	25	150	-	-	SA 24-20...
HSA 2525L/R-SA2403-44	3,0	22,0	44	61	25	25	150	-	-	SA 24-30...
HSA 2525L/R-SA2404-44	4,0	22,0	44	61	25	25	150	-	-	SA 24-40...
HSA 2525L/R-SA2405-44	5,0	22,0	44	61	25	25	150	-	-	SA 24-50...
HSA 2525L/R-SA3502-52	2,0	26,0	52	68	25	25	150	44	30	SA 35-20...
HSA 2525L/R-SA3502-65	2,0	32,5	65	80	25	25	150	50	30	SA 35-20...
HSA 2525L/R-SA3503-52	3,0	26,0	52	68	25	25	150	44	30	SA 35-30...
HSA 2525L/R-SA3503-65	3,0	32,5	65	80	25	25	150	50	30	SA 35-30...
HSA 2525L/R-SA3504-52	4,0	26,0	52	68	25	25	150	44	30	SA 35-40...
HSA 2525L/R-SA3504-65	4,0	32,5	65	80	25	25	150	50	30	SA 35-40...
HSA 2525L/R-SA3506-65	6,0	32,5	65	80	25	25	150	50	30	SA 35-60...
HSA 2525L/R-SA3508-65	8,0	32,5	65	80	25	25	170	50	30	SA 35-80...
HSA 3225L/R-SA2403-44	3,0	22,0	44	61	32	25	170	-	-	SA 24-30...
HSA 3225L/R-SA2404-44	4,0	22,0	44	61	32	25	170	-	-	SA 24-40...
HSA 3225L/R-SA3503-65	3,0	32,5	65	80	32	25	170	50	32	SA 35-30...
HSA 3225L/R-SA3504-65	4,0	32,5	65	80	32	25	170	-	-	SA 35-40...
HSA 3232L/R-SA3506-65	6,0	32,5	65	80	32	32	170	-	-	SA 35-60...
HSA 3232L/R-SA3508-65	8,0	32,5	65	80	32	32	170	-	-	SA 35-80...
HSA 3232L/R-SA4010-75	10,0	37,5	75	90	32	32	170	-	-	SA 40-100...

D_{max} = Maximaler Durchmesser bei Vollmaterial, D_R = Maximaler Stechdurchmesser bei Rohren

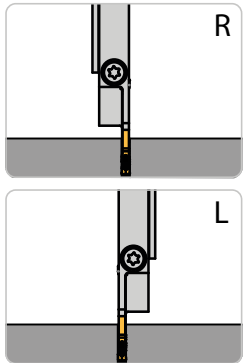
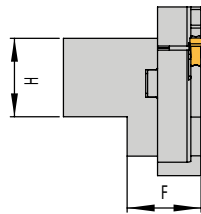
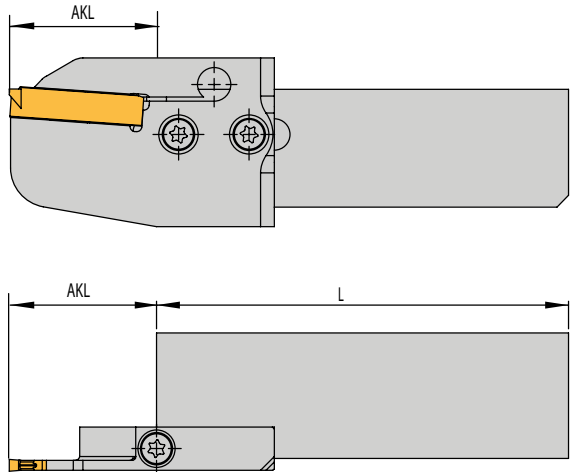
D_{max} = Maximum diameter in solid, D_R = Maximum diameter for tube material

D_{max} = Diametro massimo lavorazione dal pieno, D_R = Diametro massimo da tubo

Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube Screw Vite	Schlüssel Key Chiave
HSA 1616.. -HSA 3225.. -SA24.. -44	DIN912 M5X16-12.9	KP 1321
HSA 2020.. -HSA 3232.. -SA35.. -52/65	DIN912 M6X20-12.9	KP 5421
HSA 3232.. -SA40.. -75	DIN912 M6X20-12.9	KP 5421

HSA...7... – ohne ACS
HSA...7... – without ACS
HSA...7... – senza ACS



Rechter Halter und
rechtes Modul montiert
Right holder and right module shown
Adattatore destro e
modulo destro in figura

2

Halter für SA-Module (MSA) / Holders for SA-Modules (MSA) / Adattatore per moduli SA (MSA)

Bezeichnung Designation Articolo	H	L
HSA 72032L	20	105
HSA 72032R	20	105
HSA-72536L	25	120
HSA-72536R	25	120

Hinweis: Halter HSA...7... werden mit Schraube und Schlüssel geliefert, jedoch ohne Modul.

Remark: Holders HSA-7... are supplied with screw and key, but without modules.

Nota: Adattatori HSA-7 sono forniti con vite e chiave, ma senza modulo.

Passende Module finden Sie ab Seite 203.

KMH-Werkzeughalter (VDI) finden Sie auf den Seiten 576 bis 595.

Suitable modules can be found starting on page 203
KMh holders (VDI) can be found on pages 576 to 595.

Per moduli compatibili vedere de pagina 203.
Adattatori KMH (VDI) vedere pagine 576 a 595.

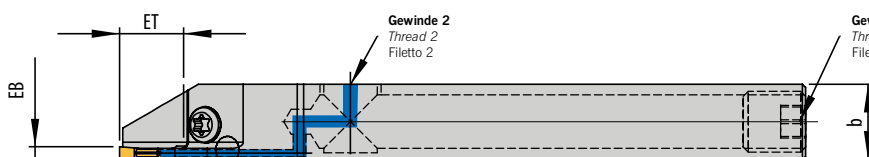
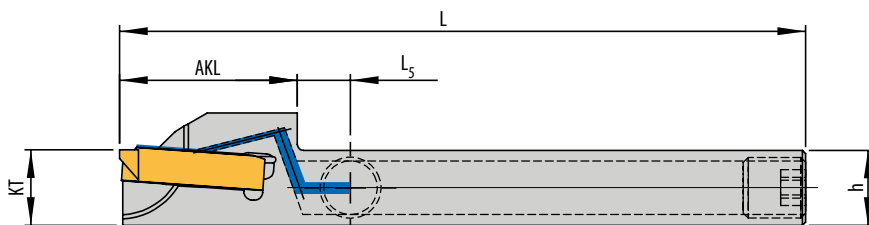
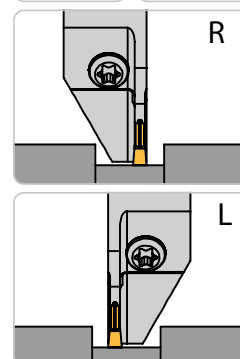
Modul Designation Articolo	AKL	F
MSA-...-32	22,0	19,0
MSA-...-44	27,0	
MSA-...-52	37,5	
MSA-...-65	37,5	
MSA-...-80	45,0	
MSA-...-105	58,0	
MSA-...-125	68,0	
MSA-...-140	75,5	

HSA-S-ACS1-S2/S2G

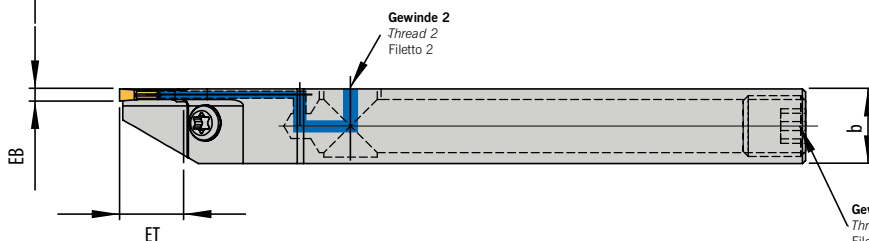
Monoblockhalter mit Innenkühlung ACS1 von der Seite für Langdrehautomaten

Monoblock holder with through tool coolant (ACS1) access from the side for swiss type machines

Utensile monoblocco con adduzione interna ACS1 laterale per fantina mobile



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



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

Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili

Linke Ausführung, Kühlmittelanschluss auf der Seite der Schneide / Left hand execution, coolant access from the side of the cutting edge /
Esecuzione sinistra, adduzione laterale da lato inserto

Bezeichnung Designation Articolo	EB	ET	D _{max}	h	b	L	L ₅	AKL	KT	Gewinde 1 Thread 1 Filetto 1	Gewinde 2 Thread 2 Filetto 2	Schneideinsatz Insert Inserto
HSA 1212S-L-SA2402-20-ACS1-H2-S2	2,0	10	20	12	12	110	8,5	28,5	12	G 1/8"	G 1/8"	SA 24-20...
HSA 1212S-L-SA2402-26-ACS1-H2-S2	2,0	13	26	12	12	110	8,5	31,5	12	G 1/8"	G 1/8"	SA 24-20...
HSA 1616S-L-SA2402-32-ACS1-H2-S2	2,0	16	32	16	16	110	8,5	34,5	16	G 1/8"	G 1/8"	SA 24-20...
HSA 1616S-L-SA2402-36-ACS1-H2-S2	2,0	18	36	16	16	110	8,5	36,5	16	G 1/8"	G 1/8"	SA 24-20...
HSA 1616S-L-SA24025-32-ACS1-H2-S2	2,5	16	32	16	16	110	8,5	34,5	16	G 1/8"	G 1/8"	SA 24-25...
HSA 1616S-L-SA24025-36-ACS1-H2-S2	2,5	18	36	16	16	110	8,5	36,5	16	G 1/8"	G 1/8"	SA 24-25...
HSA 1616S-L-SA2403-32-ACS1-H2-S2	3,0	16	32	16	16	110	8,5	36,5	16	G 1/8"	G 1/8"	SA 24-30...
HSA 1616S-L-SA2403-36-ACS1-H2-S2	3,0	18	36	16	16	110	8,5	36,5	16	G 1/8"	G 1/8"	SA 24-30...

D_{max} = Maximaler Durchmesser bei Vollmaterial

D_{max} = Maximum diameter in solid

D_{max} = Diametro massimo lavorazione dal pieno

Rechte Ausführung, Kühlmittelanschluss auf der gegenüberliegenden Seite der Schneide / Right hand execution, coolant access from the opposite side of the cutting edge /
Esecuzione destra, adduzione laterale dal lato opposto all'inserto

Bezeichnung Designation Articolo	EB	ET	D _{max}	h	b	L	L ₅	AKL	KT	Gewinde 1 Thread 1 Filetto 1	Gewinde 2 Thread 2 Filetto 2	Schneideinsatz Insert Inserto
HSA 1212S-R-SA2402-20-ACS1-H2-S2G	2,0	10	20	12	12	110	8,5	28,5	12	G 1/8"	G 1/8"	SA 24-20...
HSA 1212S-R-SA2402-26-ACS1-H2-S2G	2,0	13	26	12	12	110	8,5	31,5	12	G 1/8"	G 1/8"	SA 24-20...
HSA 1616S-R-SA2402-32-ACS1-H2-S2G	2,0	16	32	16	16	110	8,5	34,5	16	G 1/8"	G 1/8"	SA 24-20...
HSA 1616S-R-SA2402-36-ACS1-H2-S2G	2,0	18	36	16	16	110	8,5	36,5	16	G 1/8"	G 1/8"	SA 24-20...
HSA 1616S-R-SA24025-32-ACS1-H2-S2G	2,5	16	32	16	16	110	8,5	34,5	16	G 1/8"	G 1/8"	SA 24-25...
HSA 1616S-R-SA24025-36-ACS1-H2-S2G	2,5	18	36	16	16	110	8,5	36,5	16	G 1/8"	G 1/8"	SA 24-25...

HSA-S-ACS1-S2/S2G

Rechte Ausführung, Kühlmittelanschluss auf der gegenüberliegenden Seite der Schneide / Right hand execution, coolant access from the opposite side of the cutting edge / Esecuzione destra, adduzione laterale dal lato opposto all'inserto

Bezeichnung Designation Articolo	EB	ET	D _{max}	h	b	L	L _s	AKL	KT	Gewinde 1 Thread 1 Filetto 1	Gewinde 2 Thread 2 Filetto 2	Schneideinsatz Insert Inserto
HSA 1616S-R-SA2403-32-ACS1-H2-S2G	3,0	16	32	16	16	110	8,5	36,5	16	G 1/8"	G 1/8"	SA 24-30...
HSA 1616S-R-SA2403-36-ACS1-H2-S2G	3,0	18	36	16	16	110	8,5	36,5	16	G 1/8"	G 1/8"	SA 24-30...

D_{max} = Maximaler Durchmesser bei Vollmaterial

D_{max} = Maximum diameter in solid

D_{max} = Diametro massimo lavorazione dal pieno

ARNO® SpecialDesign

Diese Monoblockhalter bekommen Sie mit Ihren spezifischen Kühlmittelschlüssen. Ein Anfrageblatt hierzu finden Sie auf Seite 126 oder im Internet unter: www.arno.de/service/downloads

The coolant inlet can be supplied to your specification, please complete enquiry sheet on page 126 or download this from: www.arno.de/service/downloads

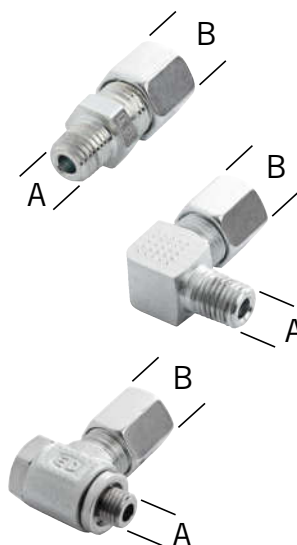
Questi corpi utensile sono fornibili con specifiche connessioni del refrigerante. Vedere modulo richiesta a Pag. 126 o download del modulo da: www.arno.de/service/downloads

Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube Screw Vite	Schlüssel Key Chiave
HSA 1212S.. -HSA1616S.. -SA24.. -ACS1..	AS 0022	T5215-IP

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	Ø 6 mm
KA 005		1/8"
KA 006	Schwenkverschraubung Swivelling screw-fitting Raccordo – orientabile	M8x1
KA 007		Ø 6 mm
KA 008		1/8"

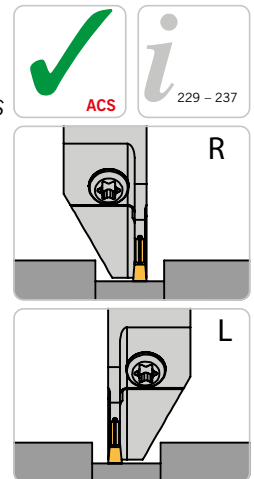


HSA-S-ACS1-S4/S4G

Monoblockhalter mit Innenkühlung ACS1 von der Seite für Langdrehautomaten

Monoblock holder with through tool coolant (ACS1) access from the side for swiss type machines

Utensile monoblocco con adduzione interna ACS1 laterale per fantina mobile

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

Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili

Linke Ausführung, Kühlmittelanschluss auf der Seite der Schneide / Left hand execution, coolant access from the side of the cutting edge /
Esecuzione sinistra, adduzione laterale da lato inserto

Bezeichnung Designation Articolo	EB	ET	D _{max}	h	b	L	L ₅	AKL	KT	Gewinde 1 Thread 1 Filetto 1	Gewinde 2 Thread 2 Filetto 2	Schneideinsatz Insert Inserto
HSA 1010S-L-SA2402-12-ACS1-H4-S4	2	6	12	10	10	110	8,5	24,5	10	UNF 5/16"x24	UNF 5/16"x24	SA 24-20...
HSA 1010S-L-SA2402-16-ACS1-H4-S4	2	8	16	10	10	110	8,5	26,5	10	UNF 5/16"x24	UNF 5/16"x24	SA 24-20...

D_{max} = Maximaler Durchmesser bei VollmaterialD_{max} = Maximum diameter in solidD_{max} = Diametro massimo lavorazione dal pieno

Rechte Ausführung, Kühlmittelanschluss auf der gegenüberliegenden Seite der Schneide / Right hand execution, coolant access from the opposite side of the cutting edge / Esecuzione destra, adduzione laterale dal lato opposto all'inserto

Bezeichnung Designation Articolo	EB	ET	D _{max}	h	b	L	L ₅	AKL	KT	Gewinde 1 Thread 1 Filetto 1	Gewinde 2 Thread 2 Filetto 2	Schneideinsatz Insert Inserto
HSA 1010S-R-SA2402-12-ACS1-H4-S4G	2	6	12	10	10	110	8,5	24,5	10	UNF 5/16"x24	UNF 5/16"x24	SA 24-20...
HSA 1010S-R-SA2402-16-ACS1-H4-S4G	2	8	16	10	10	110	8,5	26,5	10	UNF 5/16"x24	UNF 5/16"x24	SA 24-20...

D_{max} = Maximaler Durchmesser bei VollmaterialD_{max} = Maximum diameter in solidD_{max} = Diametro massimo lavorazione dal pieno

Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

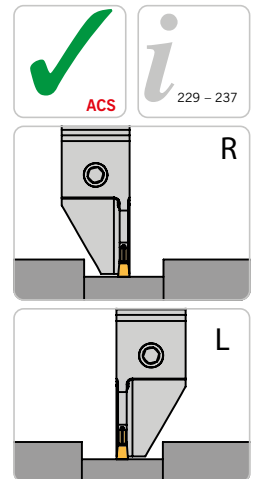
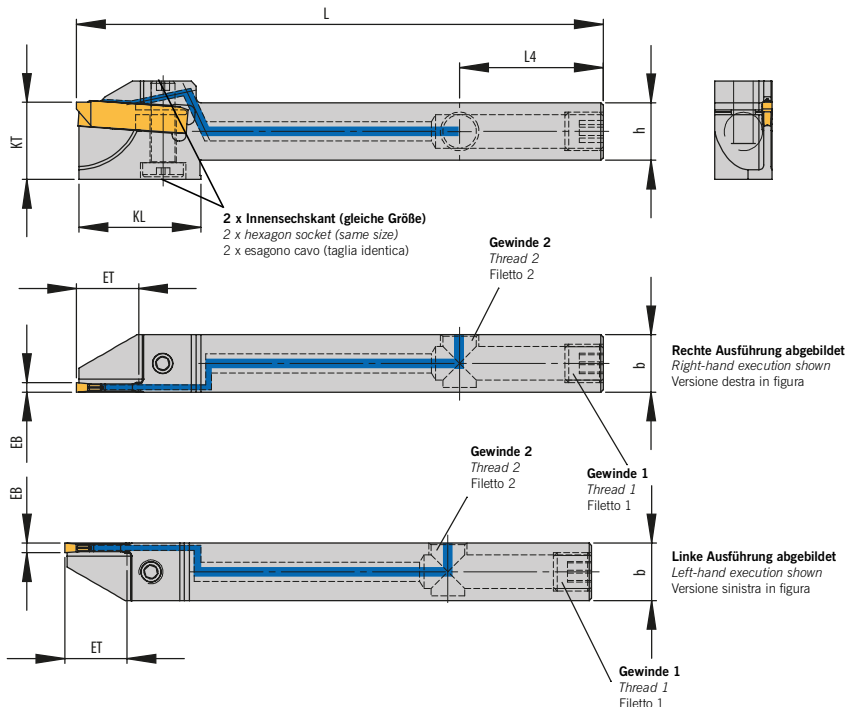
Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube Screw Vite	Schlüssel Key Chiave
HSA 1010S.. -SA24.. -ACS1..	AS 0022	T5215-IP

HSA-UD-ACS1-S./S.G.

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

Monoblock holder with through tool coolant (ACS1) access from the side - Locking from top and bottom

Utensile monoblocco con adduzione interna ACS1 laterale - Bloccaggio da sopra e sotto



2

Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili

Linke Ausführung, Kühlmittelanschluss auf der Seite der Schneide / Left hand execution, coolant access from the side of the cutting edge / Esecuzione sinistra, adduzione laterale da lato inserto

Bezeichnung Designation Articolo	EB	ET	D _{max}	h	b	L	L ₄	KL	KT	Gewinde 1 Thread 1 Filetto 1	Gewinde 2 Thread 2 Filetto 2	Schneideinsatz Insert Inserto
HSA 1212UD-L-SA2402-26-ACS1-S1	2	13	26	12	12	110	30	26	16	M8x1	M8x1	SA 24-20...
HSA 1212UD-L-SA2402-26-ACS1-S2	2	13	26	12	12	110	30	26	16	M8x1	G 1/8"	SA 24-20...

D_{max} = Maximaler Durchmesser bei Vollmaterial
D_{max} = Maximum diameter in solid
D_{max} = Diametro massimo lavorazione dal pieno

Rechte Ausführung, Kühlmittelanschluss auf der gegenüberliegenden Seite der Schneide / Right hand execution, coolant access from the opposite side of the cutting edge / Esecuzione destra, adduzione laterale dal lato opposto all'inserto

Bezeichnung Designation Articolo	EB	ET	D _{max}	h	b	L	L ₄	KL	KT	Gewinde 1 Thread 1 Filetto 1	Gewinde 2 Thread 2 Filetto 2	Schneideinsatz Insert Inserto
HSA 1212UD-R-SA2402-26-ACS1-S1G	2	13	26	12	12	110	30	26	16	M8x1	M8x1	SA 24-20...
HSA 1212UD-R-SA2402-26-ACS1-S2G	2	13	26	12	12	110	30	26	16	M8x1	G 1/8"	SA 24-20...

D_{max} = Maximaler Durchmesser bei Vollmaterial
D_{max} = Maximum diameter in solid
D_{max} = Diametro massimo lavorazione dal pieno

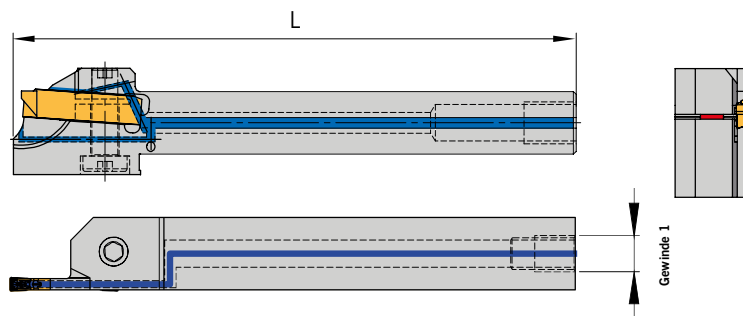
Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube Screw Vite	Schlüssel Key Chiave
HSA 1212UD..	AS 0084	KP 3111

Kühlmittelanschlüsse finden Sie auf Seite 123
Coolant supply can be found on page 123
Raccordo vedere pagina 123

Monoblockhalter mit Innenkühlung von hinten und Spannung von oben und unten

ARNO® SpecialDesign



Aus Halter

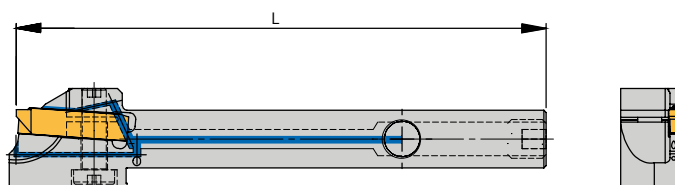
Gewinde 1

L

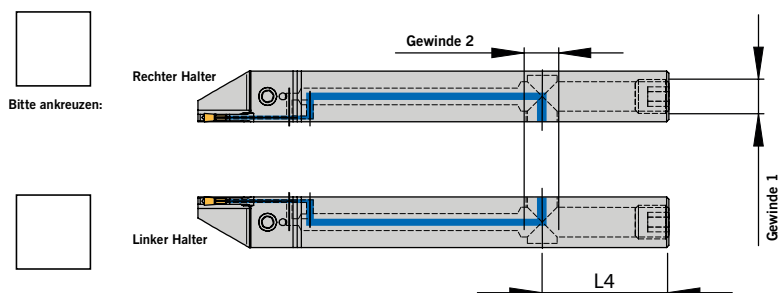
	M8x1	G1/8"	G1/4"	
--	------	-------	-------	--

Diese Halter fertigen wir Ihnen zum Preis des Standardwerkzeuges.

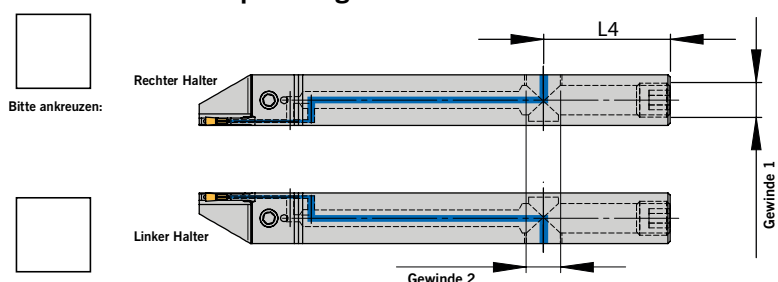
Monoblockhalter mit Innenkühlung von der Seite und Spannung von oben und unten



Ausführung S1. – Das Gewinde 2 ist auf der gleichen Seite wie die Schneide – Spannung von oben und unten



Ausführung S1G. – Das Gewinde 2 ist gegenüber der Schneide – Spannung von oben und unten



Aus Halter

Gewinde 1

Gewinde 2

L₄

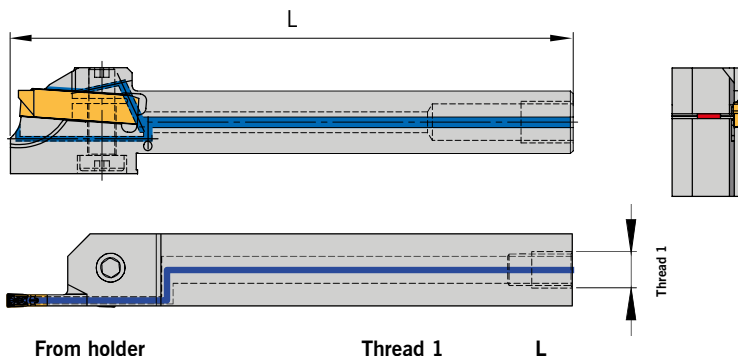
L

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

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

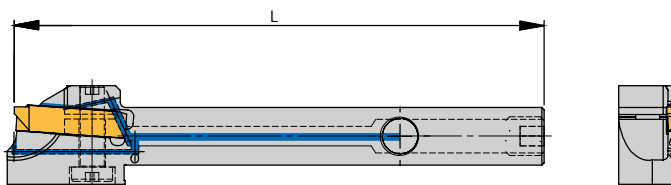
Monoblock holder with through tool coolant access
from the back and locking from top and bottom

ARNO® SpecialDesign

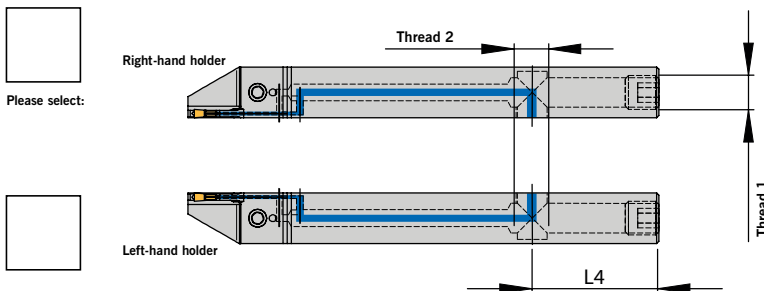


From holder	Thread 1	L
	M8x1 G1/8" G1/4"	

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
– Locking from top and bottom



Design S1G. – Thread 2 is on the opposite side of the cutting edge
– Locking from top and bottom

Please select:

Right-hand holder

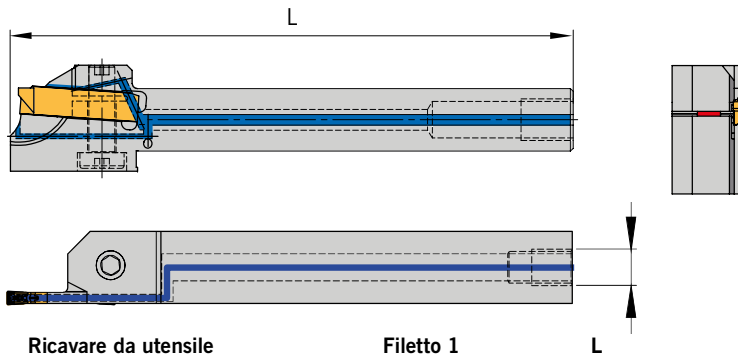
Left-hand holder

From holder	Thread 1	Thread 2	L ₄	L
	M8x1 G1/8"	M8x1 G1/8"		

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

Utensile monoblocco con adduzione interna
e bloccaggio da sopra e sotto

ARNO® SpecialDesign



Questi utensili vengono
realizzati al prezzo dello
standard.

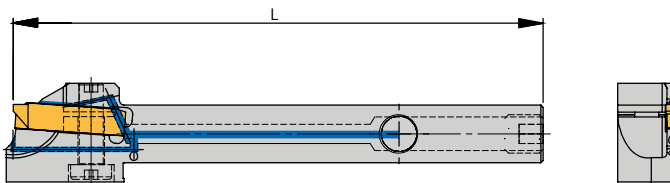
Ricavare da utensile

Filetto 1

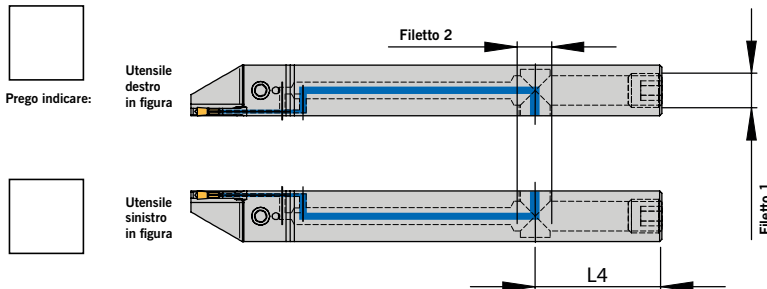
L

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

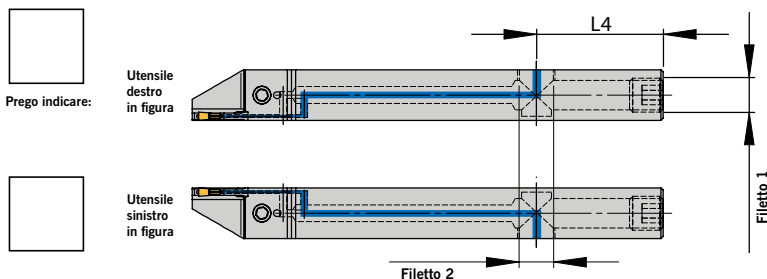
Utensile monoblocco con adduzione laterale
e bloccaggio da sopra e sotto



Versione S1. – Filettatura 2 sul medesimo lato dell'inserto
– Bloccaggio da sopra e sotto



Versione S1G. – Filettatura 2 sul lato opposto l'inserto
– Bloccaggio da sopra e sotto



Ricavare da utensile

Filetto 1

Filetto 2

L₄

L

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

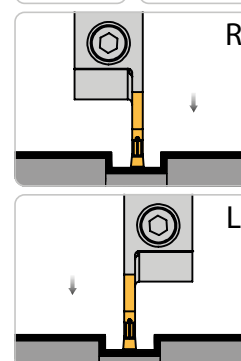
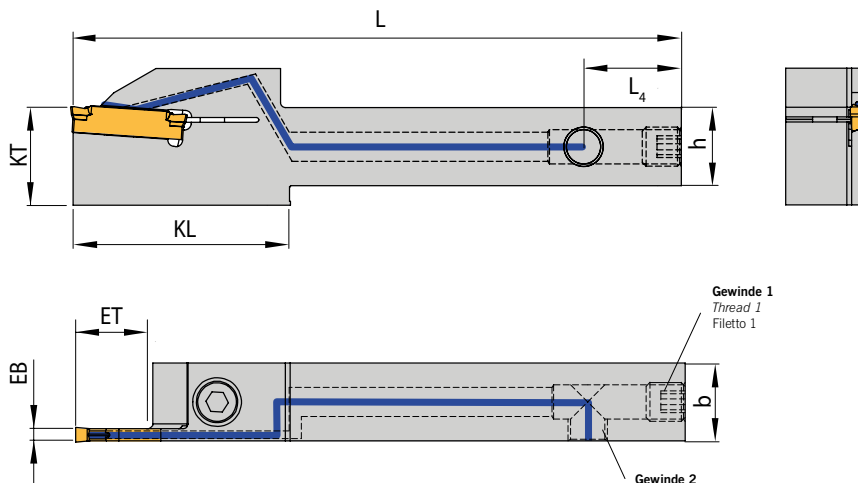
Download del modulo da: www.arno.de/service/downloads

HSA-ACS1-S.

Monoblockhalter mit Innenkühlung ACS1 von der Seite

Monoblock holder with through tool coolant (ACS1) access from the side

Utensile monoblocco con adduzione interna ACS1 laterale



2

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

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	D _{max}	D _R	h	b	L	L ₄	KL	KT	Gewinde 1 Thread 1 Filetto 1	Gewinde 2 Thread 2 Filetto 2	Schneideinsatz Insert Inserto
HSA 1616L/R-SA2402-32-ACS1-S1	2,0	16,0	32	-	16	16	125	-	38	20	M8x1	M8x1	SA 24-20...
HSA 1616L/R-SA2403-32-ACS1-S1	3,0	16,0	32	-	16	16	125	20	38	20	M8x1	M8x1	SA 24-30...
HSA 1616L/R-SA2403-44-ACS1-S1	3,0	22,0	44	61	16	16	125	20	45	20	M8x1	M8x1	SA 24-30...
HSA 2020L/R-SA24025-44-ACS1-S1	2,5	22,0	44	61	20	20	125	-	-	-	M8x1	M8x1	SA 24-25...
HSA 2020L/R-SA2403-32-ACS1-S1	3,0	16,0	32	-	20	20	125	20	-	-	M8x1	M8x1	SA 24-30...
HSA 2020L/R-SA2403-44-ACS1-S1	3,0	22,0	44	61	20	20	125	20	-	-	M8x1	M8x1	SA 24-30...
HSA 2020L/R-SA3503-52-ACS1-S1	3,0	26,0	52	68	20	20	150	20	44	30	M8x1	M8x1	SA 35-30...
HSA 2020L/R-SA3503-65-ACS1-S1	3,0	32,5	65	80	20	20	150	20	50	30	M8x1	M8x1	SA 35-30...
HSA 2525L/R-SA2403-44-ACS1-S1	3,0	22,0	44	61	25	25	150	20	-	-	M8x1	M8x1	SA 24-30...
HSA 2525L/R-SA3503-52-ACS1-S1	3,0	26,0	52	68	25	25	150	20	44	30	M8x1	M8x1	SA 35-30...
HSA 2525L/R-SA3503-65-ACS1-S1	3,0	32,5	65	80	25	25	150	20	50	30	M8x1	M8x1	SA 35-30...

D_{max} = Maximaler Durchmesser bei Vollmaterial, D_R = Maximaler Stechdurchmesser bei Rohren

D_{max} = Maximum diameter in solid, D_R = Maximum diameter for tube material

D_{max} = Diametro massimo lavorazione dal pieno, D_R = Diametro massimo da tubo

Hinweis: Zubehör muss separat bestellt werden, s. Seite 229.

Remark: Accessories must be ordered separately, please see page 229.

Nota: Gli accessori devono essere ordinati separatamente, vedere pagina 229.

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	D _{max}	D _R	h	b	L	L ₄	KL	KT	Gewinde 1 Thread 1 Filetto 1	Gewinde 2 Thread 2 Filetto 2	Schneideinsatz Insert Inserto
HSA 1616L/R-SA2402-32-ACS1-S2	2,0	16,0	32	-	16	16	125	-	38	20	M8x1	G1/8"	SA 24-20...
HSA 1616L/R-SA2403-32-ACS1-S2	3,0	16,0	32	-	16	16	125	20	38	20	M8x1	G1/8"	SA 24-30...
HSA 1616L/R-SA2403-44-ACS1-S2	3,0	22,0	44	61	16	16	125	20	45	20	M8x1	G1/8"	SA 24-30...
HSA 2020L/R-SA24025-44-ACS1-S2	2,5	22,0	44	61	20	20	125	-	-	-	M8x1	G1/8"	SA 24-25...
HSA 2020L/R-SA2403-32-ACS1-S2	3,0	16,0	32	-	20	20	125	20	-	-	M8x1	G1/8"	SA 24-30...
HSA 2020L/R-SA2403-44-ACS1-S2	3,0	22,0	44	61	20	20	125	20	-	-	M8x1	G1/8"	SA 24-30...
HSA 2020L/R-SA3503-52-ACS1-S2	3,0	26,0	52	68	20	20	150	20	44	30	M8x1	G1/8"	SA 35-30...

HSA-ACS1-S.

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	D _{max}	D _R	h	b	L	L ₄	KL	KT	Gewinde 1 Thread 1 Filetto 1	Gewinde 2 Thread 2 Filetto 2	Schneideinsatz Insert Inserto
HSA 2020L/R-SA3503-65-ACS1-S2	3,0	32,5	65	80	20	20	150	20	50	30	M8x1	G1/8"	SA 35-30...
HSA 2525L/R-SA2403-44-ACS1-S2	3,0	22,0	44	61	25	25	150	20	-	-	M8x1	G1/8"	SA 24-30...
HSA 2525L/R-SA3503-52-ACS1-S2	3,0	26,0	52	68	25	25	150	20	44	30	M8x1	G1/8"	SA 35-30...
HSA 2525L/R-SA3503-65-ACS1-S2	3,0	32,5	65	80	25	25	150	20	50	30	M8x1	G1/8"	SA 35-30...

ARNO® SpecialDesign

Diese Monoblockhalter bekommen Sie mit Ihren spezifischen Kühlan schlüssen. Ein Anfrageblatt hierzu finden Sie auf Seite 133 oder im Internet unter: www.arno.de/service/downloads

The coolant inlet can be supplied to your specification, please complete enquiry sheet on page 133 or download this from: www.arno.de/service/downloads

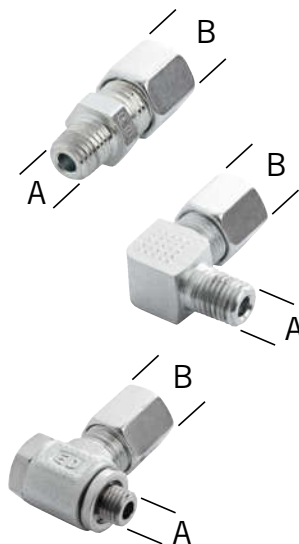
Questi corpi utensile sono fornibili con specifiche connessioni del refrigerante. Vedere modulo richiesta a Pag. 133 o download del modulo da: www.arno.de/service/downloads

Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube Screw Vite	Schlüssel Key Chiave
HSA 1616.. -HSA 2525.. -SA24.. -ACS1..	DIN912 M5X16-12.9	KP 1321
HSA 2020.. -HSA 2525.. -SA35.. -ACS1..	DIN912 M6X20-12.9	KP 5421

Zubehör / Accessories / Accessori

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

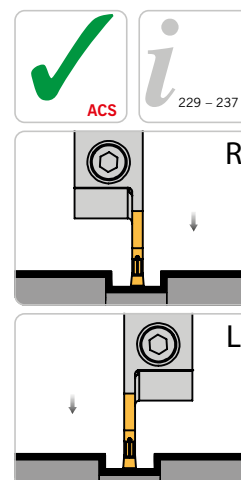
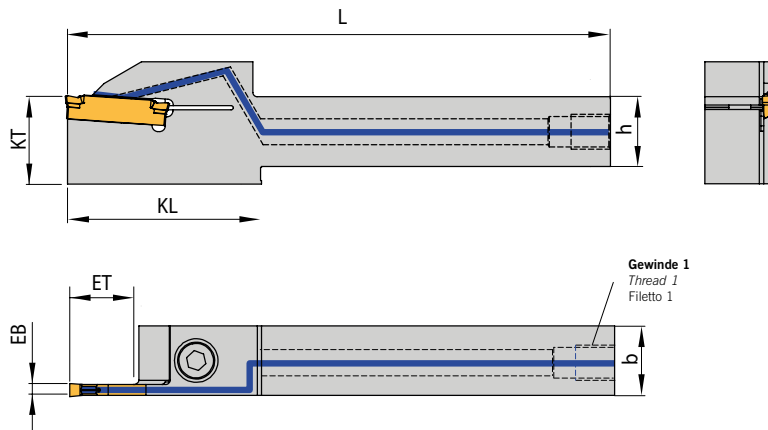


HSA-ACS1-H.

Monoblockhalter mit Innenkühlung ACS1 von hinten

Monoblock holder with through tool coolant (ACS1) access from the back

Utensile monoblocco con adduzione interna ACS1 posteriore



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

Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili

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

Bezeichnung Designation Articolo	EB	ET	D _{max}	D _R	h	b	L	KL	KT	Gewinde 1 Thread 1 Filetto 1	Schneideinsatz Insert Inserto
HSA 1616L/R-SA2402-32-ACS1-H1	2,0	16,0	32	-	16	16	125	38	20	M8x1	SA 24-20...
HSA 1616L/R-SA2403-32-ACS1-H1	3,0	16,0	32	-	16	16	125	38	20	M8x1	SA 24-30...
HSA 1616L/R-SA2403-44-ACS1-H1	3,0	22,0	44	61	16	16	125	45	20	M8x1	SA 24-30...
HSA 2020L/R-SA24025-32-ACS1-H1	2,5	16,0	32	-	20	20	125	36	20	M8x1	SA24-25...
HSA 2020L/R-SA24025-44-ACS1-H1	2,5	22,0	44	61	20	20	125	-	-	M8x1	SA24-25...
HSA 2020L/R-SA2403-32-ACS1-H1	3,0	16,0	32	-	20	20	125	-	-	M8x1	SA 24-30...
HSA 2020L/R-SA2403-44-ACS1-H1	3,0	22,0	44	61	20	20	125	-	-	M8x1	SA 24-30...
HSA 2020L/R-SA3503-52-ACS1-H1	3,0	26,0	52	68	20	20	150	44	30	M8x1	SA 35-30...
HSA 2020L/R-SA3503-65-ACS1-H1	3,0	32,5	65	80	20	20	150	50	30	M8x1	SA 35-30...
HSA 2525L/R-SA2403-44-ACS1-H1	3,0	22,0	44	61	25	25	150	-	-	M8x1	SA 24-30...
HSA 2525L/R-SA3503-52-ACS1-H1	3,0	26,0	52	68	25	25	150	44	30	M8x1	SA 35-30...
HSA 2525L/R-SA3503-65-ACS1-H1	3,0	32,5	65	80	25	25	150	50	30	M8x1	SA 35-30...

D_{max} = Maximaler Durchmesser bei Vollmaterial, D_R = Maximaler Stechdurchmesser bei Rohren

D_{max} = Maximum diameter in solid, D_R = Maximum diameter for tube material

D_{max} = Diametro massimo lavorazione dal pieno, D_R = Diametro massimo da tubo

Hinweis: Zubehör muss separat bestellt werden, s. Seite 229.

Remark: Accessories must be ordered separately, please see page 229.

Nota: Gli accessori devono essere ordinati separatamente, vedere pagina 229.

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

Bezeichnung Designation Articolo	EB	ET	D _{max}	D _R	h	b	L	KL	KT	Gewinde 1 Thread 1 Filetto 1	Schneideinsatz Insert Inserto
HSA 1616L/R-SA2402-32-ACS1-H2	2,0	16,0	32	-	16	16	125	38	20	G 1/8"	SA 24-20...
HSA 1616L/R-SA2403-32-ACS1-H2	3,0	16,0	32	-	16	16	125	38	20	G 1/8"	SA 24-30...
HSA 1616L/R-SA2403-44-ACS1-H2	3,0	22,0	44	61	16	16	125	45	20	G 1/8"	SA 24-30...
HSA 2020L/R-SA24025-44-ACS1-H2	2,5	22,0	44	61	20	20	125	-	-	G 1/8"	SA 24-25...
HSA 2020L/R-SA2403-32-ACS1-H2	3,0	16,0	32	-	20	20	125	-	-	G 1/8"	SA 24-30...
HSA 2020L/R-SA2403-44-ACS1-H2	3,0	22,0	44	61	20	20	125	-	-	G 1/8"	SA 24-30...
HSA 2020L/R-SA3503-52-ACS1-H2	3,0	26,0	52	68	20	20	150	44	30	G 1/8"	SA 35-30...
HSA 2020L/R-SA3503-65-ACS1-H2	3,0	32,5	65	80	20	20	150	50	30	G 1/8"	SA 35-30...
HSA 2525L/R-SA2403-44-ACS1-H2	3,0	22,0	44	61	25	25	150	-	-	G 1/8"	SA 24-30...
HSA 2525L/R-SA3503-52-ACS1-H2	3,0	26,0	52	68	25	25	150	44	30	G 1/8"	SA 35-30...
HSA 2525L/R-SA3503-65-ACS1-H2	3,0	32,5	65	80	25	25	150	50	30	G 1/8"	SA 35-30...

D_{max} = Maximaler Durchmesser bei Vollmaterial, D_R = Maximaler Stechdurchmesser bei Rohren

D_{max} = Maximum diameter in solid, D_R = Maximum diameter for tube material

D_{max} = Diametro massimo lavorazione dal pieno, D_R = Diametro massimo da tubo

HSA-ACS1-H.

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

Bezeichnung Designation Articolo	EB	ET	D _{max}	D _R	h	b	L	KL	KT	Gewinde 1 Thread 1 Filetto 1	Schneideinsatz Insert Inserto
HSA 1616L/R-SA2402-32-ACS1-H3	2,0	16,0	32	-	16	16	125	38	20	G 1/4"	SA 24-20...
HSA 1616L/R-SA2403-32-ACS1-H3	3,0	16,0	32	-	16	16	125	38	20	G1/4"	SA 24-30...
HSA 1616L/R-SA2403-44-ACS1-H3	3,0	22,0	44	61	16	16	125	45	20	G1/4"	SA 24-30...
HSA 2020L/R-SA24025-44-ACS1-H3	2,5	22,0	44	61	20	20	125	-	-	G 1/4"	SA 24-25...
HSA 2020L/R-SA2403-32-ACS1-H3	3,0	16,0	32	-	20	20	125	-	-	G1/4"	SA 24-30...
HSA 2020L/R-SA2403-44-ACS1-H3	3,0	22,0	44	61	20	20	125	-	-	G1/4"	SA 24-30...
HSA 2020L/R-SA3503-52-ACS1-H3	3,0	26,0	52	68	20	20	150	44	30	G1/4"	SA 35-30...
HSA 2020L/R-SA3503-65-ACS1-H3	3,0	32,5	65	80	20	20	150	50	30	G1/4"	SA 35-30...
HSA 2525L/R-SA2403-44-ACS1-H3	3,0	22,0	44	61	25	25	150	-	-	G1/4"	SA 24-30...
HSA 2525L/R-SA3503-52-ACS1-H3	3,0	26,0	52	68	25	25	150	44	30	G1/4"	SA 35-30...
HSA 2525L/R-SA3503-65-ACS1-H3	3,0	32,5	65	80	25	25	150	50	30	G1/4"	SA 35-30...

D_{max} = Maximaler Durchmesser bei Vollmaterial, D_R = Maximaler Stechdurchmesser bei Rohren

D_{max} = Maximum diameter in solid, D_R = Maximum diameter for tube material

D_{max} = Diametro massimo lavorazione dal pieno, D_R = Diametro massimo da tubo

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 Kühlmittelschlüssen. Ein Anfrageblatt hierzu finden Sie auf Seite 133 oder im Internet unter: www.arno.de/service/downloads

The coolant inlet can be supplied to your specification, please complete enquiry sheet on page 133 or download this from: www.arno.de/service/downloads

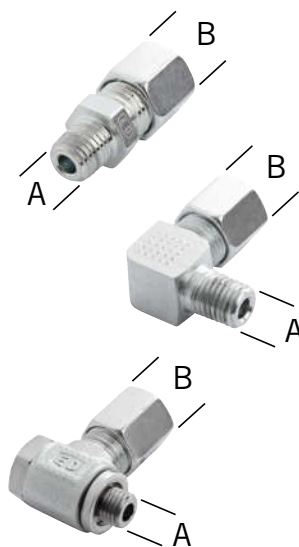
Questi corpi utensile sono fornibili con specifiche connessioni del refrigerante. Vedere modulo richiesta a Pag. 133 o download del modulo da: www.arno.de/service/downloads

Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

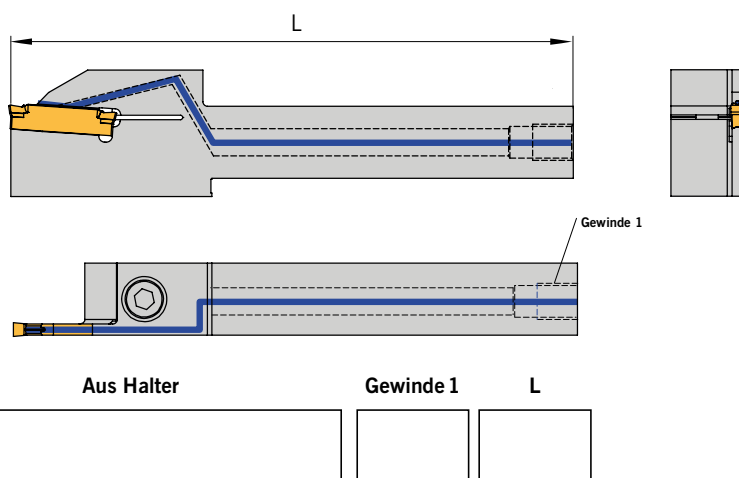
Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube Screw Vite	Schlüssel Key Chiave
HSA 1616.. -HSA 2525.. -SA24.. -ACS1..	DIN912 M5X16-12.9	KP 1321
HSA 2020.. -HSA 2525.. -SA35.. -ACS1..	DIN912 M6X20-12.9	KP 5421

Zubehör / Accessories / Accessori

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



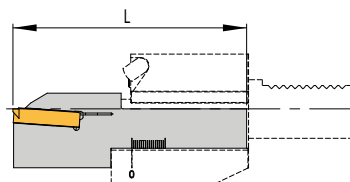
Monoblockhalter mit Innenkühlung ACS1 von hinten



Diese Halter fertigen wir Ihnen zum Preis des Standardwerkzeuges.

2

Monoblockhalter mit Innenkühlung ACS1 von der Seite

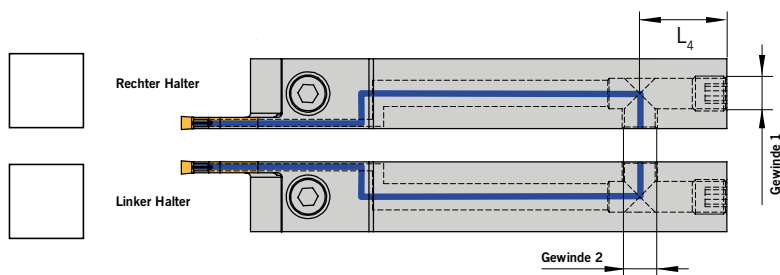


Bitte ankreuzen:

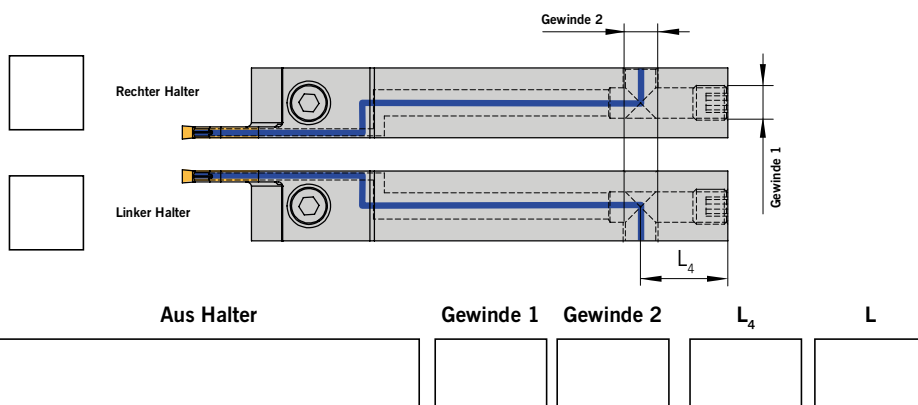
Hinweis bei Verwendung auf KMH-Werkzeughalter (VDI) Form C

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

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



Ausführung SG. – Das Gewinde 2 ist gegenüber der Schneide

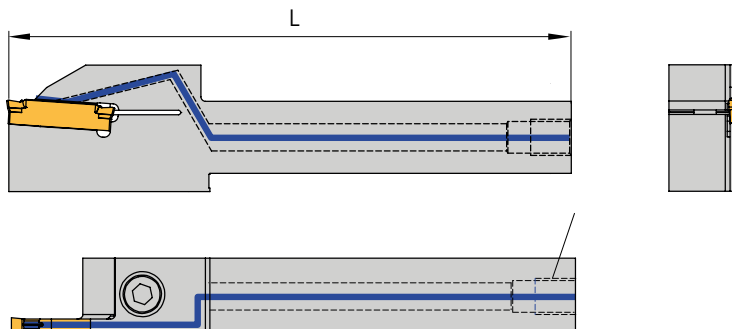


Bezeichnung	L
HSA 1616L-SA2403-32-ACS1-..	92,0
HSA 1616R-SA2403-32-ACS1-..	
HSA 1616L-SA2403-44-ACS1-..	99,0
HSA 1616R-SA2403-44-ACS1-..	
HSA 2020L-SA2403-32-ACS1-..	96,0
HSA 2020R-SA2403-32-ACS1-..	
HSA 2020L-SA2403-44-ACS1-..	103,0
HSA 2020R-SA2403-44-ACS1-..	
HSA 2020L-SA3503-52-ACS1-..	113,0
HSA 2020R-SA3503-52-ACS1-..	
HSA 2020L-SA3503-65-ACS1-..	119,0
HSA 2020R-SA3503-65-ACS1-..	
HSA 2525L-SA2403-44-ACS1-..	115,5
HSA 2525R-SA2403-44-ACS1-..	
HSA 2525L-SA3503-52-ACS1-..	128,0
HSA 2525R-SA3503-52-ACS1-..	
HSA 2525L-SA3503-65-ACS1-..	134,0
HSA 2525R-SA3503-65-ACS1-..	

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

Monoblock holder with through tool coolant access from the back

ARNO® SpecialDesign



From holder

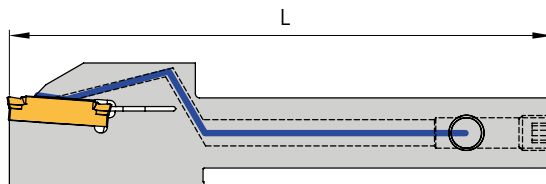
Thread 1

L

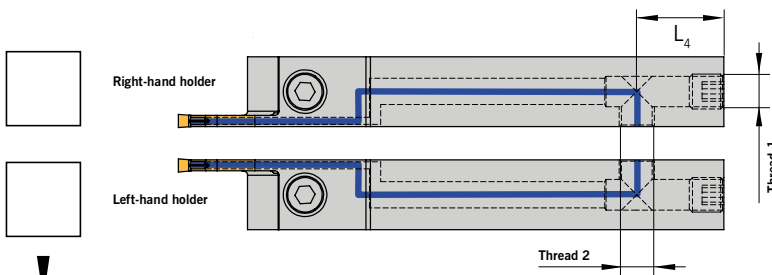
--	--	--

Monoblock holder with through tool coolant access from the side

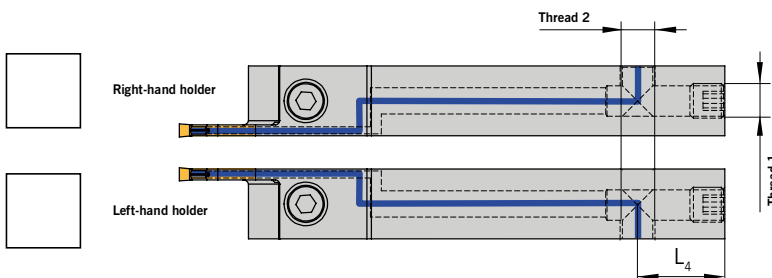
Please select:



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

Thread 1

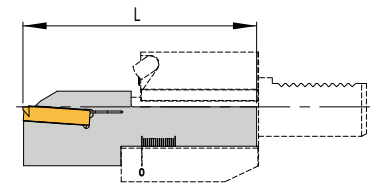
Thread 2

L₄

L

--	--	--	--	--

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



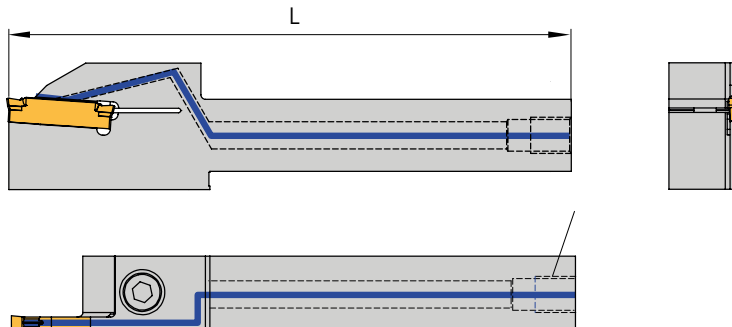
Remark by using the KMH holders (VDI) Form C

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

Designation	L
HSA 1616L-SA2403-32-ACS1-..	92.0
HSA 1616R-SA2403-32-ACS1-..	92.0
HSA 1616L-SA2403-44-ACS1-..	99.0
HSA 1616R-SA2403-44-ACS1-..	99.0
HSA 2020L-SA2403-32-ACS1-..	96.0
HSA 2020R-SA2403-32-ACS1-..	96.0
HSA 2020L-SA2403-44-ACS1-..	103.0
HSA 2020R-SA2403-44-ACS1-..	103.0
HSA 2020L-SA3503-52-ACS1-..	113.0
HSA 2020R-SA3503-52-ACS1-..	113.0
HSA 2020L-SA3503-65-ACS1-..	119.0
HSA 2020R-SA3503-65-ACS1-..	119.0
HSA 2525L-SA2403-44-ACS1-..	115.5
HSA 2525R-SA2403-44-ACS1-..	115.5
HSA 2525L-SA3503-52-ACS1-..	128.0
HSA 2525R-SA3503-52-ACS1-..	128.0
HSA 2525L-SA3503-65-ACS1-..	134.0
HSA 2525R-SA3503-65-ACS1-..	134.0

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

Utensile monoblocco con adduzione interna ACS1



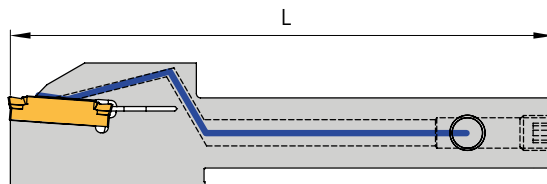
Ricavare da utensile

Filetto 1

L

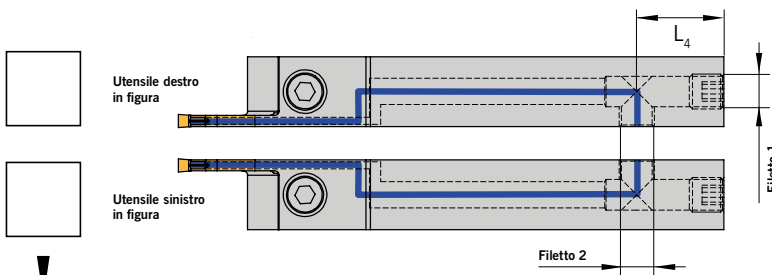
--	--	--

Utensile monoblocco con adduzione interna ACS1 laterale

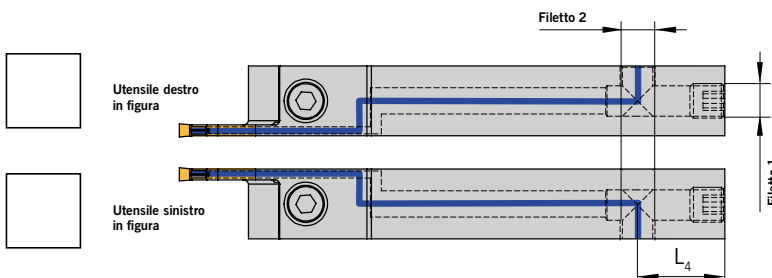


Prego indicare:

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



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



Ricavare da utensile

Filetto 1

Filetto 2

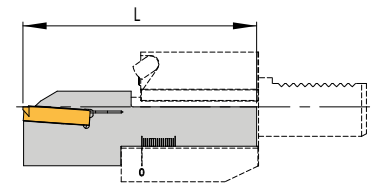
L₄

L

--	--	--	--	--

Questi utensili vengono realizzati al prezzo dello standard.

2



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:

Articolo	L
HSA 1616L-SA2403-32-ACS1-..	92,0
HSA 1616R-SA2403-32-ACS1-..	92,0
HSA 1616L-SA2403-44-ACS1-..	99,0
HSA 1616R-SA2403-44-ACS1-..	99,0
HSA 2020L-SA2403-32-ACS1-..	96,0
HSA 2020R-SA2403-32-ACS1-..	96,0
HSA 2020L-SA2403-44-ACS1-..	103,0
HSA 2020R-SA2403-44-ACS1-..	103,0
HSA 2020L-SA3503-52-ACS1-..	113,0
HSA 2020R-SA3503-52-ACS1-..	113,0
HSA 2020L-SA3503-65-ACS1-..	119,0
HSA 2020R-SA3503-65-ACS1-..	119,0
HSA 2525L-SA2403-44-ACS1-..	115,5
HSA 2525R-SA2403-44-ACS1-..	115,5
HSA 2525L-SA3503-52-ACS1-..	128,0
HSA 2525R-SA3503-52-ACS1-..	128,0
HSA 2525L-SA3503-65-ACS1-..	134,0
HSA 2525R-SA3503-65-ACS1-..	134,0

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

HSA-UD-ACS1-S...

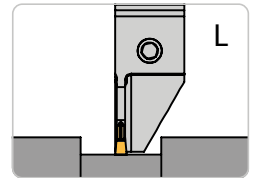
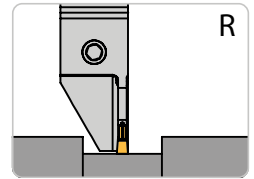
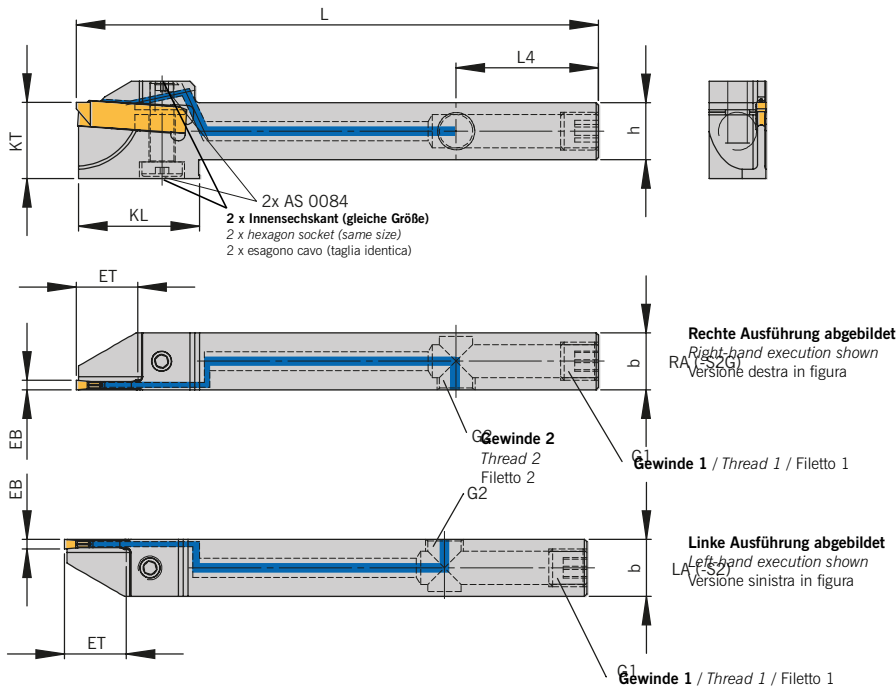


Abbildung ähnlich
Similar to illustration
Simile all'illustrazione

Monoblockhalter mit Innenkühlung ACS1 von der Seite –

Spannung von oben und unten / Monoblock holder with through tool coolant ACS1
access from the side – Locking from top and bottom / Utensile monoblocco con addu-
zione interna ACS1 laterale – Bloccaggio da sopra e sotto

Kühlmittelanschluss auf der Seite der Schneide / Coolant access from the side of the cutting edge /
Raccordo laterale su lato inserto

Bezeichnung Designation Articolo	EB	ET	D _{max}	D _R	h	b	L	L4	KL	KT	Gewinde 1 Thread 1 Filetto 1	Gewinde 2 Thread 2 Filetto 2	Schneideinsatz Insert Inserto
HSA 1212UD-L-SA2402-26-ACS1-S2	2,0	13	26	-	12	12	110	30	26	16	M8x1	M8x1	SA24-20...
HSA 1212UD-R-SA2402-26-ACS1-S1	2,0	13	26	-	12	12	110	30	26	16	M8x1	M8x1	SA24-20...

Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube Screw Vite	Schlüssel Key Chiave
HSA 1212UD...SA2402-26-ACS1-S...	AS 0084	KP 3111

Kühlmittelanschlüsse finden Sie auf Seite 132

Coolant supply can be found on page 132

Raccordo vedere pagina 132

HSA-UD-ACS1-H2-S2/S2G

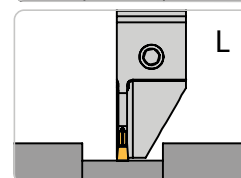
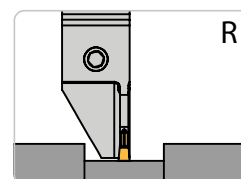
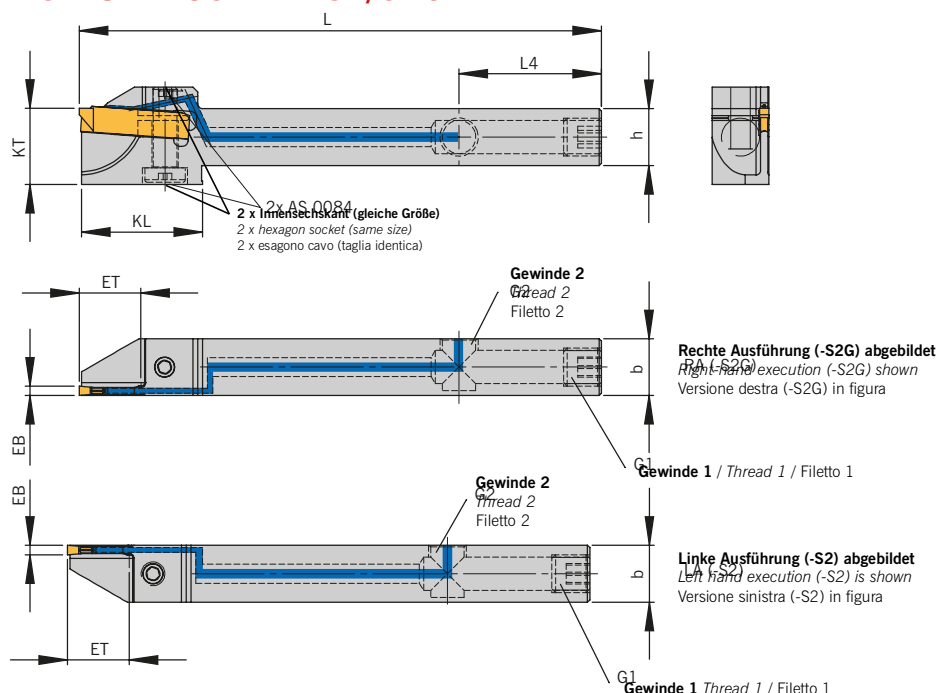


Abbildung ähnlich
Similar to illustration
Simile all'illustrazione

2

Monoblockhalter mit Innenkühlung ACS1 von der Seite –

Spannung von oben und unten / *Monoblock holder with through tool coolant ACS1 access from the side – Locking from top and bottom* / Utensile monoblocco con adduzione interna ACS1 laterale – Bloccaggio da sopra e sotto

Kühlmittelanschluss auf der Seite der Schneide / Coolant access from the side of the cutting edge /
Raccordo laterale su lato inserto

Bezeichnung Designation Articolo	EB	ET	D _{max}	D _R	h	b	L	L ₄	KL	KT	Gewinde 1 Thread 1 Filetto 1	Gewinde 2 Thread 2 Filetto 2	Schneideinsatz Insert Inserto
HSA 1616UD-L-SA2402-26-ACS1-H2-S2	2,0	13	26	-	16	16	110	30	25	16	G1/8"	G1/8"	SA24-20...
HSA 1616UD-R-SA2402-26-ACS1-H2-S2	2.0	13	26	-	16	16	110	30	25	16	G1/8"	G1/8"	SA24-20...

Kühlmittelanschluss auf der gegenüberliegenden Seite der Schneide / Coolant access from the opposite side of the cutting edge / Raccordo laterale su lato opposto all'inserto

Bezeichnung <i>Designation</i> Articolo	EB	ET	D _{max}	D _R	h	b	L	L ₄	KL	KT	Gewinde 1 <i>Thread 1</i> Filetto 1	Gewinde 2 <i>Thread 2</i> Filetto 2	Schneideinsatz <i>Insert</i> Inserto
HSA 1616UD-L-SA2402-26-ACS1-H2-S2G	2,0	13	26	-	16	16	110	30	25	16	G1/8"	G1/8"	SA24-20...
HSA 1616UD-R-SA2402-26-ACS1-H2-S2G	2,0	13	26	-	16	16	110	30	25	16	G1/8"	G1/8"	SA24-20...

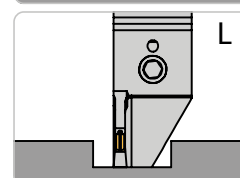
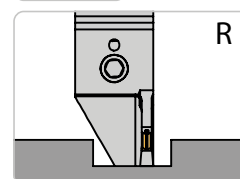
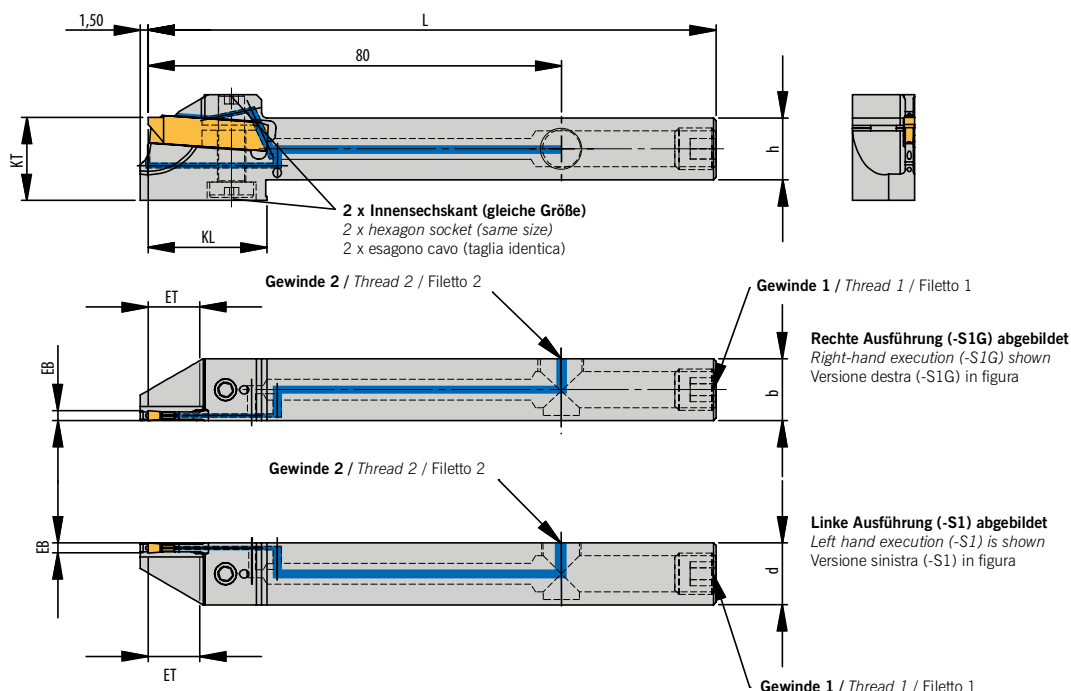
Ersatzteile / *Spare Parts* / Ricambi

Trägerwerkzeug <i>Holder</i> Utensile	Schraube <i>Screw</i> Vite	Schlüssel <i>Key</i> Chiave
HSA 1616UD SA2402-26-ACS1-S	AS 0084	KP 3111

Kühlmittelanschlüsse finden Sie auf Seite 132

Coolant supply can be found on page 132

Raccordo vedere pagina 132

HSA-UD-ACS2-S1/S1G

 Abbildung ähnlich
 Similar to illustration
 Simile all'illustrazione

Monoblockhalter mit Innenkühlung ACS2 von der Seite –

Spannung von oben und unten / Monoblock holder with through tool coolant ACS2 access from the side – Locking from top and bottom / Utensile monoblocco con adduzione interna ACS2 laterale – Bloccaggio da sopra e sotto

Kühlmittelanschluss auf der Seite der Schneide / Coolant access from the side of the cutting edge / Raccordo laterale su lato inserto

Bezeichnung Designation Articolo	EB	ET	D _{max}	D _R	h	b	L	L ₄	KL	KT	Gewinde 1 Thread 1 Filetto 1	Gewinde 2 Thread 2 Filetto 2	Schneideinsatz Insert Inserto
HSA 1212UD-R-SA2402-12-ACS2-S1	2,0	6	12	-	12	12	110	30	19	18	M8x1	M8x1	SA24-20...
HSA 1212UD-R-SA2402-16-ACS2-S1	2,0	8	16	-	12	12	110	30	21	20	M8x1	M8x1	SA24-20...

Kühlmittelanschluss auf der gegenüberliegenden Seite der Schneide / Coolant access from the opposite side of the cutting edge / Raccordo laterale su lato opposto all'inserto

Bezeichnung Designation Articolo	EB	ET	D _{max}	D _R	h	b	L	L ₄	KL	KT	Gewinde 1 Thread 1 Filetto 1	Gewinde 2 Thread 2 Filetto 2	Schneideinsatz Insert Inserto
HSA 1212UD-R-SA2402-12-ACS2-S1G	2,0	6	12	-	12	12	110	30	19	18	M8x1	M8x1	SA24-20...
HSA 1212UD-R-SA2402-16-ACS2-S1G	2,0	8	16	-	12	12	110	30	21	20	M8x1	M8x1	SA24-20...

Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube Screw Vite	Schlüssel Key Chiave
HSA 1212UD...SA2402-...-ACS2-S1...	AS 0084	KP 3111

Kühlmittelschlüsse finden Sie auf Seite 132

Coolant supply can be found on page 132

Raccordo vedere pagina 132

HSA-UD-ACS1-H2-S2/S2G

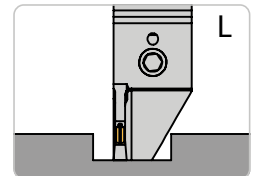
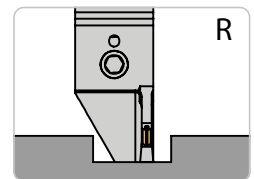
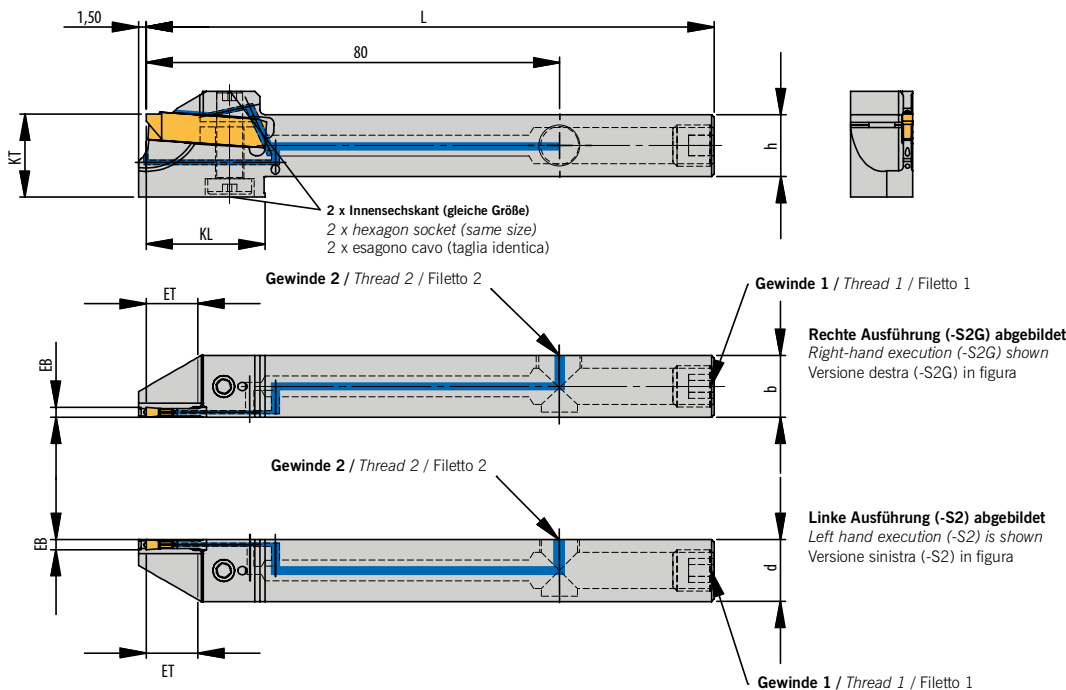


Abbildung ähnlich
Similar to illustration
Simile all'illustrazione

2

Monoblockhalter mit Innenkühlung ACS1 von der Seite –

Spannung von oben und unten / Monoblock holder with through tool coolant ACS1 access from the side – Locking from top and bottom / Utensile monoblocco con adduzione interna ACS1 laterale – Bloccaggio da sopra e sotto

Kühlmittelanschluss auf der Seite der Schneide / Coolant access from the side of the cutting edge / Raccordo laterale su lato inserto

Bezeichnung Designation Articolo	EB	ET	D _{max}	D _R	h	b	L	L ₄	KL	KT	Gewinde 1 Thread 1 Filetto 1	Gewinde 2 Thread 2 Filetto 2	Schneideinsatz Insert Inserto
HSA 1616UD-L-SA2402-26-ACS1-H2-S2	2,0	13	26	-	16	16	110	30	25	16	G1/8"	G1/8"	SA24-20...
HSA 1616UD-R-SA2402-26-ACS1-H2-S2	2,0	13	26	-	16	16	110	30	25	16	G1/8"	G1/8"	SA24-20...

Kühlmittelanschluss auf der gegenüberliegenden Seite der Schneide / Coolant access from the opposite side of the cutting edge / Raccordo laterale su lato opposto all'inserto

Bezeichnung Designation Articolo	EB	ET	D _{max}	D _R	h	b	L	L ₄	KL	KT	Gewinde 1 Thread 1 Filetto 1	Gewinde 2 Thread 2 Filetto 2	Schneideinsatz Insert Inserto
HSA 1616UD-L-SA2403-34-ACS2-H2-S2G	2,0	13	26	-	16	16	110	30	25	16	G1/8"	G1/8"	SA24-20...
HSA 1616UD-R-SA2403-34-ACS2-H2-S2G	2,0	13	26	-	16	16	110	30	25	16	G1/8"	G1/8"	SA24-20...

Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube Screw Vite	Schlüssel Key Chiave
HSA 1212UD...SA2402-...-ACS2-S1...	AS 0084	KP 3111

Kühlmittelanschlüsse finden Sie auf Seite 132

Coolant supply can be found on page 132

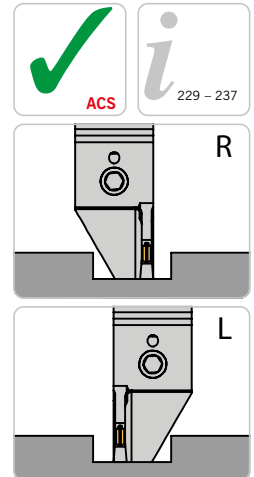
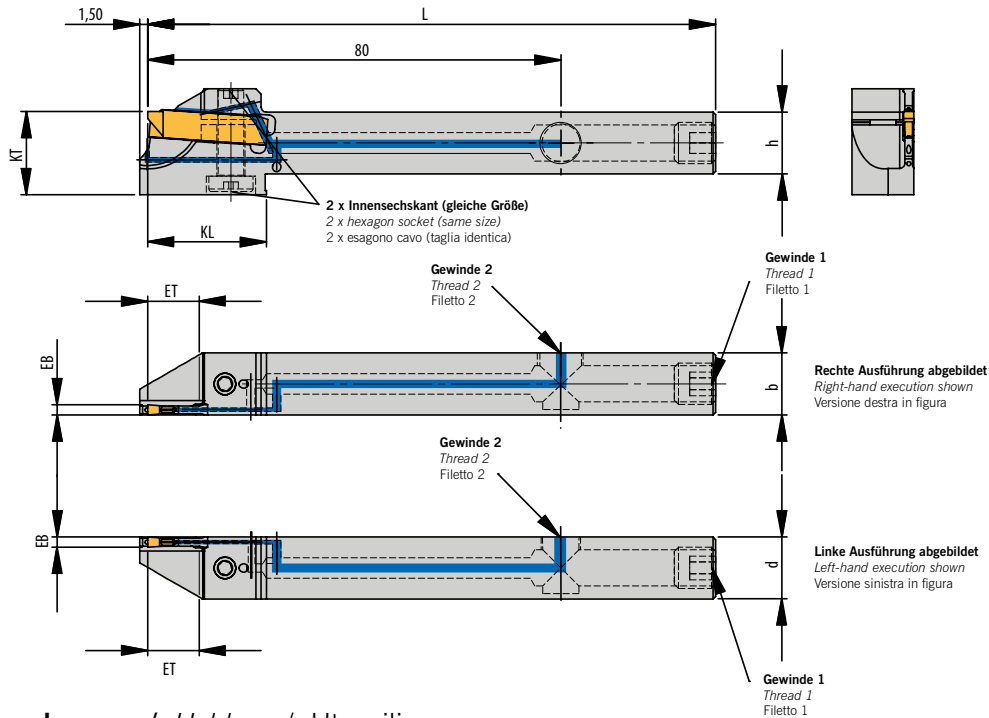
Raccordo vedere pagina 132

HSA-UD-ACS2-S./S.G.

Monoblockhalter mit Innenkühlung ACS2 von der Seite – Spannung von oben und unten

Monoblock holder with through tool coolant (ACS2) access from the side –
Locking from top and bottom

Utensile monoblocco con adduzione interna ACS2 laterale - Bloccaggio da sopra e sotto



Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili

Linke Ausführung, Kühlmittelanschluss auf der Seite der Schneide / Left hand execution, coolant access from the side of the cutting edge /
Esecuzione sinistra, adduzione laterale da lato inserto

Bezeichnung Designation Articolo	EB	ET	D _{max}	h	b	L	KL	KT	Gewinde 1 Thread 1 Filetto 1	Gewinde 2 Thread 2 Filetto 2	Schneideinsatz Insert Inserto
HSA 1212UD-L-SA2402-20-ACS2-S1	2	10	20	12	12	110	23	16	M8x1	M8x1	SA 24-20...

D_{max} = Maximaler Durchmesser bei Vollmaterial

D_{max} = Maximum diameter in solid

D_{max} = Diametro massimo lavorazione dal pieno

Rechte Ausführung, Kühlmittelanschluss auf der gegenüberliegenden Seite der Schneide / Right hand execution, coolant access from the opposite side of the cutting edge /
Esecuzione destra, adduzione laterale dal lato opposto all'inserto

Bezeichnung Designation Articolo	EB	ET	D _{max}	h	b	L	KL	KT	Gewinde 1 Thread 1 Filetto 1	Gewinde 2 Thread 2 Filetto 2	Schneideinsatz Insert Inserto
HSA 1212UD-R-SA2402-20-ACS2-S1G	2	10	20	12	12	110	23	16	M8x1	M8x1	SA 24-20...

D_{max} = Maximaler Durchmesser bei Vollmaterial

D_{max} = Maximum diameter in solid

D_{max} = Diametro massimo lavorazione dal pieno

Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube Screw Vite	Schlüssel Key Chiave
HSA 1212UD..	AS 0084	KP 3111

Kühlmittelanschlüsse finden Sie auf Seite 132

Coolant supply can be found on page 132

Raccordo vedere pagina 132

HSA-DMG ...-28-ACS2-S2G

Monoblockhalter mit Innenkühlung ACS2 von der Seite mit Spannung von oben und unten - Einsetzbar für DMG MORI Sprint 20

Monoblock holder with through tool coolant (ACS2) access from the side - Locking from top and bottom - Suitable for DMG MORI Sprint 20

Utensile monoblocco con adduzione interna ACS2 laterale - Bloccaggio da sopra e sotto
- Per macchine DMG MORI Sprint 20

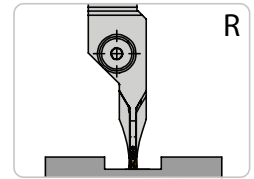
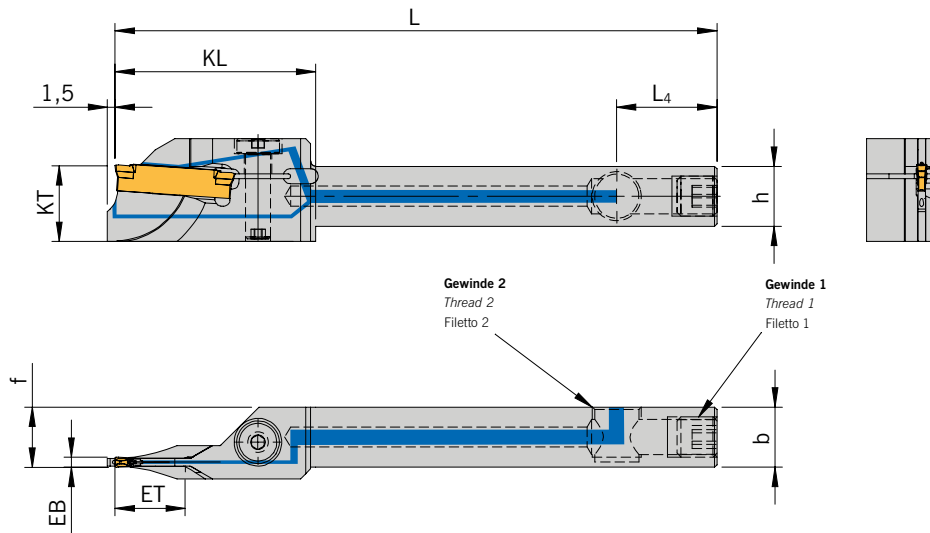


Abbildung ähnlich
Similar to illustration
Simile all'illustrazione



Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili

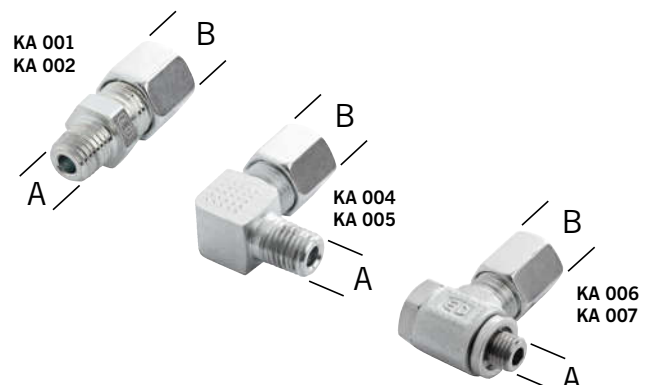
Bezeichnung Designation Articolo	EB	ET	D _{max}	f	h	b	L	L ₄	KL	KT	Gewinde 1 Thread 1 Filetto 1	Gewinde 2 Thread 2 Filetto 2	Schneideinsatz Insert Inserto
HSA-DMG-1212R-SA2402-28-ACS2-S2G	2	14	28	12	12	12	120	20	40	15	M8x1	G 1/8"	SA24-20...

Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube Screw Vite	Schlüssel Key Chiave
HSA-DMG ...-SA2402-28-ACS2-S2G	AS 0084	KP 3111

Zubehör / Accessories / Accessori

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



HSA-DMG ...-41-ACS2-S2G

Monoblockhalter mit Innenkühlung ACS2 von der Seite mit Spannung von oben und unten - Einsetzbar für DMG Mori Sprint 32

Monoblock holder with through tool coolant (ACS2) access from the side - Locking from top and bottom - Suitable for DMG Mori Sprint 32

Utensile monoblocco con adduzione interna ACS2 laterale - Bloccaggio da sopra e sotto - Per macchine DMG Mori Sprint 32

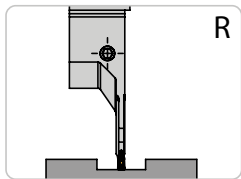
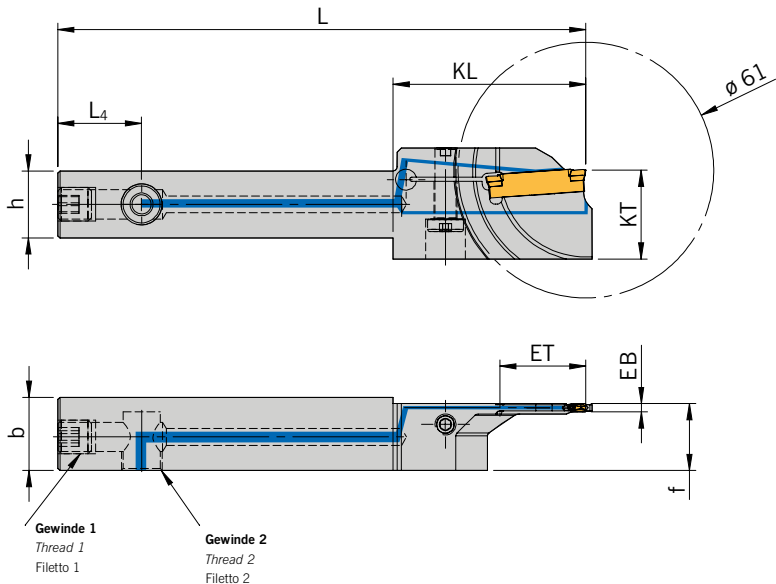


Abbildung ähnlich
Similar to illustration
Simile all'illustrazione



Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili

Bezeichnung Designation Articolo	EB	ET	D _{max}	f	h	b	L	L ₄	KL	KT	Gewinde 1 Thread 1 Filetto 1	Gewinde 2 Thread 2 Filetto 2	Schneideinsatz Insert Inserto
HSA-DMG-1617R-SA2402-41-ACS2-S2G	2	20,5	41	16	16	17,5	126	20	46	21	M8x1	G 1/8"	SA24-20...

Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube Screw Vite	Schlüssel Key Chiave
HSA-DMG ...-SA2402-41-ACS2-S2G	AS 0084	KP 3111

Kühlmittelanschlüsse finden Sie auf Seite 132

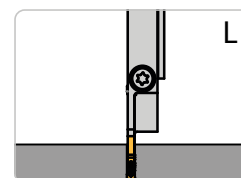
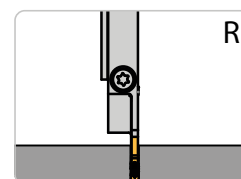
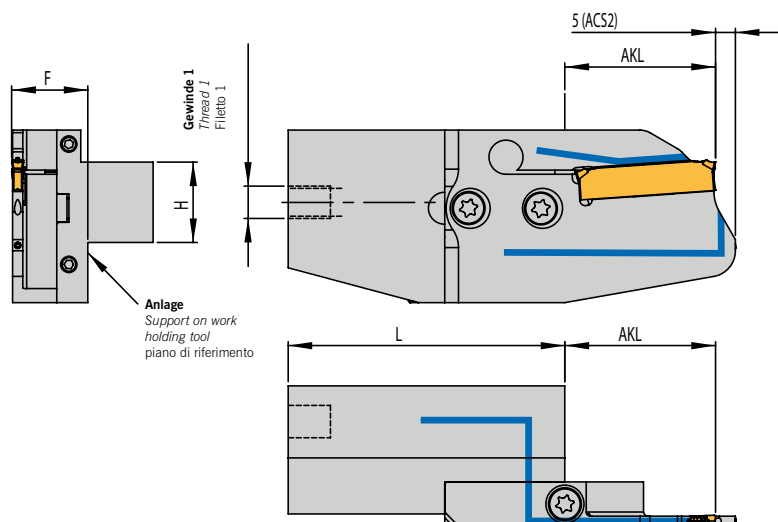
Coolant supply can be found on page 132

Raccordo vedere pagina 132

HSA...7... – mit ACS von hinten

HSA...7... – with ACS from the back

HSA...7... – con ACS posteriore



Linker Halter und linkes Modul montiert
Left holder and left module shown
Adattatore sinistra e modulo sinistra in figura

2

Halter für SA-Module (MSA) / Holders for SA-Modules (MSA) / Adattatore per moduli SA (MSA)

mit Innenkühlung ACS von hinten / with internal coolant (ACS) from the back / con adduzione interna (ACS) posteriore

Bezeichnung Designation Articolo	H	L	Gewinde 1 Thread 1 Filetto 1
HSA-71629L-ACS-H1	16	54	M8 x 1
HSA-71629R-ACS-H1	16	54	M8 x 1
HSA-72032L-ACS-H1	20	69	M8 x 1
HSA-72032R-ACS-H1	20	69	M8 x 1
HSA-72536L-ACS-H1	25	84	M8 x 1
HSA-72536R-ACS-H1	25	84	M8 x 1
HSA-71629L-ACS-H2	16	54	G1/8"
HSA-71629R-ACS-H2	16	54	G1/8"
HSA-72032L-ACS-H2	20	69	G1/8"
HSA-72032R-ACS-H2	20	69	G1/8"
HSA-72536L-ACS-H2	25	84	G1/8"
HSA-72536R-ACS-H2	25	84	G1/8"
HSA-71629L-ACS-H3	16	54	G1/4"
HSA-71629R-ACS-H3	16	54	G1/4"
HSA-72032L-ACS-H3	20	69	G1/4"
HSA-72032R-ACS-H3	20	69	G1/4"
HSA-72536L-ACS-H3	25	84	G1/4"
HSA-72536R-ACS-H3	25	84	G1/4"

Modul Designation Articolo	AKL	F
MSA-...-32-ACS	22,0	19,0
MSA-...-44-ACS	27,0	
MSA-...-52-ACS	37,5	
MSA-...-65-ACS	37,5	
MSA-...-69-ACS	39,5	
MSA-...-80-ACS	45,0	
MSA-...-90-ACS	50,0	
MSA-...-105-ACS	58,0	

Hinweis: Halter HSA...7... werden mit Schraube und Schlüssel geliefert, jedoch ohne Modul.

Remark: Holders HSA-7... are supplied with screw and key, but without modules.

Nota: Adattatori HSA-7 sono forniti con vite e chiave, ma senza modulo.

Passende Module finden Sie ab Seiten 203.

KMH-Werkzeughalter (VDI) finden Sie auf den Seiten 576 bis 595.

Suitable modules can be found starting on page 203.

KMH holders (VDI) can be found on pages 576 to 595.

Per moduli compatibili vedere da pagina 203 e 128.

Adattatori KMH (VDI) vedere pagine 576 a 595.

Kühlmittelschlüsse finden Sie auf Seite 132

Coolant supply can be found on page 132

Raccordo vedere pagina 132

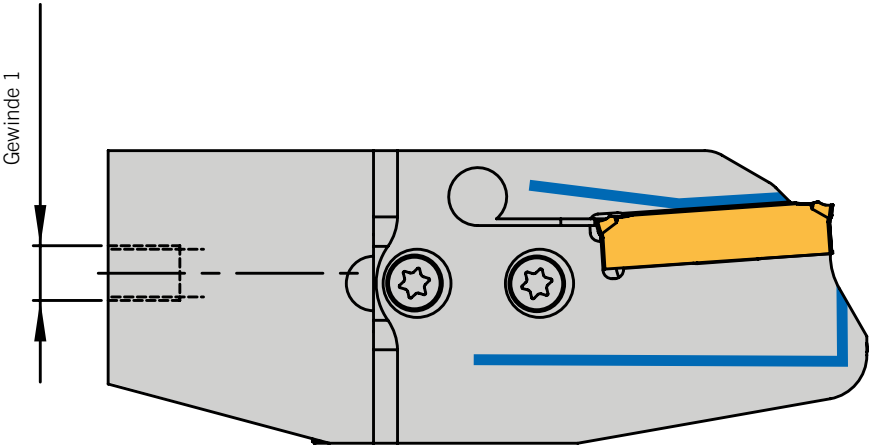
ARNO® SpecialDesign

Diese Monoblockhalter bekommen Sie mit Ihren spezifischen Kühlschlüssen. Ein Anfrageblatt hierzu finden Sie auf Seite 144 oder im Internet unter: www.arno.de/service/downloads

The coolant inlet can be supplied to your specification, please complete enquiry sheet on page 145 or download this from: www.arno.de/service/downloads

Questi corpi utensile sono fornibili con specifiche connessioni del refrigerante, Vedere modulo richiesta a Pag. 146 o download del modulo da: www.arno.de/service/downloads

Halter HSA...7...ACS mit Innenkühlung ACS von hinten



Diese Halter fertigen wir Ihnen zum Preis des Standardwerkzeuges.

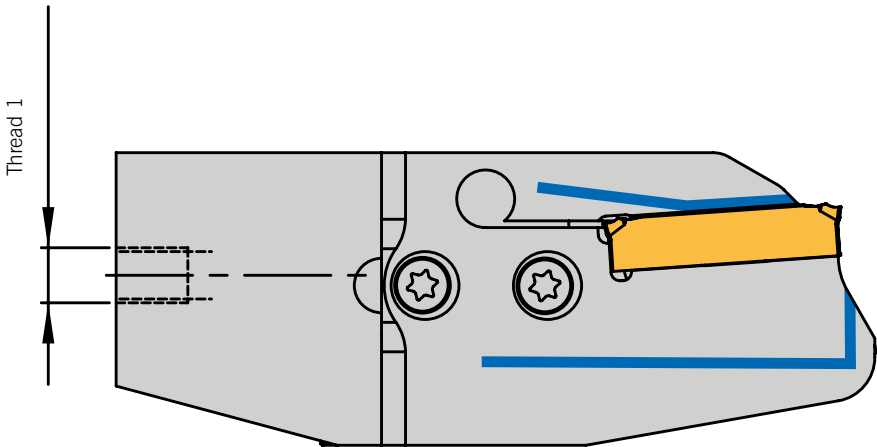
Aus Halter

Gewinde 1

Grid area for technical drawing or notes.

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

Holder HSA-7 with internal coolant ACS from the back



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

2

From holder

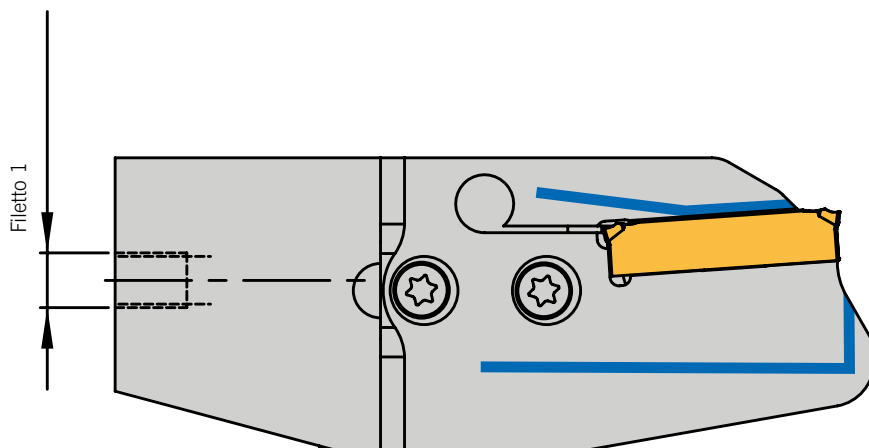
Thread 1

Grid area for drawing or notes.

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

Adattatore HSA...7... per moduli MSA con refrigerazione interna posteriore

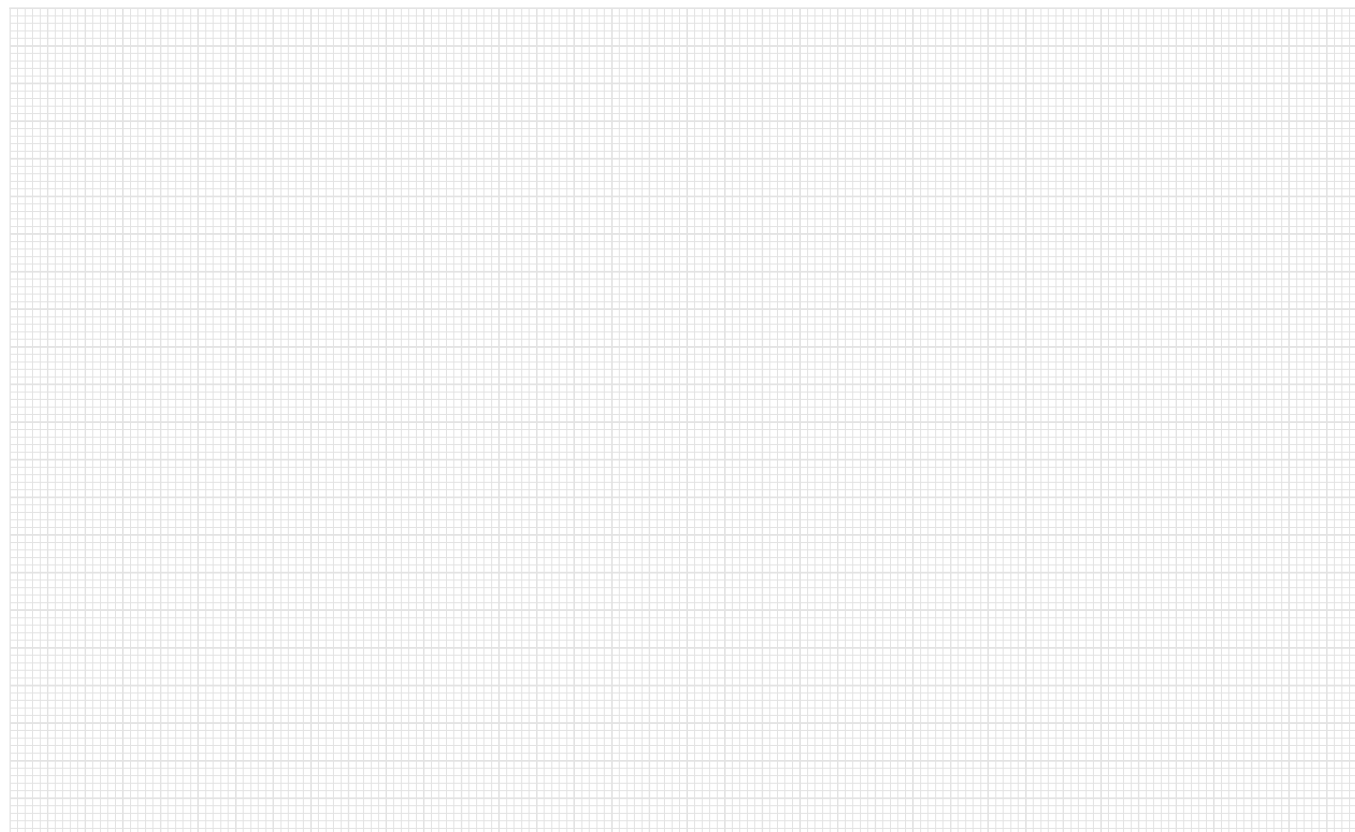
ARNO® SpecialDesign



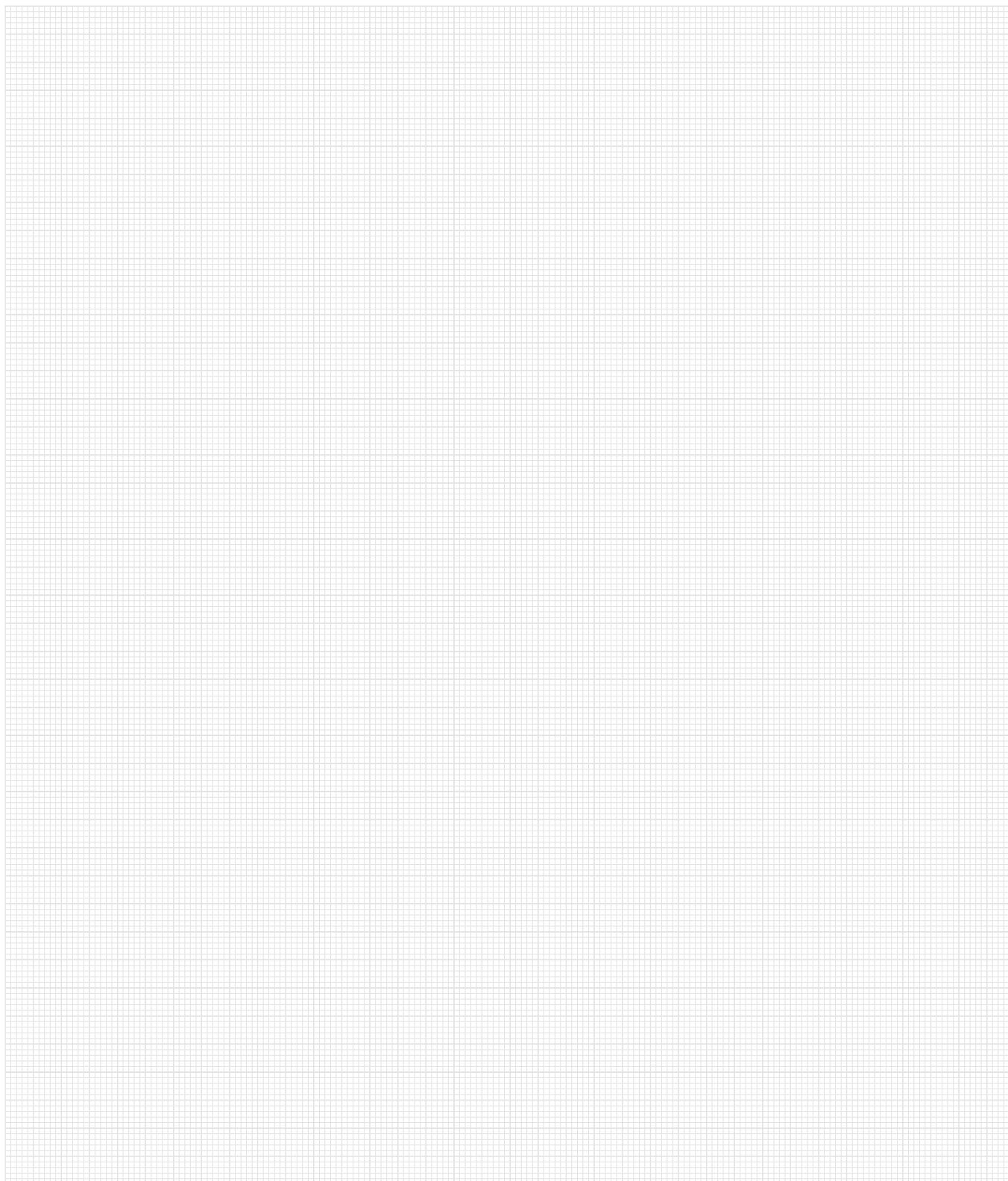
La modificazione del filetto posteriore per il attacco ACS del adattatore HSA ...7... é incluso nel prezzo standard

Ricavare da utensile

Filetto 1



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



Weitere Informationen finden Sie unter:

For more information see:

Per maggiori informazioni visita il sito:

ARNO[®]
WERKZEUGE

www.arno.de



KMH-Werkzeugaufnahmen für Monoblockhalter ACS1-UN

KMH holder for monoblock holders ACS1-UN

Adattatore KMH per utensili monoblocco ACS1-UN

VDI 25, 30, 40 – **Form B** / *Form B* / *Forma B*

Seite/Page/Pagina **150**



KMH-Werkzeugaufnahmen für Monoblockhalter ACS1-UN

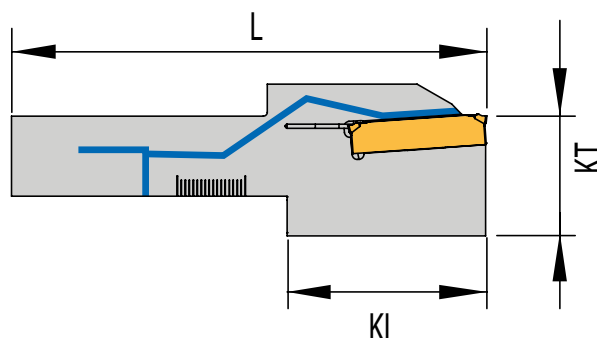
KMH holder for monoblock holders ACS1-UN

Adattatore KMH per utensili monoblocco ACS1-UN

VDI 25, 30, 40 – **Form C** / *Form C* / *Forma C*

Seite/Page/Pagina **152**

2



Monoblockhalter -UN

Monoblock holder -UN

Utensile monoblocco -UN

Mit Innenkühlung ACS1 von unten (Nut) 16 x 16, 20 x 20, 25 x 25

With through tool coolant ACS1 from the bottom (notch) 16 x 16, 20 x 20, 25 x 25

Con refrigerante interno ACS1 da sotto (asola) 16 x 16, 20 x 20, 25 x 25



KMH-Werkzeugaufnahmen für Halter HSA...7...

KMH holder for holder HSA...7...

Adattatore KMH per utensili monoblocco HSA...7...

VDI 25, 30, 40 – **Form B** / *Form B* / *Forma B*

SA-Module auf HSA-7-ACS-UN Mit Innenkühlung ACS2 von unten (Nut)

SA-module on HAS-7-ACS-UN with through tool coolant ACS2 from the bottom (notch)

Modulo SA su HSA-7-ACS-UN con refrigerante interno ACS2 da sotto (asola)

Seite / Page / Pagina **154**

2



KMH-Werkzeugaufnahmen für Halter HSA...7...

KMH holder for holder HSA...7...

Adattatore KMH per utensili monoblocco HSA...7...

VDI 25, 30, 40 – **Form C** / *Form C* / *Forma C*

SA-Module auf HSA-7-ACS-UN mit Innenkühlung ACS2 von unten (Nut)

SA-module on HAS-7-ACS-UN with through tool coolant ACS2 from the bottom (notch)

Modulo SA su HSA-7-ACS-UN con refrigerante interno ACS2 da sotto (asola)

Seite / Page / Pagina **156**

Halter HSA...7...ACS

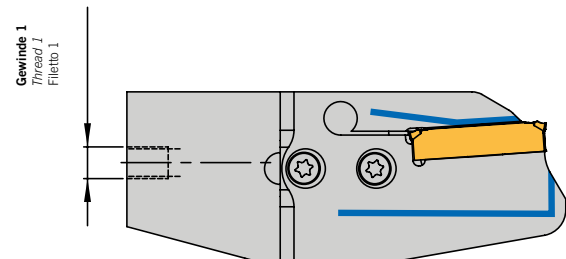
Folder HSA...7...ACS

Adattatore HSA...7...ACS

– **mit Innenkühlung ACS von hinten**

– *with internal coolant ACS from the back*

– *con adduzione interna (ACS) posteriore*

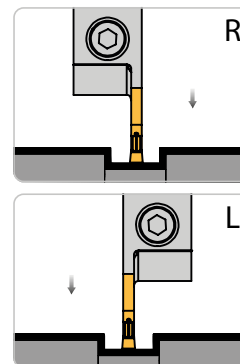


Seite / Page / Pagina **143**

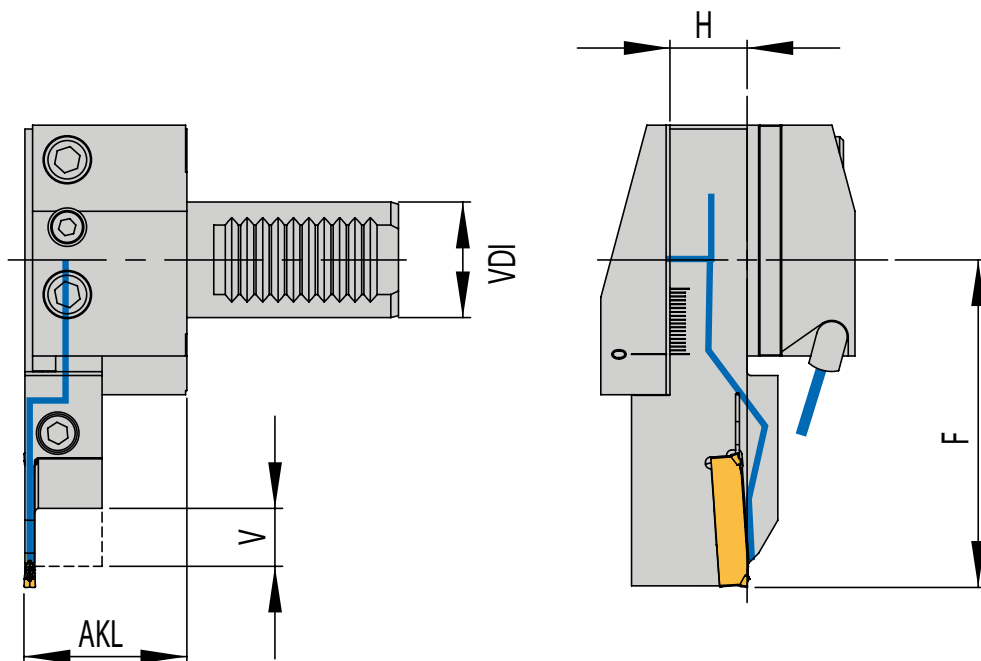
HSA-ACS1-UN auf KMH01 – Form B

HSA-ACS1-UN with KMH01 – Form B

HSA-ACS1-UN con adattatore KMH01 – Forma B



Linke Ausführung abgebildet
Left hand execution shown
Versione sinistra in figura



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

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

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

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

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

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

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

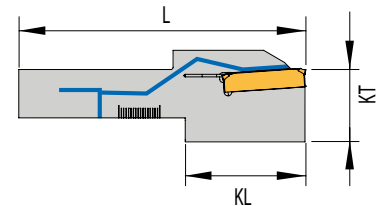
Monoblockhalter mit Innenkühlung ACS1 von unten (Nut) / Monoblock holder with coolant supply from the bottom (Notch) / Utensili monoblocco con refrigerazione interna ACS1 da sotto (Asola)

	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	HSA 1616 L ...	32	3	16	HSA 1616L-SA2403-32-ACS1-UN	68	—	16	SA 24-30...
		44	3	22	HSA 1616L-SA2403-44-ACS1-UN	75	61		
	HSA 1616 R ...	32	3	16	HSA 1616R-SA2403-32-ACS1-UN	68	—	16	SA 24-30...
		44	3	22	HSA 1616R-SA2403-44-ACS1-UN	75	61		
	HSA 2020 L ...	32	3	16	HSA 2020L-SA2403-32-ACS1-UN	62	—	20	SA 24-30...
		44	3	22	HSA 2020L-SA2403-44-ACS1-UN	68,5	61		
		52	3	26	HSA 2020L-SA3503-52-ACS1-UN	79	68		SA 35-30...
		65	3	32,5	HSA 2020L-SA3503-65-ACS1-UN	85	80		
	HSA 2020 R ...	32	3	16	HSA 2020R-SA2403-32-ACS1-UN	62	—	20	SA 24-30...
		44	3	22	HSA 2020R-SA2403-44-ACS1-UN	68,5	61		
		52	3	26	HSA 2020R-SA3503-52-ACS1-UN	79	68		SA 35-30...
		65	3	32,5	HSA 2020R-SA3503-65-ACS1-UN	85	80		
	HSA 2525 L ...	44	3	22	HSA 2525L-SA2403-44-ACS1-UN	74	61	25	SA 24-30...
		52	3	26	HSA 2525L-SA3503-52-ACS1-UN	86,5	68		SA 35-30...
		65	3	32,5	HSA 2525L-SA3503-65-ACS1-UN	92,5	80		
	HSA 2525 R ...	44	3	22	HSA 2525R-SA2403-44-ACS1-UN	74	61	25	SA 24-30...
		52	3	26	HSA 2525R-SA3503-52-ACS1-UN	86,5	68		SA 35-30...
		65	3	32,5	HSA 2525R-SA3503-65-ACS1-UN	92,5	80		

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

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

L'alimentazione del refrigerante è assicurata all'interno del campo di registrazione. La dimensione „AKL“ cambia di conseguenza.



Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube Screw Vite	Schlüssel Key Chiave
HSA 1616... - HSA 2525...-SA24...-ACS1...	DIN912 M5x16-12.9	KP 1321
HSA 2020... - HSA 2525...-SA35...-52-ACS1...	DIN912 M6x20-12.9	KP 5421
HSA 2020... - HSA 2525...-SA35...-65-ACS1...	DIN912 M6x20-12.9	KP 5421

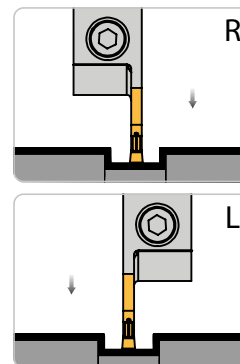
Einbaumöglichkeiten / Assembly options / Combinazioni di montaggio

Halter KMH01-B ... mit linkem Monoblockhalter Holder KMH01-B ... with left-hand monoblock holder Adattatore KMH01-B ... con utensile monoblocco sinistro		Halter KMH01-B ... mit rechtem Monoblockhalter Holder KMH01-B ... with right-hand monoblock holder 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

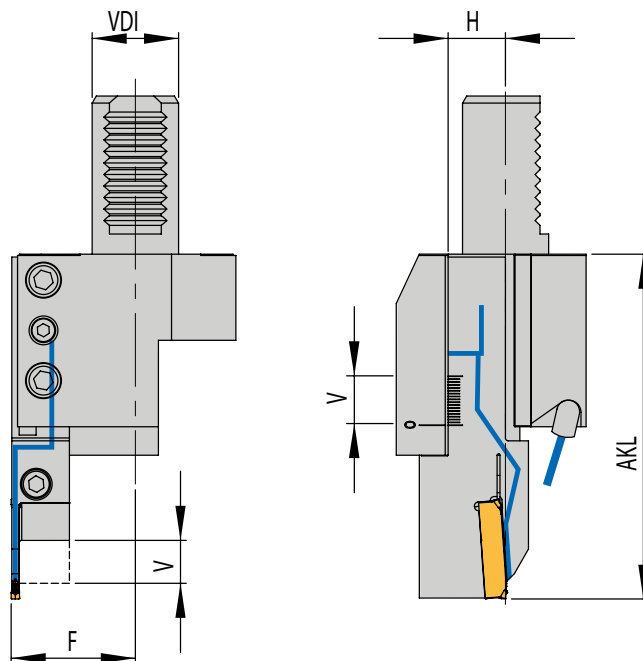
HSA-ACS1-UN auf KMH01 – Form C

HSA-ACS1-UN with KMH01 – Form C

HSA-ACS1-UN con adattatore KMH01 – Forma C



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



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 HSA...ACS1-UN / Form C for HSA...ACS1-UN / Forma C per HSA...ACS1-UN

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

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

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

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

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

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

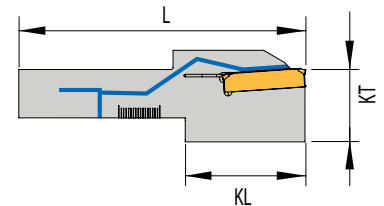
Monoblockhalter mit Innenkühlung ACS1 von unten (Nut) / Monoblock holder with coolant supply from the bottom (Notch) / Utensili monoblocco con refrigerazione interna ACS1 da sotto (Asola)

	Monoblockhalter Monoblock holder Tipo utensile	D _{max}	EB	ET	Bezeichnung Designation Articolo	AKL	D _R	H	Schneideinsatz Insert Inserto
Tabelle 2 / Table 2 / Tabella 2	HSA 1616 L ...	32	3	16	HSA 1616L-SA2403-32-ACS1-UN	93,0	—	16	SA 24-30...
		44	3	22	HSA 1616L-SA2403-44-ACS1-UN	100,0	61		
	HSA 1616 R ...	32	3	16	HSA 1616R-SA2403-32-ACS1-UN	93,0	—	16	SA 24-30...
		44	3	22	HSA 1616R-SA2403-44-ACS1-UN	100,0	61		
	HSA 2020 L ...	32	3	16	HSA 2020L-SA2403-32-ACS1-UN	97,0	—	20	SA 24-30...
		44	3	22	HSA 2020L-SA2403-44-ACS1-UN	104,0	61		
		52	3	26	HSA 2020L-SA3503-52-ACS1-UN	114,0	68		SA 35-30...
		65	3	32,5	HSA 2020L-SA3503-65-ACS1-UN	120,0	80		
	HSA 2020 R ...	32	3	16	HSA 2020R-SA2403-32-ACS1-UN	97,0	—	20	SA 24-30...
		44	3	22	HSA 2020R-SA2403-44-ACS1-UN	104,0	61		
		52	3	26	HSA 2020R-SA3503-52-ACS1-UN	114,0	68		SA 35-30...
		65	3	32,5	HSA 2020R-SA3503-65-ACS1-UN	120,0	80		
	HSA 2525 L ...	44	3	22	HSA 2525L-SA2403-44-ACS1-UN	116,5	61	25	SA 24-30...
		52	3	26	HSA 2525L-SA3503-52-ACS1-UN	129,0	68		SA 35-30...
		65	3	32,5	HSA 2525L-SA3503-65-ACS1-UN	135,0	80		
	HSA 2525 R ...	44	3	22	HSA 2525R-SA2403-44-ACS1-UN	116,5	61	25	SA 24-30...
		52	3	26	HSA 2525R-SA3503-52-ACS1-UN	129,0	68		SA 35-30...
		65	3	32,5	HSA 2525R-SA3503-65-ACS1-UN	135,0	80		

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

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

L'alimentazione del refrigerante è assicurata all'interno del campo di registrazione. La dimensione „AKL“ cambia di conseguenza.



Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube Screw Vite	Schlüssel Key Chiave
HSA 1616... - HSA 2525...-SA24...-ACS1...	DIN912 M5x16-12.9	KP 1321
HSA 2020... - HSA 2525...-SA35...-52-ACS1...	DIN912 M6x20-12.9	KP 5421
HSA 2020... - HSA 2525...-SA35...-65-ACS1...	DIN912 M6x20-12.9	KP 5421

Einbaumöglichkeiten / Assembly options / Combinazioni di montaggio

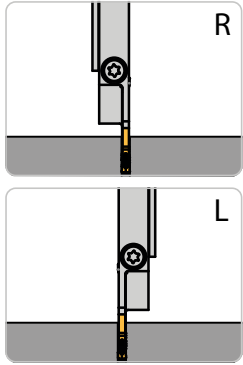
Halter KMH01-C ... mit linkem Monoblockhalter Holder KMH01-C ... with left-hand monoblock holder Adattatore KMH01-C ... con utensile monoblocco sinistro		Halter KMH01-C ... mit rechtem Monoblockhalter Holder KMH01-C ... with right-hand monoblock holder Adattatore KMH01-C ... con utensile monoblocco destro	
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

Holders for SA-Modules HSA-7... for KMH holder (VDI)
Adattatori per moduli SA con adattatore KMH (VDI)

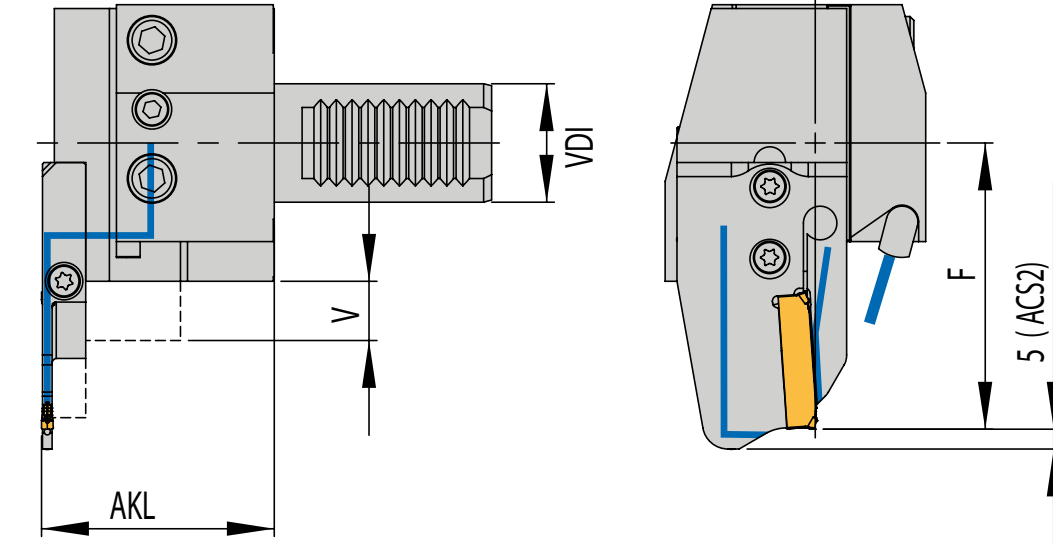
HSA...7...ACS-UN auf KMH01 – Form B

HSA...7...ACS-UN with KMH01 – Form B

HSA...7...ACS-UN con adattatore KMH01 – Forma B



Linke Ausführung abgebildet
Left hand execution shown
Versione sinistra in figura



Handling:

In Tabelle 1 den gewünschten KMH-Werkzeughalter (VDI) und den passenden Halter auswählen.
Anhand Tabelle 2 dann – entsprechend dem Modul-Typ – das passende Modul (ab Seite 203) und den
Schneideinsatz (ab Seite 220) bestimmen.

HANDLING:

Please select the KMH holder (VDI) and suitable holder from table 1. According to module type, please find suitable
modules (starting page 203) and insert (starting page 220) from table 2.

GUIDA ALLA LETTURA:

Scegliere l'adattatore KMH (VDI) e tipologia di adattatore tabella 1. Dalla tabella 2 scegliere il relativo modulo
(da pagina 203 in poi) ed inserto (da pagina 220 in poi).

KMH-Werkzeugaufnahme / KMH holder / Adattatore KMH

Form B für HSA-7-ACS-UN / Form B for HSA-7-ACS-UN / Forma B per HSA-7-ACS-UN

Form Form Forma		VDI	H _{Schaft} Shank Stelo	AKL	V*	KMH-Werkzeugaufnahme (VDI) KMH holder (VDI) Adattatore KMH (VDI)	Halter SA-Module Holder SA-Module Adattatore per modulo SA	Modul-Typ Module type Tipo Modulo
Tabelle 1 / Table 1 / Tabella 1	B1	25	16	49,0	15	KMH01-B1-25x16x30-IK	HSA 71629L-ACS-UN	MSA-SL-..
		30	20	59,0	17	KMH01-B1-30x20x40-IK	HSA 72032L-ACS-UN	
		40	25	63,0	22	KMH01-B1-40x25x44-IK	HSA 72536L-ACS-UN	
	B2	25	16	49,0	15	KMH01-B2-25x16x30-IK	HSA 71629R-ACS-UN	MSA-SR-..
		30	20	59,0	17	KMH01-B2-30x20x40-IK	HSA 72032R-ACS-UN	
		40	25	63,0	22	KMH01-B2-40x25x44-IK	HSA 72536R-ACS-UN	
	B3	25	16	49,0	15	KMH01-B3-25x16x30-IK	HSA 71629R-ACS-UN	MSA-SR-..
		30	20	59,0	17	KMH01-B3-30x20x40-IK	HSA 72032R-ACS-UN	
		40	25	63,0	22	KMH01-B3-40x25x44-IK	HSA 72536R-ACS-UN	
	B4	25	16	49,0	15	KMH01-B4-25x16x30-IK	HSA 71629L-ACS-UN	MSA-SL-..
		30	20	59,0	17	KMH01-B4-30x20x40-IK	HSA 72032L-ACS-UN	
		40	25	63,0	22	KMH01-B4-40x25x44-IK	HSA 72536L-ACS-UN	

* 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.

Hinweis: Halter HSA...7... werden ohne Module geliefert.

* 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.

Remark: Holders HSA-7... are supplied without modules.

* 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.

Nota: Adattatori HSA-7 sono forniti senza modulo.

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

Holders for SA-Modules HSA-7... for KMH holder (VDI)
Adattatori per moduli SA con adattatore KMH (VDI)

Modul MSA-... / Module MSA-... / Modulo MSA-...

Tabelle 2 / Table 2 / Tabella 2	Modul-Typ Module type Tipo Modulo	F _{VDI25}	F _{VDI30}	F _{VDI40}
	MSA-...-32-ACS	52,0	57,0	64,5
	MSA-...-44-ACS	57,0	62,0	69,5
	MSA-...-52-ACS	67,5	72,5	80,0
	MSA-...-65-ACS	67,5	72,5	80,0
	MSA-...-69-ACS	69,5	74,5	82,0
	MSA-...-80-ACS	75,0	80,0	87,5
	MSA-...-90-ACS	80,0	85,0	92,5
	MSA-...-105-ACS	88,0	93,0	100,5

Einbaumöglichkeiten / Assembly options / Combinazioni di montaggio

Halter KMH01-B ... mit linkem Monoblockhalter und linkem Modul Holder KMH01-B ... with left-hand Monoblockholder and left module Adattatore KMH01-B ... con utensile monoblocco sinistro e modulo sinistro		Halter KMH01-B ... mit rechtem Monoblockhalter und rechtem Modul Holder KMH01-B ... with right-hand Monoblockholder and right module Adattatore KMH01-B ... con utensile monoblocco destro e modulo 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

Zusätzliche Kühlung / Additional coolant / Ugello refrigerante prolungato

Ist eine zusätzliche Kühlung durch die externe Kühlmitteldüse erwünscht, bitte folgende Kühlmitteldüse verwenden:

If additional coolant is needed from external coolant jet, please use following part number:

In caso di assemblaggio con adattatori portamodulo sostituire l'ugello standard con quello prolungato:

VDI	Kühlmitteldüse Coolant jet Ugello prolungato
25	KMD 0540
30	KMD 0845
40	KMD 0845

Nicht im Lieferumfang enthalten.
Not included in the delivery.
Non incluso.



Linke Ausführung abgebildet
Left hand execution shown
Versione sinistra in figura

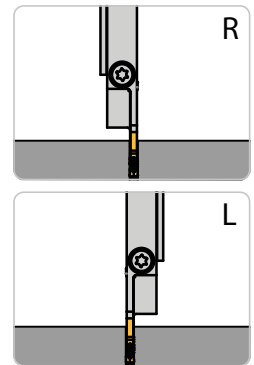
Holders for SA-Modules HSA-7... for KMH holder (VDI)

Adattatori per moduli SA con adattatore KMH (VDI)

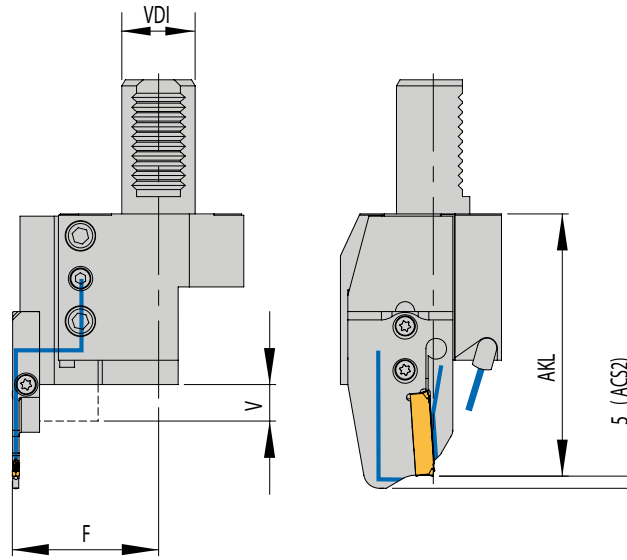
HSA...7...ACS-UN auf KMH01 – Form C

HSA...7...ACS-UN with KMH01 – Form C

HSA...7...ACS-UN con adattatore KMH01 – Forma C



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

**Handling:**

In Tabelle 1 den gewünschten KMH-Werkzeughalter (VDI) und den passenden Halter auswählen.
Anhand Tabelle 2 dann – entsprechend dem Modul-Typ – das passende Modul (ab Seite 203) und den
Schneideinsatz (ab Seite 220) bestimmen.

HANDLING:

Please select the KMH holder (VDI) and suitable holder from table 1. According to module type, please find suitable
modules (starting page 203) and insert (starting page 220) from table 2.

GUIDA ALLA LETTURA:

Scegliere l'adattatore KMH (VDI) e tipologia di adattatore tabella 1. Dalla tabella 2 scegliere il relativo modulo
(da pagina 203 in poi) ed inserto (da pagina 220 in poi).

KMH-Werkzeugaufnahme / KMH holder / Adattatore KMH

Form C für HSA-7-ACS-UN / Form C for HSA-7-ACS-UN / Forma C per HSA-7-ACS-UN

Tabelle 1 / Table 1 / Tabella 1								
Form Form Forma	VDI	H ^{Schaft} Shank Stelo	F	V*	KMH-Werkzeugaufnahme (VDI) KMH holder (VDI) Adattatore KMH (VDI)	Halter SA-Module Holder SA-Module Adattatore per modulo SA	Modul-Typ Module type Tipo Modulo	
C1	25	16	52,0	15	KMH01-C1-25X16X55-IK	HSA 71629R-ACS-UN	MSA-SR-..	
	30	20	60,0	17	KMH01-C1-30X20X70-IK	HSA 72032R-ACS-UN		
	40	25	66,5	22	KMH01-C1-40X25X85-IK	HSA 72536R-ACS-UN		
C2	25	16	52,0	15	KMH01-C2-25X16X55-IK	HSA 71629L-ACS-UN	MSA-SL-..	
	30	20	60,0	17	KMH01-C2-30X20X70-IK	HSA 72032L-ACS-UN		
	40	25	66,5	22	KMH01-C2-40X25X85-IK	HSA 72536L-ACS-UN		
C3	25	16	52,0	15	KMH01-C3-25X16X55-IK	HSA 71629L-ACS-UN	MSA-SL-..	
	30	20	60,0	17	KMH01-C3-30X20X70-IK	HSA 72032L-ACS-UN		
	40	25	66,5	22	KMH01-C3-40X25X85-IK	HSA 72536L-ACS-UN		
C4	25	16	52,0	15	KMH01-C4-25X16X55-IK	HSA 71629R-ACS-UN	MSA-SR-..	
	25	20	56	17	KMH01-C4-25x20x70-IK	HSA72032R-ACS-UN		
	30	20	60,0	17	KMH01-C4-30X20X70-IK	HSA 72032R-ACS-UN		
	40	25	66,5	22	KMH01-C4-40X25X85-IK	HSA 72536R-ACS-UN		

* 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.

Hinweis: Halter HSA...7... werden ohne Module geliefert.

* 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.

Remark: Holders HSA-7... are supplied without modules.

* 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.

Nota: Adattatori HSA-7 sono forniti senza modulo.

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

Holders for SA-Modules HSA-7... for KMH holder (VDI)
 Adattatori per moduli SA con adattatore KMH (VDI)

Modul **MSA-...** / Module **MSA-...** / Modulo **MSA-...**

	Modul-Typ Module type Tipo Modulo	AKL _{VDI25}	AKL _{VDI30}	AKL _{VDI40}
Tabelle 2 / Table 2 / Tabella 2	MSA-...-32-ACS	77,0	92,0	107,0
	MSA-...-44-ACS	82,0	97,0	112,0
	MSA-...-52-ACS	92,5	107,5	122,5
	MSA-...-65-ACS	92,5	107,5	122,5
	MSA-...-69-ACS	94,5	109,5	124,5
	MSA-...-80-ACS	100,0	115,0	130,0
	MSA-...-90-ACS	105,0	120,0	135,0
	MSA-...-105-ACS	113,0	128,0	143,0

Einbaumöglichkeiten / Assembly options / Combinazioni di montaggio

Halter KMH01-C ... mit linkem Monoblockhalter und linkem Modul <i>Holder KMH01-C ...</i> <i>with left-hand Monoblockholder and left module</i> Adattatore KMH01-C ... con utensile monoblocco sinistro e modulo sinistro		Halter KMH01-C ... mit rechtem Monoblockhalter und rechtem Modul <i>Holder KMH01-C ...</i> <i>with right-hand Monoblockholder and right module</i> Adattatore KMH01-C ... con utensile monoblocco destro e modulo 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

Zusätzliche Kühlung / Additional coolant / Ugello refrigerante prolungato

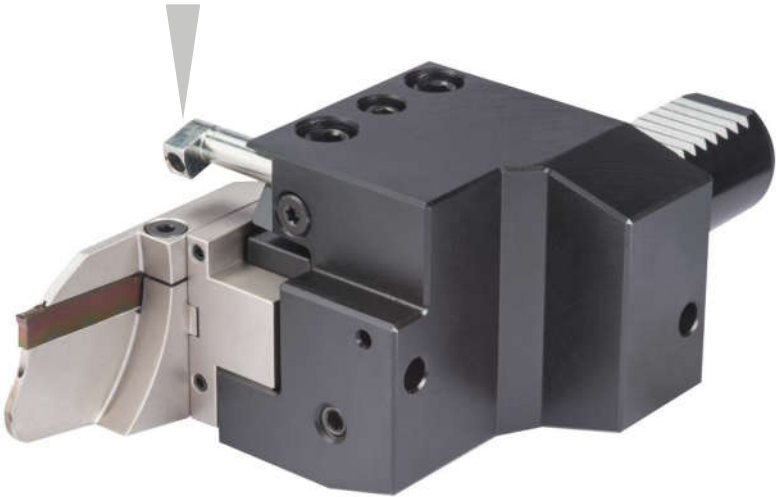
Ist eine zusätzliche Kühlung durch die externe Kühlmitteldüse erwünscht, bitte folgende Kühlmitteldüse verwenden:

If additional coolant is needed from external coolant jet, please use following part number:

In caso di assemblaggio con adattatori portamodulo sostituire l'ugello standard con quello prolungato:

VDI	Kühlmitteldüse Coolant jet Ugello prolungato
25	KMD 0540
30	KMD 0845
40	KMD 0845

Nicht im Lieferumfang enthalten.
 Not included in the delivery.
 Non incluso.



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



Stechklingen / Part-off blades / Lame da taglio

Seite/Page/Pagina **160 – 175**

ARNO® SpecialDesign

Seite/Page/Pagina **169 – 171**



Spannblöcke / Clamping blocks / Blocchi portalama

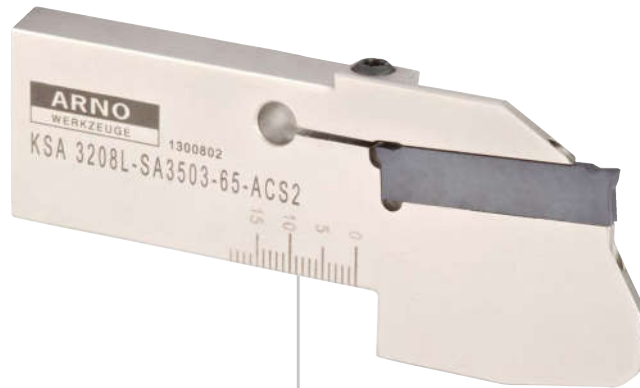
Seite/Page/Pagina **178 – 179**



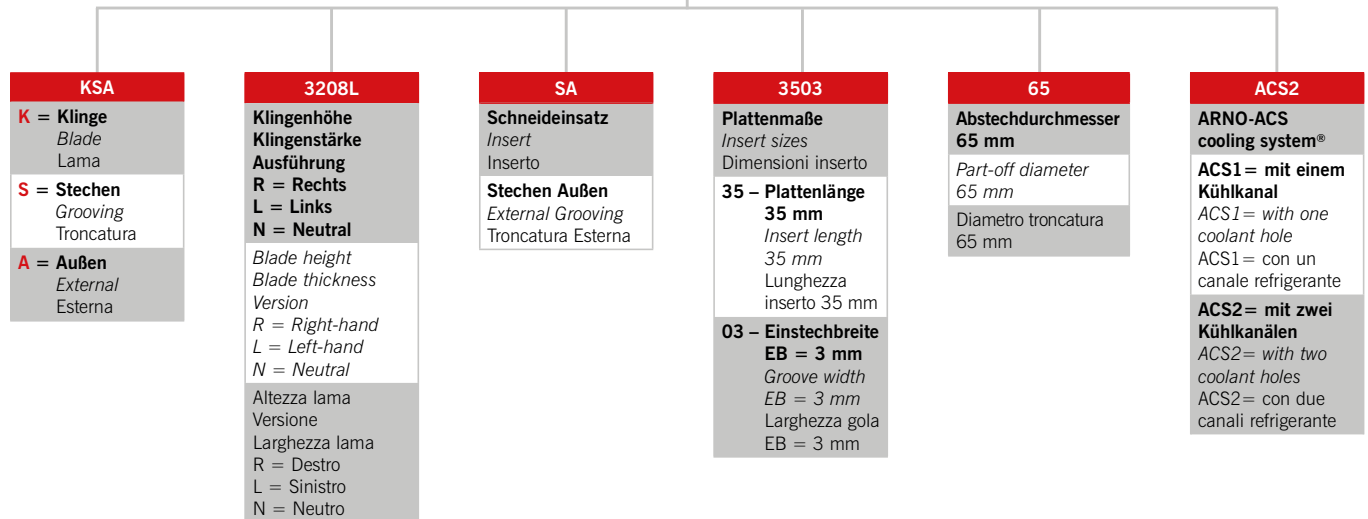
Schneideinsätze / Inserts / Inserti

Seite/Page/Pagina **220 – 228**

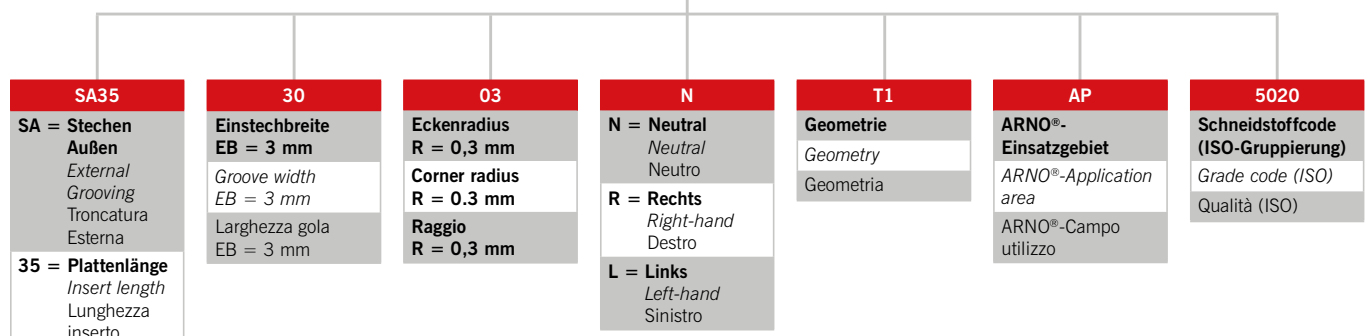
Stechklingen / Blades / Lame da taglio



2



Schneideinsätze / Inserts / Inserti

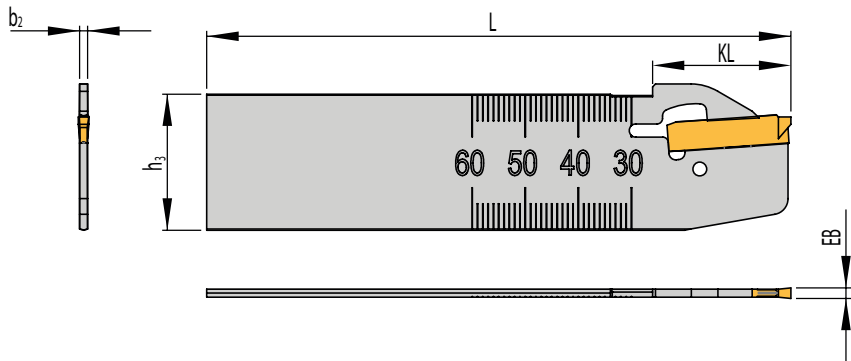


KSA-N

Selbstklemmende Stechklinge / Self-clamping blades / Lame a fissaggio elastico



Abbildung ähnlich
Similar to illustration
Simile all'illustrazione



Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili

Bezeichnung Designation Articolo	EB	h ₃	b ₂	L	KL	Schneideinsatz Insert Inserto
KSA 26025N	2,5	26	2,0	110	26	SA24-25...
KSA 2602N	2,0	26	1,5	110	26	SA24E-2002... / SA24-20...
KSA 2603N	3,0	26	2,5	110	26	SA24E-3003... / SA24-30...
KSA 32025N	2,5	32	2,0	110	-	SA24-25...
KSA 3202N	2,0	32	1,5	110	-	SA24E-2002... / SA24-20...
KSA 3203N	3,0	32	2,5	110	-	SA24E-3003... / SA24-30...
KSA 3203N-150	3,0	32	2,5	150	-	SA 24E-3003... / SA 24-30... / SE24-30...
KSA 3203N-SA35	3,0	32	2,5	150	-	SA35-30...
KSA 3204N-SA35	4,0	32	3,5	150	-	SA35-40...

Schlüssel ist hier NICHT im Lieferumfang enthalten.

Key is NOT included.

La chiave NON è inclusa.

Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schlüssel Key Chiave
KSA ..N..	S-KSA



Hinweis: Montageanleitung siehe Seite 237.

Remark: For assembly instructions please see page 237.

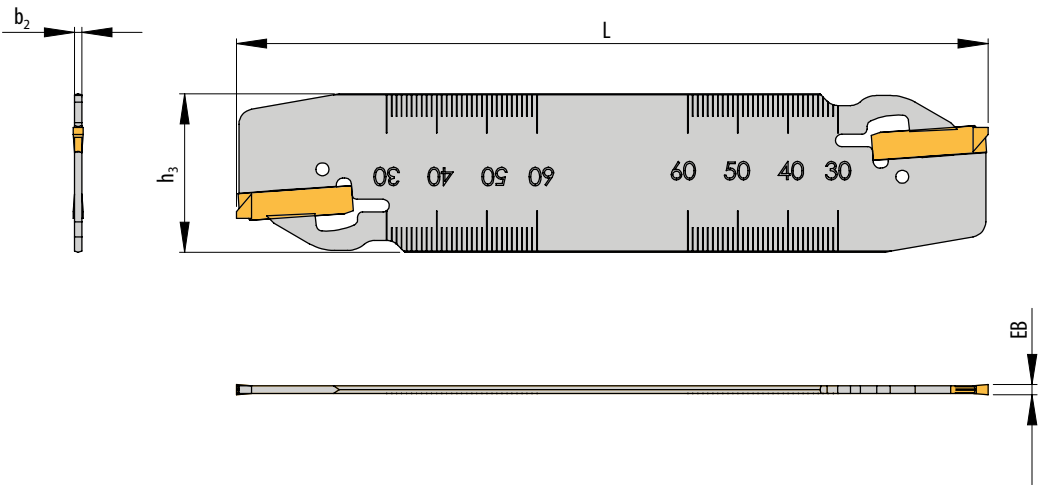
Nota: Istruzioni di montaggio a pagina 237.

KSA-N..-2

Selbstklemmende Stechklinge - zweiseitig / Self-clamping blade - double-sided /
Lame a bloccaggio elastico - bilaterale



Abbildung ähnlich
Similar to illustration
Simile all'illustrazione



Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili

Bezeichnung Designation Articolo	EB	h ₃	b ₂	L	Schneideinsatz Insert Inserto
KSA 3202N-SA24-2	2	32	1,5	150	SA24E-20.. / SA24-20..
KSA 3203N-SA24-2	3	32	2,5	150	SA24E-30.. / SA24-30..

Schlüssel ist hier NICHT im Lieferumfang enthalten.
Key is NOT included.
La chiave NON è inclusa.

Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schlüssel Key Chiave
KSA ..N-2	S-KSA



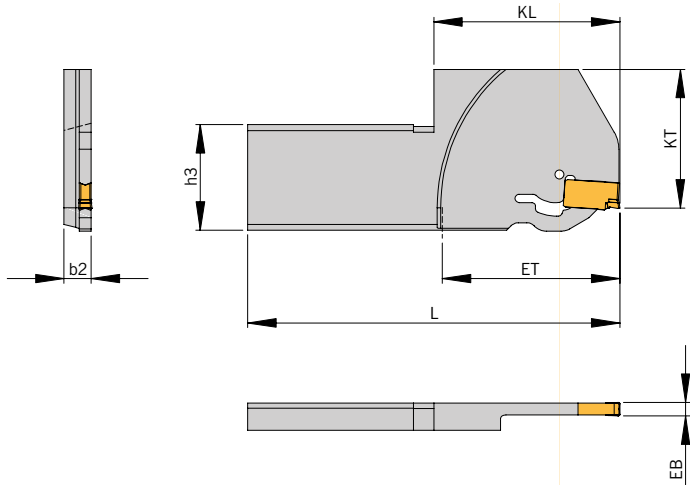
Hinweis: Montageanleitung siehe Seite 237.
Remark: For assembly instructions please see page 237.
Nota: Istruzioni di montaggio a pagina 237.

KSA - Überkopf / KSA - Upside down / KSA - Rovesciata

Selbstklemmende Stechklinge in verstärkter Ausführung / Self-clamping blades in reinforced design / Lama a fissaggio elastico in versione rinforzata



Abbildung ähnlich
Similar to illustration
Simile all'illustrazione



Rechte Ausführung Überkopf abgebildet.
Right-hand execution upside down shown.
Versione destra rovesciata in figura.

Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili

Bezeichnung Designation Articolo	EB	ET	D _{max}	h ₃	b ₂	L	KL	KT	Schneideinsatz Insert Inserto
KSA 3208R-SA1704-105-ÜK	4	52,5	105	32	8,0	110	55	41	SA 17-40...

D_{max} = Maximaler Durchmesser bei Vollmaterial

D_{max} = Maximum diameter in solid

D_{max} = Diametro massimo lavorazione dal pieno

Hinweis: Klinge passt auf die Direktaufnahme HVDI 30L-7-38-KSA-32LX

Remark: Part-off blade suit to the flange mounted HVDI 30L-7-38-KSA-32LX

Nota: Queste lame sono predisposte per montaggio su attacchi base HVDI-30L-7-38-KSA-32LX

Schlüssel ist hier NICHT im Lieferumfang enthalten.

Key is NOT included.

La chiave NON è inclusa.

Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schlüssel Key Chiave
KSA 3208.. -ÜK	S-KSA



Hinweis: Montageanleitung siehe Seite 237.

Remark: For assembly instructions please see page 237.

Nota: Istruzioni di montaggio a pagina 237.

KSA

Für EMCO-/Index-/Traub-Maschinen

For EMCO /Index /Traub Machines

Per macchine utensili tipo EMCO /Index /Traub

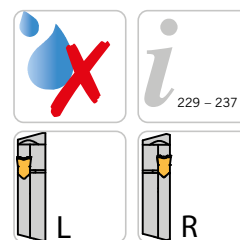
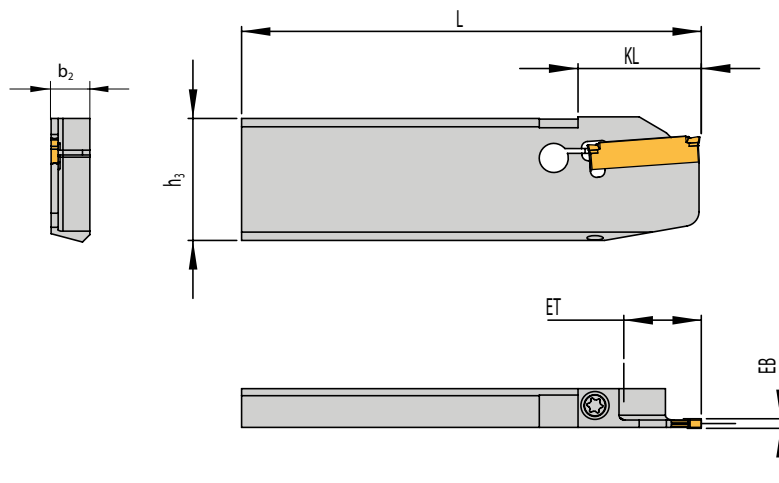


Abbildung ähnlich
Similar to illustration
Simile all'illustrazione

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

Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili

Bezeichnung Designation Articolo	EB	ET	D _{max}	D _R	h ₃	b ₂	L	KL	Schneideinsatz Insert Inserto
KSA 260895L/R-SA1602-20	2,0	10	20	-	26	8,0	95	19,5	SA 16-20...
KSA 260895L-SA24015-20	1,5	10	20	-	26	8,0	95	19,5	SA 24-15...
KSA 260895L/R-SA2402-32	2,0	16	32	-	26	8,0	95	25,5	SA 24-20...
KSA 260895L/R-SA2403-32	3,0	16	32	-	26	8,0	95	25,5	SA 24-30...
KSA 260895L/R-SA2403-44	3,0	22	44	61	26	8,0	95	31,5	SA 24-30...
KSA 260895R-SA24015-32	1,5	16	32	-	26	8,0	95	25,5	SA 24-15...
KSA 320895L/R-SA2402-44	2,0	22	44	61	32	8,0	95	31,5	SA 24-20...
KSA 320895L/R-SA2403-44	3,0	22	44	61	32	8,0	95	31,5	SA 24-30...

D_{max} = Maximaler Durchmesser bei Vollmaterial, D_R = Maximaler Stechdurchmesser bei Rohren

D_{max} = Maximum diameter in solid, D_R = Maximum diameter for tube material

D_{max} = Diametro massimo lavorazione dal pieno, D_R = Diametro massimo da tubo

Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube Screw Vite	Schlüssel Key Chiave
KSA 260895.. - KSA 320895..	AS 0022	T5115-IP

KSA - Überkopf / KSA - Upside down / KSA - Rovesciata

Stechklingen einsetzbar auf EMCO- / Index- / Traub-Maschinen

Part-off blades suitable for EMCO / Index / Traub Machines

Lame da taglio per macchine utensili tipo EMCO / Index / Traub

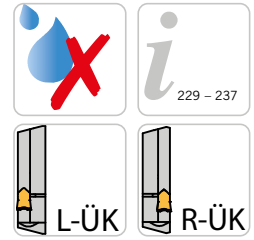
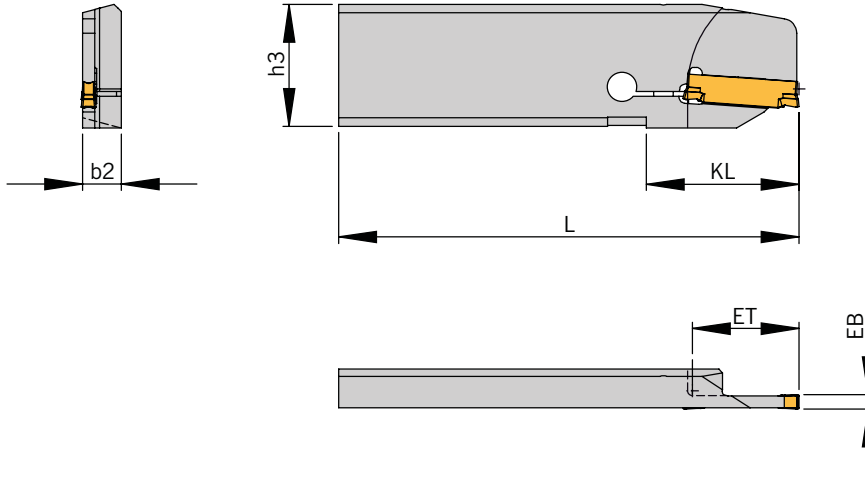


Abbildung ähnlich
Similar to illustration
Simile all'illustrazione



Linke Ausführung Überkopf abgebildet.
Left-hand execution upside down shown.
Versione sinistra rovesciata in figura.

Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili

Bezeichnung Designation Articolo	EB	ET	D _{max}	D _R	h ₃	b ₂	L	KL	Schneideinsatz Insert Inserto
KSA 260895R-SA24015-20-ÜK	1,5	10	20	-	26	8,0	95	19,5	SA 24-15...
KSA 260895R-SA24015-32-ÜK	1,5	16	32	-	26	8,0	95	25,5	SA 24-15...
KSA 260895L/R-SA24015-44-ÜK	1,5	22	44	61	26	8,0	95	31,5	SA 24-15...
KSA 260895L/R-SA2403-32-ÜK	3,0	16	32	-	26	8,0	95	25,5	SA 24-30...
KSA 260895L/R-SA2403-44-ÜK	3,0	22	44	61	26	8,0	95	31,5	SA 24-30...
KSA 320895L/R-SA2402-44-ÜK	2,0	22	44	61	32	8,0	95	31,5	SA 24-20...
KSA 320895L/R-SA2403-44-ÜK	3,0	22	44	61	32	8,0	95	31,5	SA 24-30...

Dmax = Maximaler Durchmesser bei Vollmaterial, DR = Maximaler Stechdurchmesser bei Rohren

Dmax = Maximum diameter in solid, DR = Maximum diameter for tube material

Dmax = Diametro massimo lavorazione dal pieno, DR = Diametro massimo da tubo

Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube Screw Vite	Schlüssel Key Chiave
KSA 260895.. - KSA 320895..	AS 0022	T5115-IP

KSA

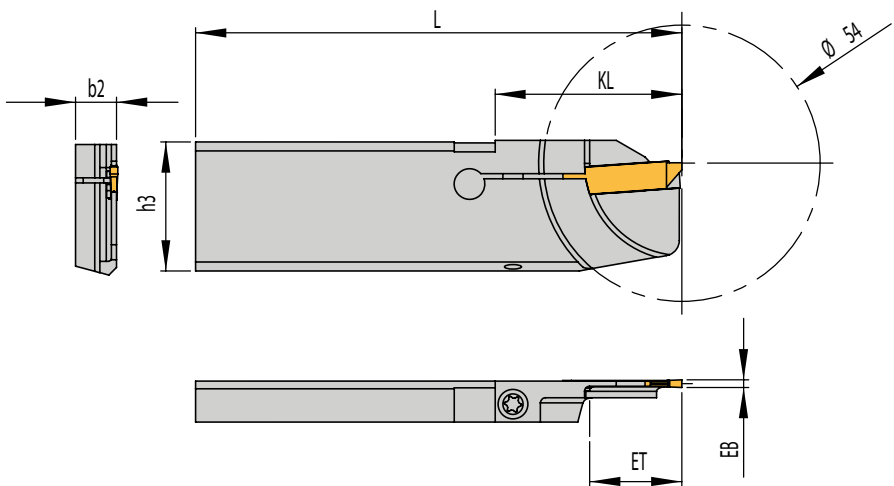
Stechklingen einsetzbar auf Traub TNK36 / TNL32 / TNL26K und Index MS 18C - verstärkte Ausführung

Part-off blades suitable for Traub TNK36 / TNL32 / TNL26K and Index MS 18C - Reinforced blade design

Lame da taglio per macchine Traub TNK36 / TNL32 / TNL26K e Index MS 18C - Lama rinforzata da taglio



Abbildung ähnlich
Similar to illustration
Simile all'illustrazione



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

Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili

Bezeichnung Designation Articolo	EB	ET	D _{max}	h ₃	b ₂	L	KL	Schneideinsatz Insert Inserto
KSA 260895R-SA24015-S1-36	1,5	18	36	26	8,0	95	36,5	SA 24-15...
KSA 260895R-SA2402-S1-36	2,0	18	36	26	8,0	95	36,5	SA 24-20...

Dmax = Maximaler Durchmesser bei Vollmaterial

Dmax = Maximum diameter in solid

Dmax = Diametro massimo lavorazione dal pieno

Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube Screw Vite	Schlüssel Key Chiave
KSA 260895..	AS 0022	T5115-IP

KSA

Stechklinge / Part-off blade / Lama da taglio

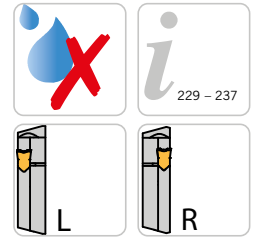
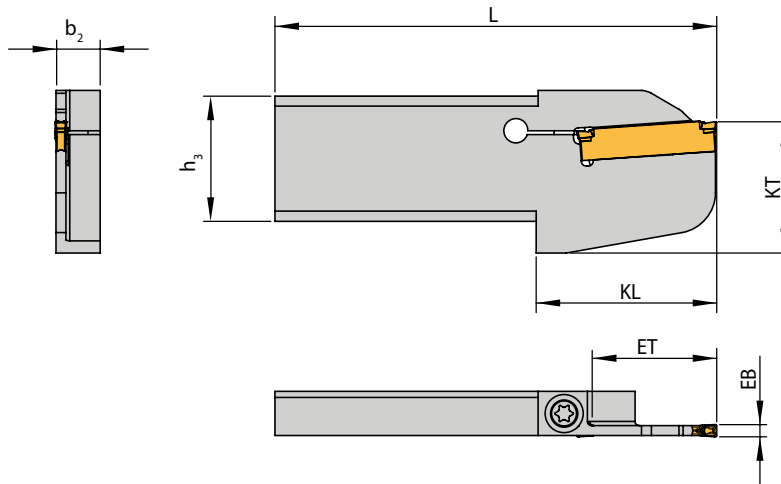


Abbildung ähnlich
Similar to illustration
Simile all'illustrazione

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

Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili

Bezeichnung Designation Articolo	EB	ET	D _{max}	D _R	h ₃	b ₂	L	KL	KT	Schneideinsatz Insert Inserto
KSA 2608L/R-SA24015-20	1,5	10,0	20	-	26	8,0	110	-	-	SA 24-15...
KSA 2608L-SA24015-32	1,5	16,0	32	-	26	8,0	110	-	-	SA 24-15...
KSA 2608L/R-SA24015-44	1,5	22,0	44	61	26	8,0	110	-	-	SA 24-15...
KSA 2608L/R-SA2402-32	2,0	16,0	32	-	26	8,0	110	-	-	SA 24-20...
KSA 2608L/R-SA2402-44	2,0	22,0	44	61	26	8,0	110	-	-	SA 24-20...
KSA 2608L/R-SA2403-26	3,0	13,0	26	-	26	8,0	110	-	-	SA 24-30...
KSA 2608L/R-SA3502-65	2,0	32,5	65	80	26	8,0	110	45	29,0	SA 35-20...
KSA 2608L/R-SA3503-65	3,0	32,5	65	80	26	8,0	110	45	29,0	SA 35-30...
KSA 2611L/R-SA3503-65	3,0	32,5	65	80	26	11,0	110	45	29,0	SA 35-30...
KSA 3208L/R-SA2402-44	2,0	22,0	44	61	32	8,0	110	-	-	SA 24-20...
KSA 3208L/R-SA3502-65	2,0	32,5	65	80	32	8,0	110	45	32,5	SA 35-20...
KSA 3208L/R-SA3503-65	3,0	32,5	65	80	32	8,0	110	45	32,5	SA 35-30...
KSA 3208L/R-SA3504-65	4,0	32,5	65	80	32	8,0	110	45	32,5	SA 35-40...
KSA 3211L/R-SA3503-65	3,0	32,5	65	80	32	11,0	110	45	32,5	SA 35-30...

D_{max} = Maximaler Durchmesser bei Vollmaterial, D_R = Maximaler Stechdurchmesser bei Rohren

D_{max} = Maximum diameter in solid, D_R = Maximum diameter for tube material

D_{max} = Diametro massimo lavorazione dal pieno, D_R = Diametro massimo da tubo

Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube Screw Vite	Schlüssel Key Chiave
KSA ..08 R/L -SA24..	AS 0022	T5115-IP
KSA ..08 R/L -SA35..	AS 0045	T5220-IP
KSA ..11 R/L -SA35..	SA5T	T5220-IP

KSA - Überkopf / KSA - Upside down / KSA - Rovesciata

Stechklinge / Part-off blade / Lama de taglio

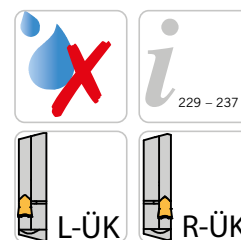
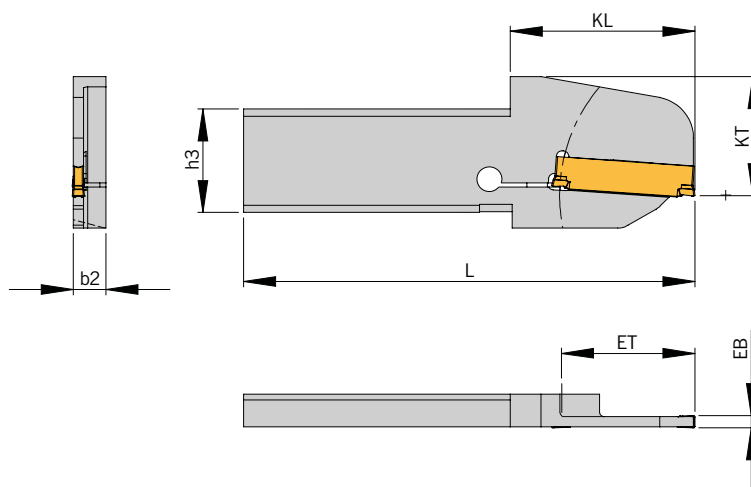


Abbildung ähnlich
Similar to illustration
Simile all'illustrazione

Linke Ausführung Überkopf abgebildet.
Left-hand execution upside down shown.
Versione sinistra rovesciata in figura.

Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili

Bezeichnung Designation Articolo	EB	ET	D _{max}	D _R	h ₃	b ₂	L	KL	KT	Schneideinsatz Insert Inserto
KSA 2608L-SA24015-32-ÜK	1,5	16,0	32	-	26	8,0	110	-	-	SA 24-15...
KSA 2608L/R-SA24015-44-ÜK	1,5	22,0	44	61	26	8,0	110	-	-	SA 24-15...
KSA 2608L/R-SA2402-32-ÜK	2,0	16,0	32	-	26	8,0	110	-	-	SA 24-20...
KSA 2608L/R-SA2402-44-ÜK	2,0	22,0	44	61	26	8,0	110	-	-	SA 24-20...
KSA 2608L/R-SA3502-65-ÜK	2,0	32,5	65	80	26	8,0	110	45	29,0	SA 35-20...
KSA 2608L/R-SA3503-65-ÜK	3,0	32,5	65	80	26	8,0	110	45	29,0	SA 35-30...
KSA 2611L/R-SA3503-65-ÜK	3,0	32,5	65	80	26	11,0	110	45	29,0	SA 35-30...
KSA 3208L/R-SA2402-44-ÜK	2,0	22,0	44	61	32	8,0	110	-	-	SA 24-20...
KSA 3208L/R-SA3502-65-ÜK	2,0	32,5	65	80	32	8,0	110	45	32,5	SA 35-20...
KSA 3208L/R-SA3503-65-ÜK	3,0	32,5	65	80	32	8,0	110	45	32,5	SA 35-30...
KSA 3208L/R-SA3504-65-ÜK	4,0	32,5	65	80	32	8,0	110	45	32,5	SA 35-40...
KSA 3211L/R-SA3503-65-ÜK	3,0	32,5	65	80	32	11,0	110	45	32,5	SA 35-30...
KSA 3211L/R-SA3504-65-ÜK	4,0	32,5	65	80	32	11,0	110	45	32,5	SA 35-40...

Dmax= Maximaler Durchmesser bei Vollmaterial, DR= Maximaler Stechdurchmesser bei Rohren

Dmax = Maximum diameter in solid, DR = Maximum diameter for tube material

Dmax = Diametro massimo lavorazione dal pieno, DR = Diametro massimo da tubo

Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube Screw Vite	Schlüssel Key Chiave
KSA ..08 R/L -SA24..	AS 0022	T5115-IP
KSA ..08 R/L -SA35..	AS 0045	T5220-IP
KSA ..11 R/L -SA35..	SA5T	T5220-IP

H-KSA-IK

Halbzeuge / Stechklingen mit Innenkühlung - verstärkte Ausführung

Blanks / Part-off blades with through tool coolant - Reinforced blade design

Semilavorato / Lame da taglio con adduzione interna - Lama rinforzata da taglio

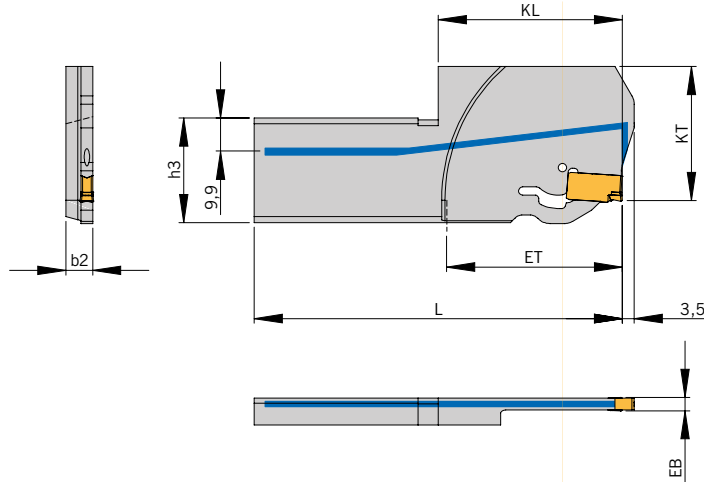


Abbildung ähnlich
Similar to illustration
Simile all'illustrazione

Halbzeuge für individuelle Kühlmittelübergabe.
Blanks for individual coolant access.
Semilavorati per il passaggio interno specifico del refrigerante.

Rechte Ausführung Überkopf abgebildet.
Right-hand execution upside down shown.
Versione destra rovesciata in figura.

Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili

Bezeichnung Designation Articolo	EB	ET	D _{max}	h ₃	b ₂	L	KL	KT	Schneideinsatz Insert Inserto
H-KSA 3208R-SA1703-105-ÜK-IK	3	52,5	105	32	8,0	110	55	40	SA 17-30... / HVDI 30..LX
H-KSA 3208R-SA1704-105-ÜK-IK	4	52,5	105	32	8,0	100	55	40	SA 17-40... / HVDI 30..LX

D_{max} = Maximaler Durchmesser bei Vollmaterial

D_{max} = Maximum diameter in solid

D_{max} = Diametro massimo lavorazione dal pieno

Hinweis: Klingen passen auf die Direktaufnahme HVDI30...LX

Remark: Part-off-blades suit to the flange mounted holder HVDI30...LX

Nota: Queste lame sono predisposte per montaggio su attacchi base HVDI30...LX

Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schlüssel Key Chiave
H-KSA 3208.. -ÜK-IK	S-KSA

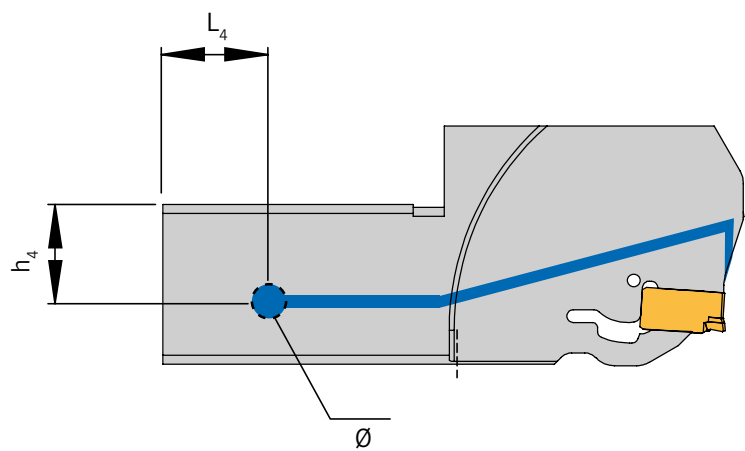


Diese Stechklinge bekommen Sie mit Ihren spezifischen Maßen der Kühlmittelübergabe. Ein Anfrageblatt hierzu finden Sie auf der nächsten Seite oder im Internet unter: www.arno.de/service/downloads

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

Il passaggio interno del refrigerante può essere predisposto in base alle specifiche esigenze del cliente, completare il modulo alla pagina seguente oppure scaricarlo da www.arno.de/service/downloads

Halbzeuge / Stechklingen mit Innenkühlung -
verstärkte Ausführung



Preis auf Anfrage.

2

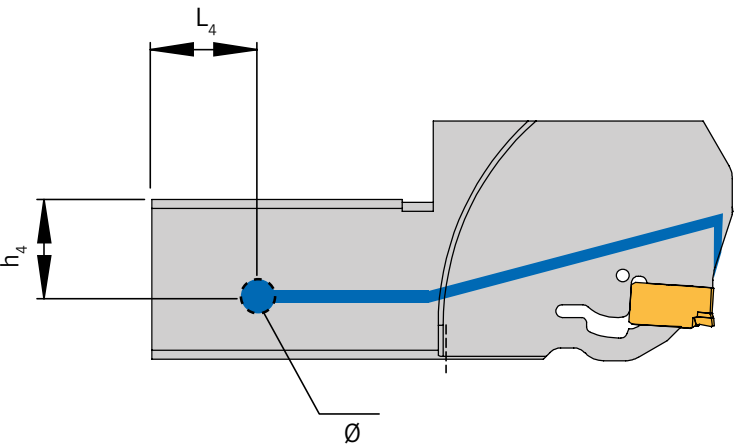
Bezeichnung	L ₄	h ₄	Ø

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

Blanks / Part-off blades with through tool coolant -
Reinforced blade design



Price on request.



Designation

L₄

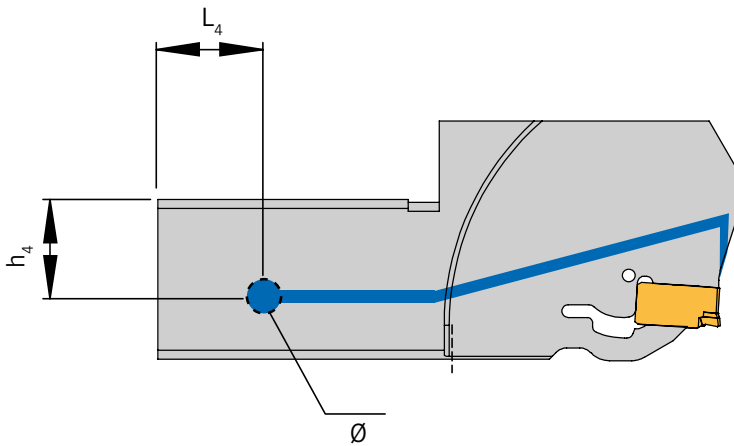
h₄

Ø

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

Semilavorato / Lame da taglio con adduzione interna -
Lama rinforzata da taglio

 **ARNO®** SpecialDesign



Prezzi su richiesta.

2

Articolo	L_4	h_4	\varnothing
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

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

KSA-ACS2

Steckklinge einsetzbar auf Traub TNL26 / TNL32 und TNK36 - mit ACS

Part-off blade suitable for Traub TNL26 / TNL32 and TNK36 - with ACS

Lama da taglio per macchine Traub TNL26 / TNL32 e TNK36 - con ACS

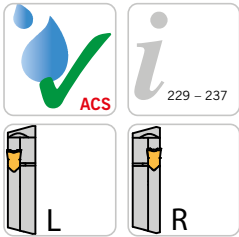
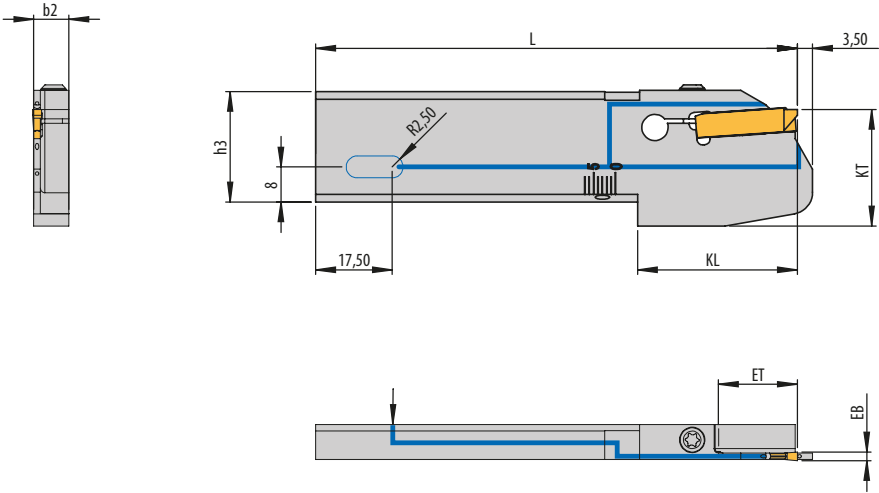


Abbildung ähnlich
Similar to illustration
Simile all'illustrazione



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

Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili

Bezeichnung Designation Articolo	EB	ET	D _{max}	D _R	h ₃	b ₂	L	KL	KT	Schneideinsatz Insert Inserto
KSA 2608R-SA2402-28-ACS2	2	14	28	28	26	8,0	110	36,5	26,6	SA 24-20...
KSA 2608L-SA2402-36-ACS2	2	18	36	36	26	8,0	110	36,5	26,6	SA 24-20...
KSA 2608L-SA2403-44-ACS2	3	22	44	61	26	8,0	110	36,5	26,6	SA 24-30...

Dmax= Maximaler Durchmesser bei Vollmaterial, DR= Maximaler Stechdurchmesser bei Rohren

Dmax = Maximum diameter in solid, DR = Maximum diameter for tube material

Dmax = Diametro massimo lavorazione dal pieno, DR = Diametro massimo da tubo

Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube Screw Vite	Schlüssel Key Chiave
KSA ..08.. -SA24..	AS 0022	T5215-IP

KSA-TR-ACS2

Stechklinge einsetzbar auf Traub TNL26 / TNL32 und TNK36 - mit ACS

Part-off blade suitable for Traub TNL26 / TNL32 and TNK36 - with ACS

Lama da taglio per macchine Traub TNL26 / TNL32 e TNK36 - con ACS

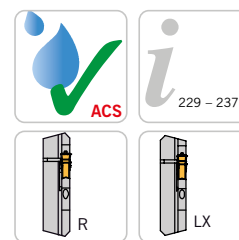
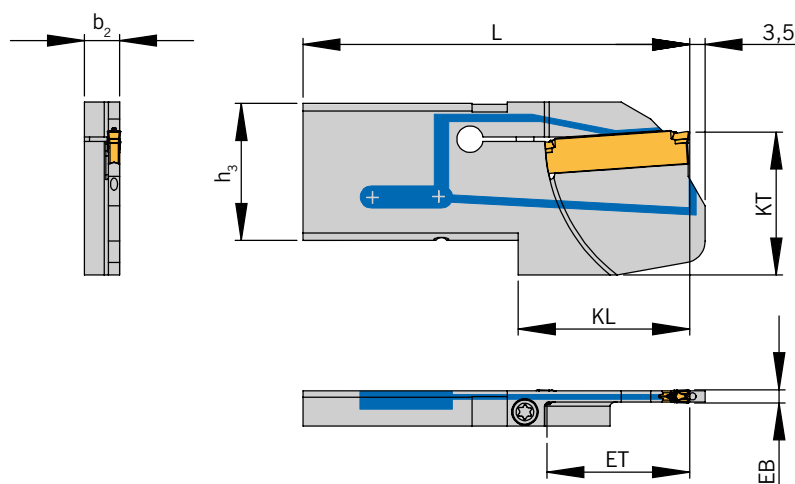


Abbildung ähnlich
Similar to illustration
Simile all'illustrazione

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

2

Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili

Bezeichnung Designation Articolo	EB	ET	D _{max}	D _R	h ₃	b ₂	L	KL	KT	Schneideinsatz Insert Inserto
KSA-TR-2608R-SA2402-36-ACS2**	2	18,0	36	36	26	8,0	74	25	26,6	SA 24-20...
KSA-TR-2608R-SA2403-44-ACS2**	3	22,0	44	61	26	8,0	78	29	26,6	SA 24-30...
KSA-TR-2608LX-SA2403-44-ACS2**	3	22	44	61	26	8,0	79,8	32	26,6	SA 24-30...
KSA-TR-3208LX-SA2403-44-ACS2*	3	22,0	44	61	32	8,0	100	31	32,5	SA 24-30...
KSA-TR-3208LX-SA3503-65-ACS2*	3	32,5	65	80	32	8,0	110	41	32,5	SA 35-30...
KSA-TR-3208R-SA3503-65-ACS2***	3	32,5	65	80	32	8,0	88	39	32,5	SA 35-30...

D_{max} = Maximaler Durchmesser bei Vollmaterial, D_R = Maximaler Stechdurchmesser bei Rohren

D_{max} = Maximum diameter in solid, D_R = Maximum diameter for tube material

D_{max} = Diametro massimo lavorazione dal pieno, D_R = Diametro massimo da tubo

* Klinge passt auf die Direktaufnahme HTR45-R-W7040098-KSA-32LX-ACS

* Part-off-blade suit to the flange mounted holder HTR45-R-W7040098-KSA-32LX-ACS

* Queste lame sono predisposte per montaggio su attacchi base HTR45-R-W7040098-KSA-32LX-ACS

** Klinge passt auf die Direktaufnahme W7040096

** Part-off-blade suit to the flange mounted holder W7040096

** Queste lame sono predisposte per montaggio su attacchi base W7040096

*** Klinge passt auf die Direktaufnahme W7040097

*** Part-off-blade suit to the flange mounted holder W7040097

*** Queste lame sono predisposte per montaggio su attacchi base W7040097

Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube Screw Vite	Schlüssel Key Chiave
KSA-TR ..08.. -ACS2	AS 0022	T5215-IP

KSA-TR-S1-ACS2

Stechklinge einsetzbar auf Traub TNL18 / TNL20 / TNL32 und Index MS22 - mit ACS

Part-off blade suitable for Traub TNL18 / TNL20 / TNL32 and Index MS22 - with ACS

Lama da taglio per macchine Traub TNL18 / TNL20 / TNL32 e Index MS22 - con ACS

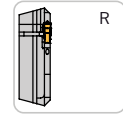
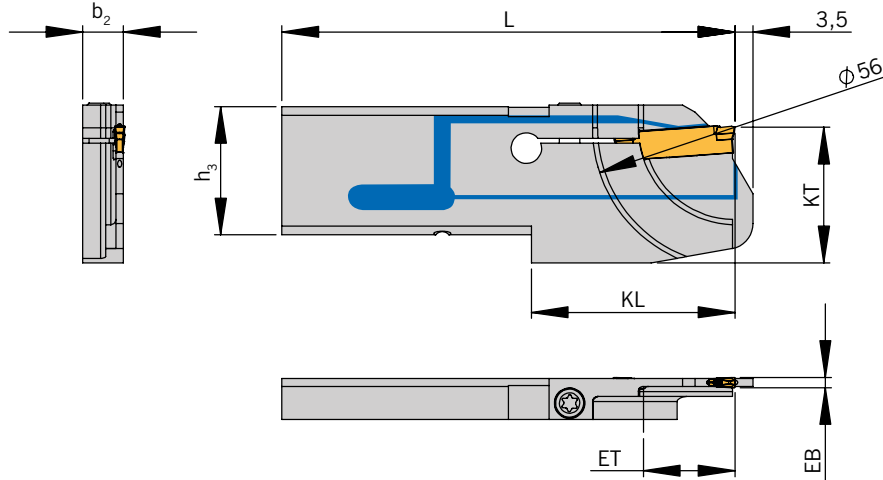


Abbildung ähnlich
Similar to illustration
Simile all'illustrazione

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

Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili

Bezeichnung Designation Articolo	EB	ET	D _{max}	D _R	h ₃	b ₂	L	KL	KT	Schneideinsatz Insert Inserto
KSA-TR-2608R-SA2402-S1-36-ACS2	2	18,0	36	36	26	8,0	89	40	26,6	SA 24-20...

D_{max} = Maximaler Durchmesser bei Vollmaterial, D_R = Maximaler Stechdurchmesser bei Rohren

D_{max} = Maximum diameter in solid, D_R = Maximum diameter for tube material

D_{max} = Diametro massimo lavorazione dal pieno, D_R = Diametro massimo da tubo

Klinge passt auf die Direktaufnahme W7040096

Part-off-blade suit to the flange mounted holder W7040096

Queste lame sono predisposte per montaggio su attacchi base W7040096

Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube Screw Vite	Schlüssel Key Chiave
KSA-TR ..08.. -ACS2	AS 0022	T5215-IP

KSA-ACS2

Stechklinge mit ACS für VDI-Direktaufnahmen / Part-off blade with ACS for VDI flange mounted holders / Lama da taglio con ACS per attacchi base VDI

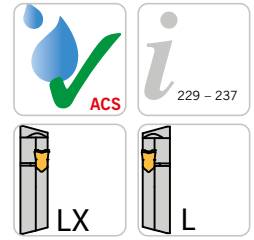
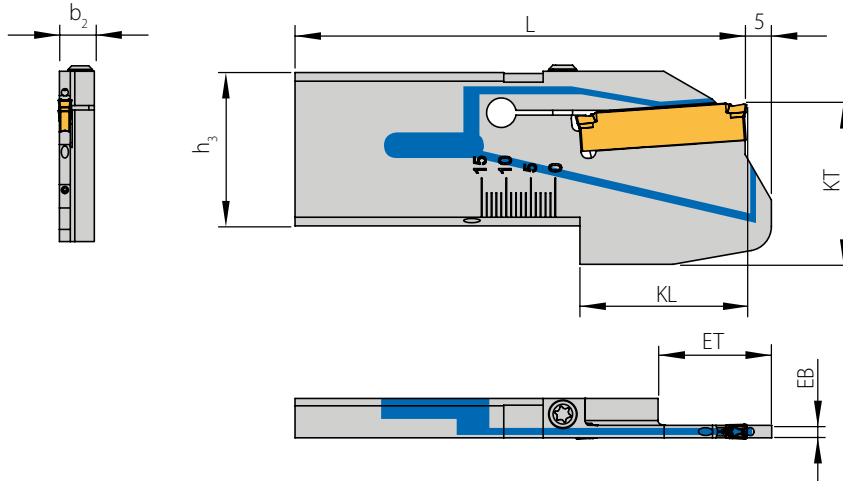


Abbildung ähnlich
Similar to illustration
Simile all'illustrazione

2

Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili

Bezeichnung Designation Articolo	EB	ET	D _{max}	h ₃	b ₂	L	KL	KT	Schneideinsatz Insert Inserto
KSA 3208L-SA2403-44-ACS2*	3	22,0	44	32	8,0	81,5	23,5	32,5	SA 24-30...
KSA 3208LX-SA2403-44-ACS2**	3	22,0	44	32	8,0	81,5	23,5	32,5	SA 24-30...
KSA 3208L-SA3503-65-ACS2*	3	32,5	65	32	8,0	92,0	34,0	32,5	SA 35-30...
KSA 3208LX-SA3503-65-ACS2**	3	32,5	65	32	8,0	92,0	34,0	32,5	SA 35-30...

D_{max} = Maximaler Durchmesser bei Vollmaterial

D_{max} = Maximum diameter in solid

D_{max} = Diametro massimo lavorazione dal pieno

* Klinge passt auf die Direktaufnahme HVDI-30R-7-38-KSA-32L und HVDI-30L-7-60-KSA-32L.

* Part-off-blade suit to the flange mounted holder HVDI-30R-7-38-KSA-32L and HVDI-30L-7-60-KSA-32L..

* Queste lame sono predisposte per montaggio su attacchi base HVDI-30R-7-38-KSA-32L e HVDI-30L-7-60-KSA-32L..

** Klinge passt auf die Direktaufnahme HVDI-30L-7-38-KSA-32LX und HVDI-30R-7-60-KSA-32LX.

** Part-off-blade suit to the flange mounted holder HVDI-30L-7-38-KSA-32LX and HVDI-30R-7-60-KSA-32LX.

** Queste lame sono predisposte per montaggio su attacchi base HVDI-30L-7-38-KSA-32LX e HVDI-30R-7-60-KSA-32LX..

Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

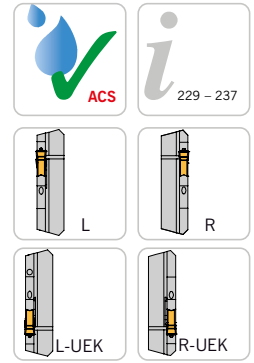
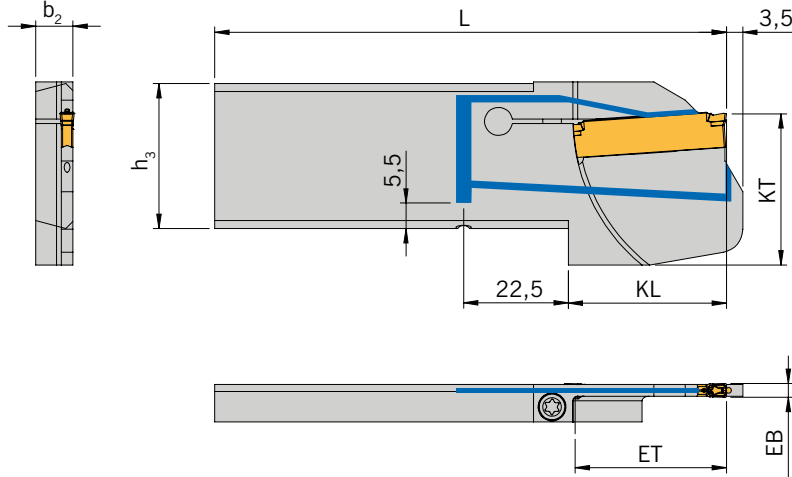
Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube Screw Vite	Schlüssel Key Chiave
KSA 3208.. - ACS2	AS 0022	T5115-IP

H-KSA-ACS2

Halbzeuge / Steckklingen mit ACS2

Blanks / blades with ACS2

Semilavorato / Lama con ACS2



Halbzeuge mit individueller Kühlmittelübergabe siehe Seite 104 im 3-sprachigen Katalog Stechen.
For semi-finished products with individual coolant transfer, see page 104 in the catalogue part-off and grooving.
Semilavorati per la trasmissione del refrigerante individuale vedere pagina 104 nel catalogo relativo alla scanalatura in 3 lingue.

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	D _{max}	D _R	h ₃	b ₂	L	KL	KT
H-KSA 3208L/R-SA3503-65-ACS2	3	32,5	65	80	32	8,0	110	34	32,5
H-KSA 3208L/R-SA3503-65-ÜK-ACS2	3	32,5	65	80	32	8,0	110	34	32,5

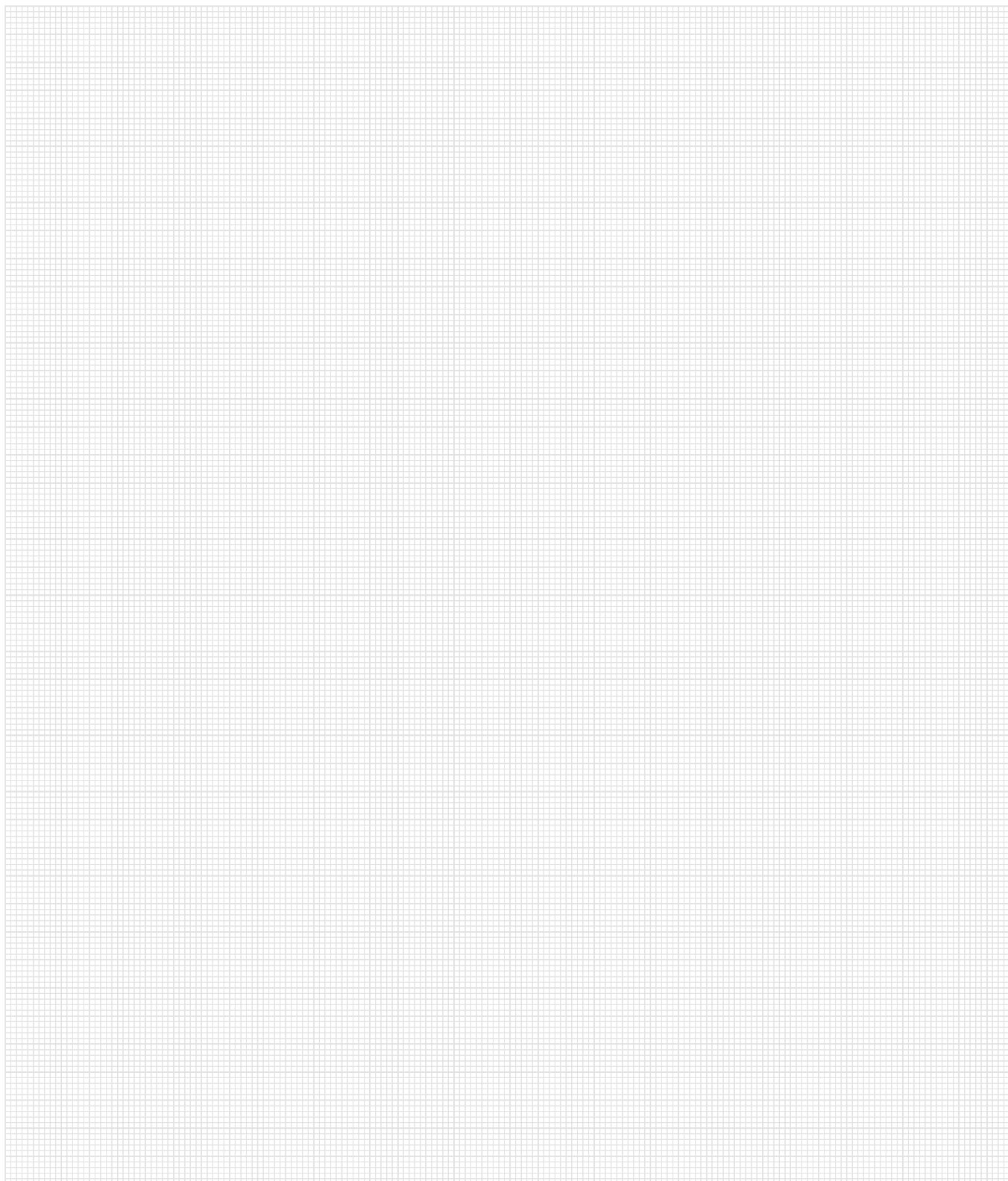
D_{max} = Maximaler Durchmesser bei Vollmaterial, D_R = Maximaler Stechdurchmesser bei Rohren

D_{max} = Maximum diameter in solid, D_R = Maximum diameter for tube material

D_{max} = Diametro massimo lavorazione dal pieno, D_R = Diametro massimo da tubo

Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube Screw Vite	Schlüssel Key Chiave
KSA-TR ..08.. -ACS2	AS 0022	T5215-IP



Weitere Informationen finden Sie unter:

For more information see:

Per maggiori informazioni visita il sito:

ARNO[®]
WERKZEUGE

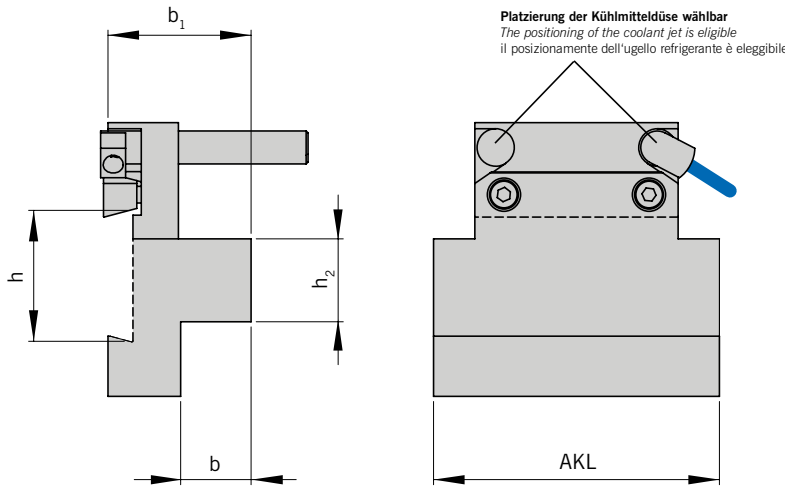
www.arno.de

SBN

Spannblock mit Kühlmitteldüse / Clamping block with coolant jet / Blocco portalama con ugello refrigerante



Abbildung ähnlich
Similar to illustration
Simile all'illustrazione



Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili

Bezeichnung Designation Articolo	h_2	b	h_3	AKL	b_1	h	Stechklinge Blade Lama
SBN-16-26	16	13	26	54	30,5	55	KSA 26...
SBN-16-32	16	13	32	54	30,5	61	KSA 32...
SBN-20-26	20	17	26	69	64,5	66	KSA 26...
SBN-20-32	20	17	32	69	34,5	66	KSA 32...
SBN-25-26	25	21	26	84	41,5	76	KSA 26...
SBN-25-32	25	21	32	84	41,5	76	KSA 32...
SBN-32-32	32	23.5	32	99	44,0	80	KSA 32...

Hinweis : In der Spitzenhöhe muss das Werkzeug auf 0 / $\pm 0,1$ mm eingesellt werden.

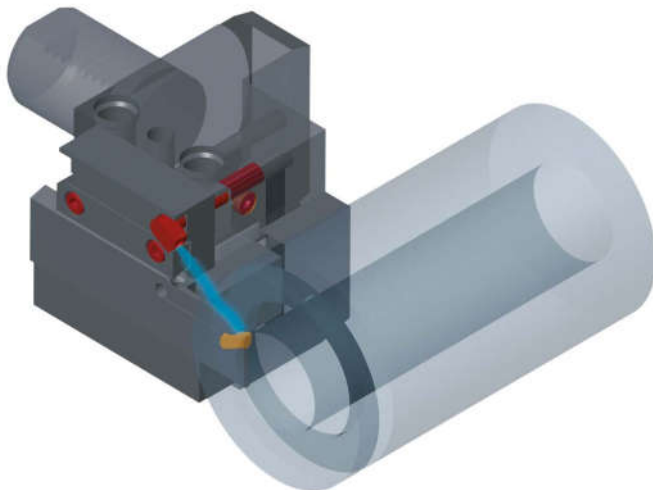
Information : The tool should be setup in centre high to 0 / $\pm 0,1$ mm.

Indicazione : l'utensile deve essere regolato a 0 / $\pm 0,1$ mm in rapporto all'altezza del centro.

SBN Spannblock mit radial und axial verstellbarer Kühlmitteldüse

SBN clamping block with radial and axial adjustable coolant jet

SBN blocco portalama con getto regolabile radiale e assiale

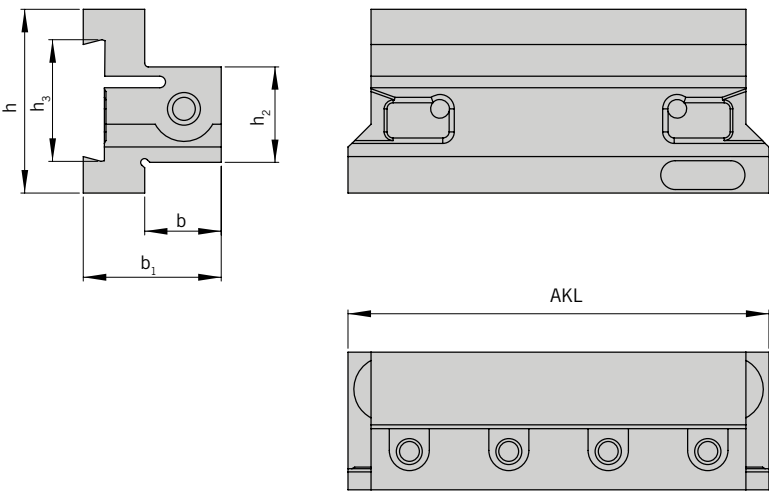


SBN

Spannblock / Clamping block / Blocco portalama



Abbildung ähnlich
Similar to illustration
Simile all'illustrazione



Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili

Bezeichnung Designation Articolo	h ₂	b	h ₃	AKL	b ₁	h	Stechklinge Blade Lama
SBN 2020-26 K	20	20	26	90	33,0	39	KSA 26...
SBN 2520-32 K	25	20	32	110	36,0	48	KSA 32...
SBN 3229-32 K	32	29	32	120	44,5	48	KSA 32...

Hinweis : In der Spitzenhöhe muss das Werkzeug auf 0 / ±0,1mm eingesellt werden.
Information : The tool should be setup in centre high to 0 / ± 0,1mm.
Indicazione : l'utensile deve essere regolato a 0 / -0,1 mm in rapporto all'altezza del centro.



**Halter für SA-Module (MSA) / Tool holders for
SA-Modules (MSA) / Steli per moduli SA (MSA)**

Seite/Page/Pagina **185 – 186**

 **ARNO® SpecialDesign** Seite/Page/Pagina **187**



Module / Modules / Moduli

Seite/Page/Pagina **203 – 212**



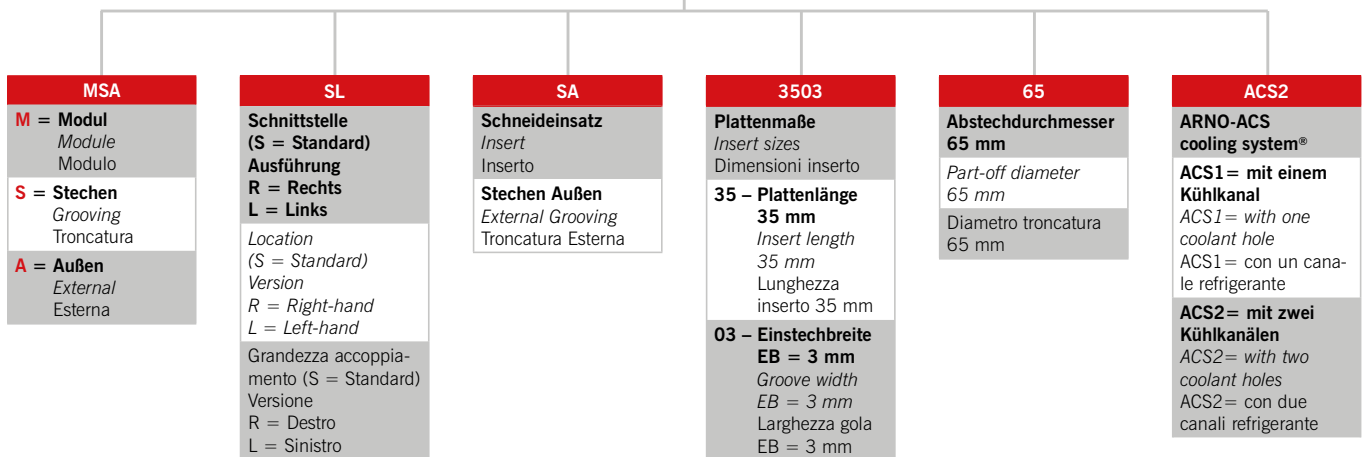
Schneideinsätze / Inserts / Inserti

Seite/Page/Pagina **220 – 228**

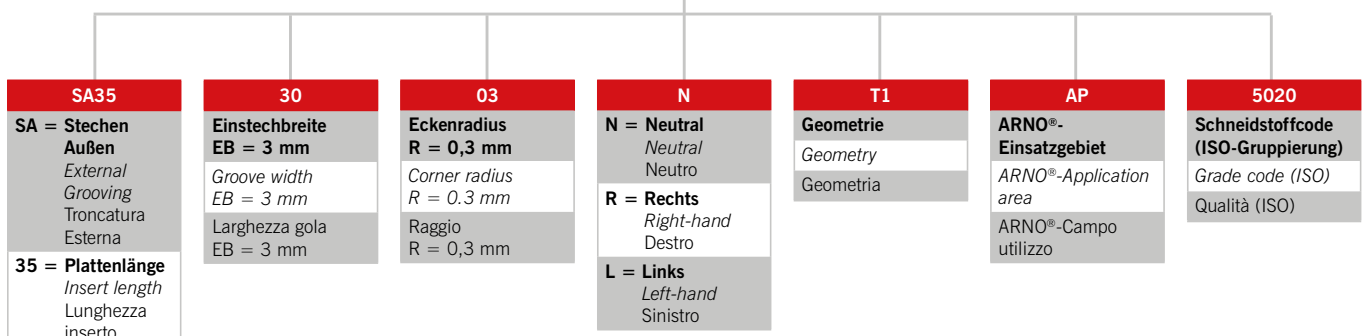
Module / Modules / Moduli



2



Schneideinsätze / Inserts / Inserti

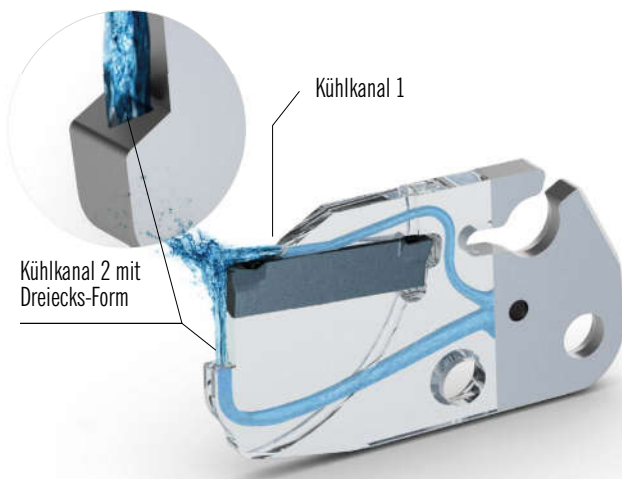


Cool Innovation: das weltweit erste serienmäßig additiv hergestellte Werkzeug.

2

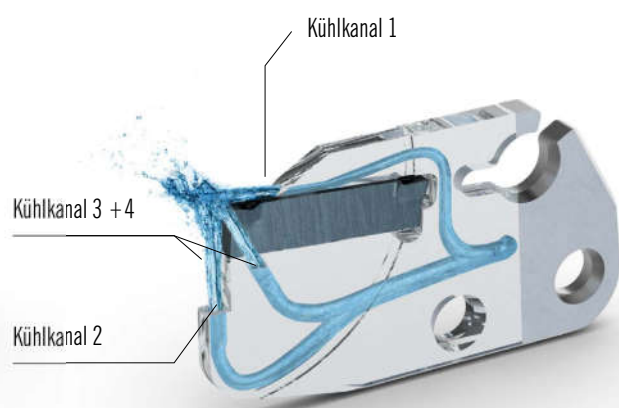
Dieses Werkzeug sorgt für maximale Kühlung bis zum Rand – und 3D-Druck für unbegrenzte Anpassungsmöglichkeiten für Ihre Maschinen.

Ein Stechmodul mit Kühlmittelkanal in Dreiecksform – klingt futuristisch, wird aber bereits erfolgreich in Serie produziert – im 3D-Druckverfahren: ARNO Werkzeuge und Rosswag Engineering haben erstmals die Möglichkeiten der additiven Fertigung in ein Standard-Werkzeug im Bereich Stechen umgewandelt. Auf diese Weise können selbst bei schmalen Modulen zwei Kühlmittelle mit strömungsoptimierten düsenförmigen Geometrien eingebracht werden. Der untere Kanal endet außerdem in einem Dreieck, sodass das Kühlmittel bis zum äußersten Rand des Freiwinkels geführt wird. Dadurch werden die Standzeiten weiter erhöht, kürzere Späne geformt sowie Spanverklebungen und Freiflächenverschleiß reduziert. Tests mit zusätzlichen seitlichen Kühlmittelkanälen werden bereits gefahren. Und wenn Sie für Ihre Maschinen spezielle Anforderungen haben, ist auch das einfach umsetzbar. Sie können den Herausforderungen der Zukunft also ganz cool entgegentreten.



Kühl auf ganzer Linie – Kühlkanal in Dreiecksform

Der Kühlkanal, der die Freifläche von unten kühlt, endet in einem Dreieck. So wird das Kühlmittel über die volle Breite der Stechplatte bis zum äußersten Rand geführt und der Verschleiß minimiert.



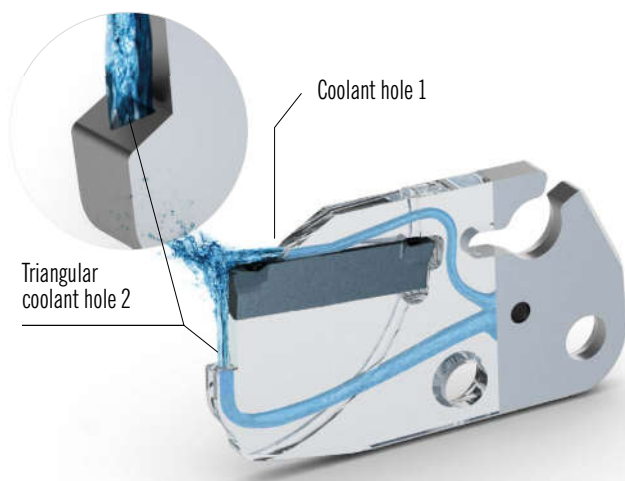
Cool Flanken – ACS4 mit seitlichen Kühlkanälen im Test

Neben der Kühlung von Schneid- und Freiflächen können zusätzlich die Seiten der Stechplatte gekühlt werden. Prototypen mit vier Kühlkanälen werden bereits im ARNO Versuchszentrum eingesetzt.

Cool innovation: The first series-produced additive manufactured tool in the world.

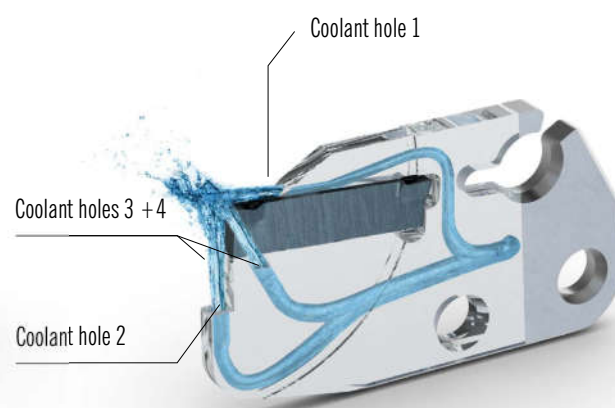
The ACS module with triangular coolant hole ensures maximum cooling through to the edge – and 3D printing for unlimited options of adaptation to your machines.

A grooving module with triangular coolant hole – it sounds futuristic but it has already been successfully produced in series – using 3D printing: for the first time, ARNO Werkzeuge and Rosswag Engineering have transformed the possibilities of additive manufacturing into a standard tool in the grooving sector. This process even allows narrow tools to have two coolant holes with nozzle-shaped geometries and optimised flow characteristics. The bottom hole also ends in a triangular shape to feed coolant through to the furthest edge of the tool flank. This results in longer tool life and shorter chips and it breaks down chips to reduce tool flank wear. We have already conducted tests with additional side coolant holes. And if you have specific requirements for your machines, we will implement them without any problem. With this tool you are now ready to face future challenges.



Cool all the way down the line – triangular coolant hole

The coolant hole cooling the underside of the tool flank ends in a triangular shape. This feeds coolant across the full width of the insert through to the edge and minimises wear.



Cool flanks – ACS4 with side coolant holes already under test

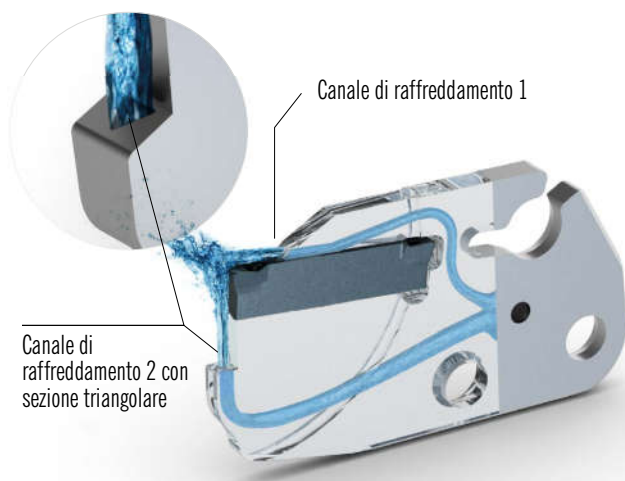
Besides cooling the cutting edges and tool flanks, the insert sides can also be cooled. Prototypes with four coolant holes are already undergoing trials at the ARNO Test Centre.

Innovazione: un canale di raffreddamento con angoli e profili.

2

Il modulo ACS con canale del refrigerante di forma triangolare garantisce il massimo raffreddamento fino al bordo.

Un modulo di taglio con canale del refrigerante a sezione triangolare - sembra futuristico, ma viene già prodotto in serie - con un procedimento di stampa 3D: ARNO Werkzeuge e Rosswag Engineering per la prima volta hanno trasformato le possibilità della produzione additiva in un utensile standard per la scanalatura. In questo modo anche nei moduli sottili è possibile inserire due canali di raffreddamento con geometrie a ugello ottimizzate per il flusso. Il canale inferiore inoltre termina con un triangolo in modo che il refrigerante viene condotto fino al bordo più esterno dell'angolo di spoglia inferiore. Grazie a ciò la durata viene aumentata, si formano trucioli più corti e si riduce il rischio che i trucioli si appiccichino e l'usura delle superfici di spoglia. Sono già in corso test con ulteriori canali di refrigerante laterali. Potete affrontare in tutta tranquillità le sfide del futuro.



Freddo su tutta la linea - il canale di raffreddamento di forma triangolare

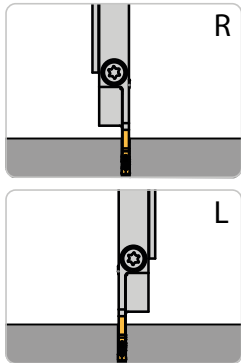
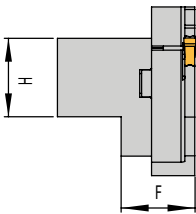
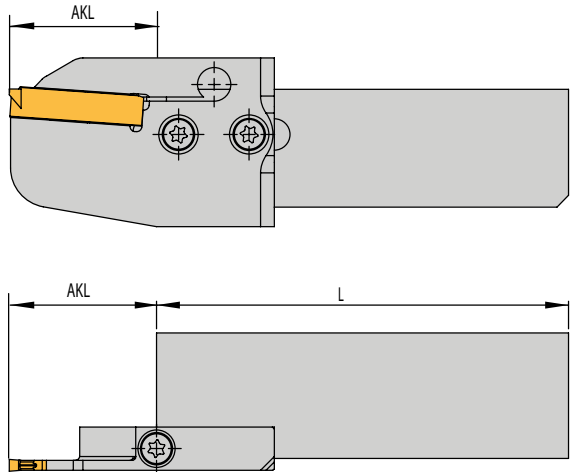
Il canale di raffreddamento, che raffredda la superficie di spoglia dal basso, termina con un triangolo. In questo modo il refrigerante viene condotto su tutta la larghezza dell'inserto fino al bordo più esterno e si riduce l'usura.



Fianchi freschi – ACS4 con i canali di raffreddamento laterali già in fase di test

Oltre al raffreddamento delle superfici di taglio e di spoglia, è possibile raffreddare anche i lati dell'inserto. Prototipi con quattro canali di raffreddamento vengono già utilizzati nel centro di ricerca ARNO.

HSA...7... – ohne ACS
HSA...7... – without ACS
HSA...7... – senza ACS



Rechter Halter und
rechtes Modul montiert
Right holder and right module shown
Adattatore destro e
modulo destro in figura

Abbildung ähnlich
Similar to illustration
Simile all'illustrazione

2

Halter für SA-Module (MSA) / Holders for SA-Modules (MSA) / Adattatore per moduli SA (MSA)

Bezeichnung Designation Articolo	H	L
HSA 72032L	20	105
HSA 72032R	20	105
HSA-72536L	25	120
HSA-72536R	25	120

Hinweis: Halter HSA...7... werden mit Schraube und Schlüssel geliefert, jedoch ohne Modul.

Remark: Holders HSA-7... are supplied with screw and key, but without modules.

Nota: Adattatori HSA-7 sono forniti con vite e chiave, ma senza modulo.

Passende Module finden Sie ab Seite 203.

KMH-Werkzeughalter (VDI) finden Sie auf den Seiten 576 bis 595.

Suitable modules can be found starting on page 203.

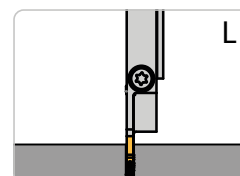
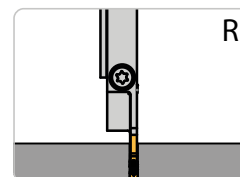
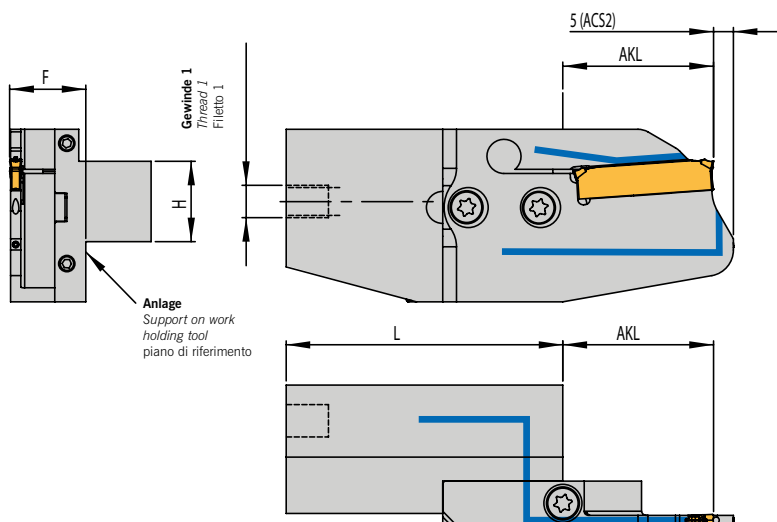
KMH holders (VDI) can be found on pages 576 to 595

Per moduli compatibili vedere de pagina 203.

Adattatori KMH (VDI) vedere pagine 576 a 595.

Modul Designation Articolo	AKL	F
MSA-...-32	22,0	19,0
MSA-...-44	27,0	
MSA-...-52	37,5	
MSA-...-65	37,5	
MSA-...-80	45,0	
MSA-...-105	58,0	
MSA-...-125	68,0	
MSA-...-140	75,5	

HSA...7... – mit ACS HSA...7... – with ACS HSA...7... – con ACS



Linker Halter und linkes Modul montiert
Left holder and left module shown
Adattatore sinistra e modulo sinistra in figura

Abbildung ähnlich
Similar to illustration
Simile all'illustrazione

Halter für SA-Module (MSA) / Holders for SA-Modules (MSA) / Adattatore per moduli SA (MSA)

mit Innenkühlung ACS von hinten / with internal coolant (ACS) from the back / con adduzione interna (ACS) posteriore

Bezeichnung Designation Articolo	H	L	Gewinde 1 Thread 1 Filetto 1
HSA-71629L-ACS-H1	16	54	M8 x 1
HSA-71629R-ACS-H1	16	54	M8 x 1
HSA-72032L-ACS-H1	20	69	M8 x 1
HSA-72032R-ACS-H1	20	69	M8 x 1
HSA-72536L-ACS-H1	25	84	M8 x 1
HSA-72536R-ACS-H1	25	84	M8 x 1
HSA-71629L-ACS-H2	16	54	G1/8"
HSA-71629R-ACS-H2	16	54	G1/8"
HSA-72032L-ACS-H2	20	69	G1/8"
HSA-72032R-ACS-H2	20	69	G1/8"
HSA-72536L-ACS-H2	25	84	G1/8"
HSA-72536R-ACS-H2	25	84	G1/8"
HSA-71629L-ACS-H3	16	54	G1/4"
HSA-71629R-ACS-H3	16	54	G1/4"
HSA-72032L-ACS-H3	20	69	G1/4"
HSA-72032R-ACS-H3	20	69	G1/4"
HSA-72536L-ACS-H3	25	84	G1/4"
HSA-72536R-ACS-H3	25	84	G1/4"

Modul Designation Articolo	AKL	F
MSA-...-32-ACS	22,0	19,0
MSA-...-44-ACS	27,0	
MSA-...-52-ACS	37,5	
MSA-...-65-ACS	37,5	
MSA-...-69-ACS	39,5	
MSA-...-80-ACS	45,0	
MSA-...-90-ACS	50,0	
MSA-...-105-ACS	58,0	

Hinweis: Halter HSA...7... werden mit Schraube und Schlüssel geliefert, jedoch ohne Modul.

Remark: Holders HSA-7... are supplied with screw and key, but without modules.

Nota: Adattatori HSA-7 sono forniti con vite e chiave, ma senza modulo.

Passende Module finden Sie ab Seite 203.

KMH-Werkzeughalter (VDI) finden Sie auf den Seiten 576 bis 595.

Suitable modules can be found starting on page 203.

KMH holders (VDI) can be found on pages 576 to 595

Per moduli compatibili vedere de pagina 203.

Adattatori KMH (VDI) vedere pagine 576 a 595.

Kühlmittelanschlüsse finden Sie auf Seite 132

Coolant supply can be found on page 132

Raccordo vedere pagina 132

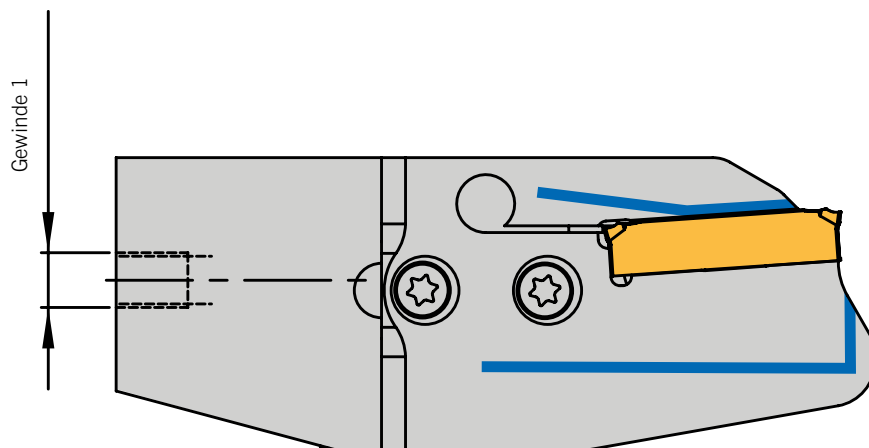


Diese Monoblockhalter bekommen Sie mit Ihren spezifischen Kühlan schlüssen. Ein Anfrageblatt hierzu finden Sie auf Seite 187 oder im Internet unter: www.arno.de/service/downloads

The coolant inlet can be supplied to your specification, please complete enquiry sheet on page 187 or download this from: www.arno.de/service/downloads

Questi corpi utensile sono fornibili con specifiche connessioni del refrigerante, Vedere modulo richiesta a Pag. 187 o download del modulo da: www.arno.de/service/downloads

Halter HSA...7...ACS mit Innenkühlung ACS von hinten

 **ARNO®** SpecialDesign


Diese Halter fertigen wir Ihnen zum Preis des Standardwerkzeuges.

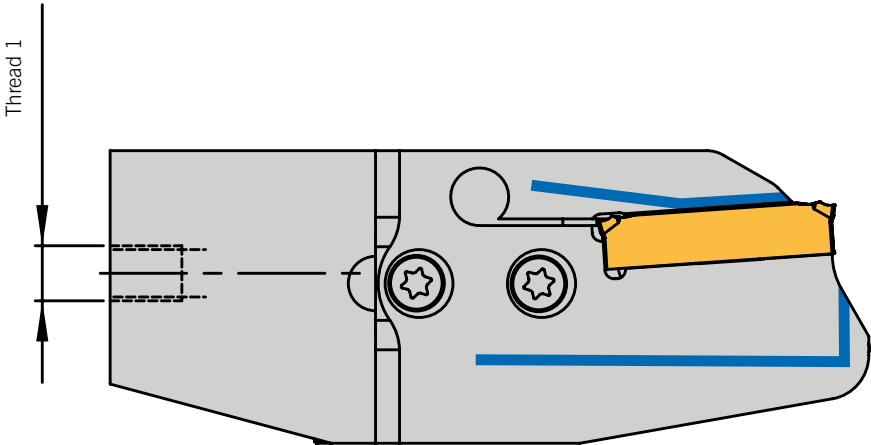
2

Aus Halter

Gewinde 1

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

Holder HSA-7 with internal coolant ACS from the back



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

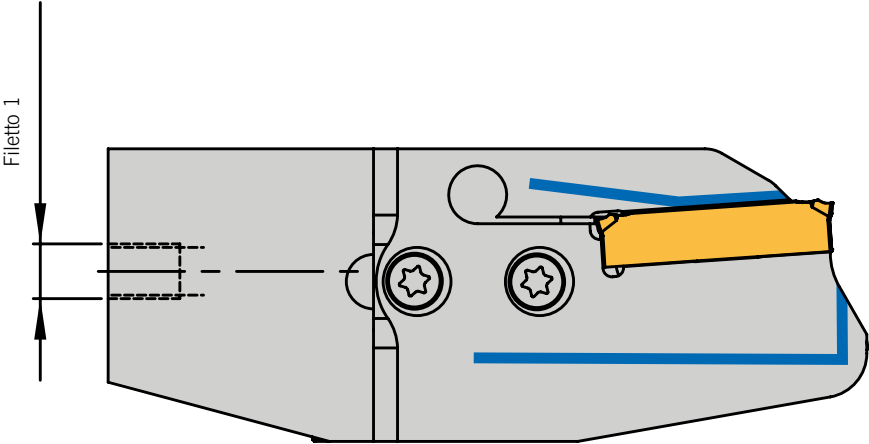
From holder

Thread 1

Grid area for drawing or notes.

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

Adattatore HSA...7... per moduli MSA con refrigerazione interna posteriore



La modificazione del filetto posteriore per il attacco ACS del adattatore HSA ...7... é incluso nel prezzo standard

2

Ricavare da utensile

Filetto 1



HMSA-I-....-ACS-H.

mit Innenkühlung von hinten / with internal coolant from the back /
con adduzione interna posteriore

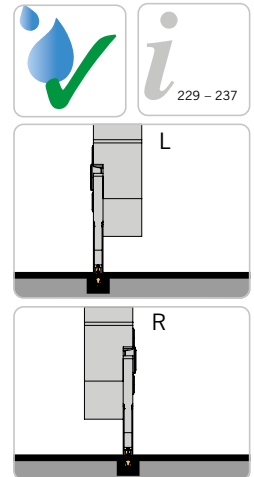
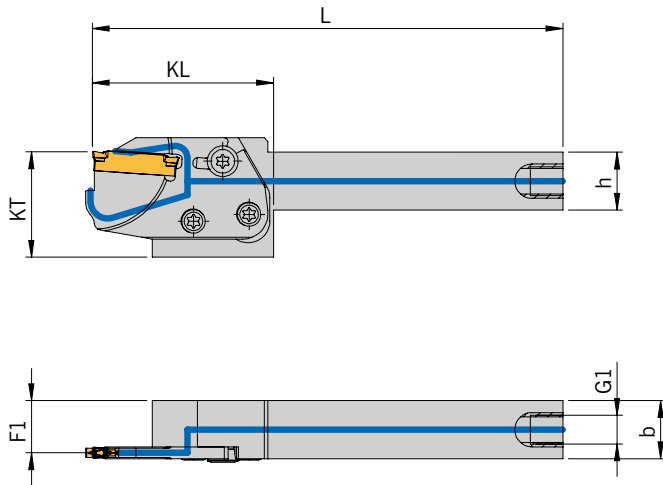


Abbildung ähnlich
Similar to illustration
Simile all'illustrazione

Grundhalter / Basic holders / Adattori

Ausführung H1/H2/H3 / Execution H1/H2/H3 / Esecuzione H1/H2/H3

Artikel Article Articolo	b	h	KT	G1	F1	Modul Module Modulo
HMSA-IL-1616L-ACS-H1	16	16	29	M8x1	14,4	MSA-IL...-ACS...
HMSA-IR-1616R-ACS-H1	16	16	29	M8x1	14,4	MSA-IR...-ACS...
HMSA-IL-2020L-ACS-H1	20	20	29	M8x1	18,4	MSA-IL...-ACS...
HMSA-IR-2020R-ACS-H1	20	20	29	M8x1	18,4	MSA-IR...-ACS...
HMSA-IL-2525L-ACS-H1	25	25	29	M8x1	23,4	MSA-IL...-ACS...
HMSA-IR-2525R-ACS-H1	25	25	29	M8x1	23,4	MSA-IR...-ACS...
HMSA-IL-1616L-ACS-H2	16	16	29	G1/8"	14,4	MSA-IL...-ACS...
HMSA-IR-1616R-ACS-H2	16	16	29	G1/8"	14,4	MSA-IR...-ACS...
HMSA-IL-2020L-ACS-H2	20	20	29	G1/8"	18,4	MSA-IL...-ACS...
HMSA-IR-2020R-ACS-H2	20	20	29	G1/8"	18,4	MSA-IR...-ACS...
HMSA-IL-2525L-ACS-H2	25	25	29	G1/8"	23,4	MSA-IL...-ACS...
HMSA-IR-2525R-ACS-H2	25	25	29	G1/8"	23,4	MSA-IR...-ACS...
HMSA-IL-1616L-ACS-H3	16	16	29	G1/4"	14,4	MSA-IL...-ACS...
HMSA-IR-1616R-ACS-H3	16	16	29	G1/4"	14,4	MSA-IR...-ACS...
HMSA-IL-2020L-ACS-H3	20	20	29	G1/4"	18,4	MSA-IL...-ACS...
HMSA-IR-2020R-ACS-H3	20	20	29	G1/4"	18,4	MSA-IR...-ACS...
HMSA-IL-2525L-ACS-H3	25	25	29	G1/4"	23,4	MSA-IL...-ACS...
HMSA-IR-2525R-ACS-H3	25	25	29	G1/4"	23,4	MSA-IR...-ACS...

Berechnung F-Maß bei MSA-IL/IR: $F = F1 + EB/2$ (Halbe EB des Moduls), Berechnung F-Maß bei MSA-ILL/IRR: $F = F1 + 1,6$ (Halbe Breite des Moduls)

Calculation F-dimension for: MSA-IL/IR: $F = F1 + 1/2 EB$ (1/2 EB = 1/2 grooving width), Calculation F-dimension for: MSA-ILL/IRR: $F = F1 + 1,6$ (1,6 = 1/2 b2)

Calcolo della misura F da MSA-IL/IR: $F = F1 + EB/2$ (metà del spessore del modulo), Calcolo della misura F da MSA-ILL/IRR: $F = F1 + 1,6$ (metà del spessore del modulo)

Diese Monoblockhalter bekommen Sie mit Ihren spezifischen Kühlan schlüssen. Ein Anfrageblatt hierzu finden Sie auf Seite 163.

Bitte beachten Sie den Hinweis zur Verwendung des Halters auf KMH-Werkzeugaufnahme (VDI) auf der Seite 170!

The coolant inlet can be supplied to your specification. Please complete enquiry sheet on page 164. Please refer to notes for using KMH tool holder (VDI) on page 170!

Questi corpi utensile sono fornibili con specifiche connessioni del refrigerante. Vedere modulo richiesta a Pagina 165. Vedere i suggerimenti di utilizzo degli adattatori KMH (VDI) a pagina 170!

Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili

Modul / Module / Modulo	HMSA-I-1616.../2020...-ACS-...		HMSA-I-2525...-ACS-...	
	KL	L	L	
MSA-IL/R-...-L37-...-ACS...	38,5	118,5	143,5	
MSA-IL/R-...-L41-...-ACS...	42,5	122,5	147,5	
MSA-IL/R-...-L43,5-...-ACS...	45,0	125,0	150,0	
MSA-IL/R-...-L44-...-ACS...	45,5	125,5	150,5	
MSA-IL/R-...-L45,5-...-ACS...	47,0	127,0	152,0	
MSA-IL/R-...-L48,5-...-ACS...	50,0	130,0	155,0	
MSA-IL/R-...-L55-...-ACS...	56,5	136,5	161,5	
MSA-IL/R-...-L56-...-ACS...	57,5	137,5	162,5	

2

Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Modul Module Modulo	Schraube für Modul Screw for module Vite per modulo	Schlüssel Key Chiave
MSA-I-...-ACS...	2x AS 0049 / 1x AS 0050D	T5220-IP

HMSA-I-....ACS-S.

mit Innenkühlung von der Seite / with through tool coolant access from the side /
con adduzione interna laterale

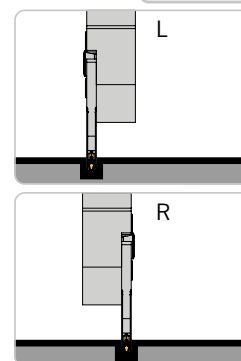
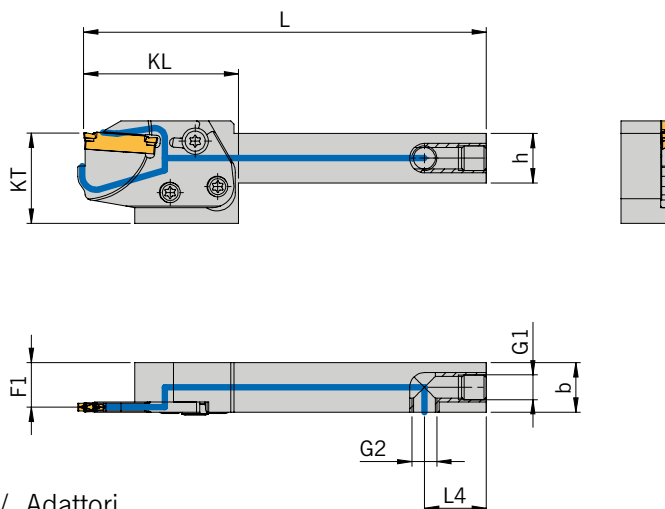


Abbildung ähnlich
Similar to illustration
Simile all'illustrazione

Grundhalter / Basic holders / Adattori

Ausführung S1/S2 / Execution S1/S2 / Esecuzione S1/S2

Artikel Article Articolo	b	h	L4	KT	G1	G2	F1	Modul Module Modulo
HMSA-IL-1616L-ACS-S1	16	16	20	29	M8x1	M8x1	14,4	MSA-IL....ACS...
HMSA-IR-1616R-ACS-S1	16	16	20	29	M8x1	M8x1	14,4	MSA-IR....ACS...
HMSA-IL-2020L-ACS-S1	20	20	20	29	M8x1	M8x1	18,4	MSA-IL....ACS...
HMSA-IR-2020R-ACS-S1	20	20	20	29	M8x1	M8x1	18,4	MSA-IR....ACS...
HMSA-IL-2525L-ACS-S1	25	25	20	29	M8x1	M8x1	23,4	MSA-IL....ACS...
HMSA-IR-2525R-ACS-S1	25	25	20	29	M8x1	M8x1	23,4	MSA-IR....ACS...
HMSA-IL-1616L-ACS-S2	16	16	20	29	M8x1	G1/8"	14,4	MSA-IL....ACS...
HMSA-IR-1616R-ACS-S2	16	16	20	29	M8x1	G1/8"	14,4	MSA-IR....ACS...
HMSA-IL-2020L-ACS-S2	20	20	20	29	M8x1	G1/8"	18,4	MSA-IL....ACS...
HMSA-IR-2020R-ACS-S2	20	20	20	29	M8x1	G1/8"	18,4	MSA-IR....ACS...
HMSA-IL-2525L-ACS-S2	25	25	20	29	M8x1	G1/8"	23,4	MSA-IL....ACS...
HMSA-IR-2525R-ACS-S2	25	25	20	29	M8x1	G1/8"	23,4	MSA-IR....ACS...

Berechnung F-Maß bei MSA-IL/IR: $F = F1 + EB/2$ (Halbe EB des Moduls), Berechnung F-Maß bei MSA-ILL/IRR: $F = F1 + 1,6$ (Halbe Breite des Moduls)

Calculation F-dimension for: MSA-IL/IR: $F = F1 + 1/2 EB$ (1/2 EB = 1/2 grooving width), Calculation F-dimension for: MSA-ILL/IRR: $F = F1 + 1,6$ (1,6 = 1/2 b2)

Calcolo della misura F da MSA-IL/IR: $F = F1 + EB/2$ (metà del spessore del modulo), Calcolo della misura F da MSA-ILL/IRR: $F = F1 + 1,6$ (metà del spessore del modulo)

Diese Monoblockhalter bekommen Sie mit Ihren spezifischen Kühllanschlüssen. Ein Anfrageblatt hierzu finden Sie auf Seite 163.

Bitte beachten Sie den Hinweis zur Verwendung des Halters auf KMH-Werkzeugaufnahme (VDI) auf der Seite 170!

The coolant inlet can be supplied to your specification. Please complete enquiry sheet on page 164. Please refer to notes for using KMH tool holder (VDI) on page 170!

Questi corpi utensile sono fornibili con specifiche connessioni del refrigerante. Vedere modulo richiesta a Pagina 165. Vedere i suggerimenti di utilizzo degli adattatori KMH (VDI) a pagina 170!

Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili

Modul / Module / Modulo	HMSA-I-1616.../2020...-ACS-...		
	KL	L	L
MSA-IL/R-....L37-....ACS...	38,5	118,5	143,5
MSA-IL/R-....L41-....ACS...	42,5	122,5	147,5
MSA-IL/R-....L43,5-....ACS...	45,0	125,0	150,0
MSA-IL/R-....L44-....ACS...	45,5	125,5	150,5
MSA-IL/R-....L45,5-....ACS...	47,0	127,0	152,0
MSA-IL/R-....L48,5-....ACS...	50,0	130,0	155,0
MSA-IL/R-....L55-....ACS...	56,5	136,5	161,5
MSA-IL/R-....L56-....ACS...	57,5	137,5	162,5

Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Modul Module Modulo	Schraube für Modul Screw for module Vite per modulo	Schlüssel Key Chiave
MSA-I....ACS...	2x AS 0049 / 1x AS 0050D	T5220-IP

HMSA-I-....ACS-S.G

mit Innenkühlung von der gegenüberliegenden Seite / with through tool coolant access from the opposite side / con adduzione interna laterale opposto

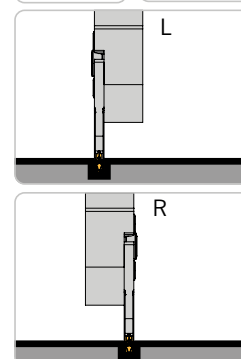
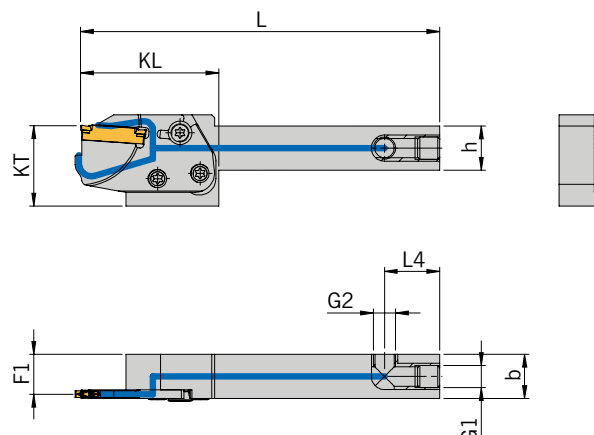


Abbildung ähnlich
Similar to illustration
Simile all'illustrazione

2

Grundhalter / Basic holders / Adattori

Ausführung S1G/S2G / Execution S1G/S2G / Esecuzione S1G/S2G

Artikel Article Articolo	b	h	L4	KT	G1	G2	F1	Modul Module Modulo
HMSA-IL-1616L-ACS-S1G	16	16	20	29	M8x1	M8x1	14,4	MSA-IL....ACS...
HMSA-IR-1616R-ACS-S1G	16	16	20	29	M8x1	M8x1	14,4	MSA-IR....ACS...
HMSA-IL-2020L-ACS-S1G	20	20	20	29	M8x1	M8x1	18,4	MSA-IL....ACS...
HMSA-IR-2020R-ACS-S1G	20	20	20	29	M8x1	M8x1	18,4	MSA-IR....ACS...
HMSA-IL-2525L-ACS-S1G	25	25	20	29	M8x1	M8x1	23,4	MSA-IL....ACS...
HMSA-IR-2525R-ACS-S1G	25	25	20	29	M8x1	M8x1	23,4	MSA-IR....ACS...
HMSA-IL-1616L-ACS-S2G	16	16	20	29	M8x1	G1/8"	14,4	MSA-IL....ACS...
HMSA-IR-1616R-ACS-S2G	16	16	20	29	M8x1	G1/8"	14,4	MSA-IR....ACS...
HMSA-IL-2020L-ACS-S2G	20	20	20	29	M8x1	G1/8"	18,4	MSA-IL....ACS...
HMSA-IR-2020R-ACS-S2G	20	20	20	29	M8x1	G1/8"	18,4	MSA-IR....ACS...
HMSA-IL-2525L-ACS-S2G	25	25	20	29	M8x1	G1/8"	23,4	MSA-IL....ACS...
HMSA-IR-2525R-ACS-S2G	25	25	20	29	M8x1	G1/8"	23,4	MSA-IR....ACS...

Berechnung F-Maß bei MSA-IL/IR: $F = F1 + EB/2$ (Halbe EB des Moduls), Berechnung F-Maß bei MSA-ILL/IRR: $F = F1 + 1,6$ (Halbe Breite des Moduls)

Calculation F-dimension for: MSA-IL/IR: $F = F1 + 1/2 EB$ (1/2 EB = 1/2 grooving width), Calculation F-dimension for: MSA-ILL/IRR: $F = F1 + 1,6$ (1,6 = 1/2 b2)

Calcolo della misura F da MSA-IL/IR: $F = F1 + EB/2$ (metà del spessore del modulo), Calcolo della misura F da MSA-ILL/IRR: $F = F1 + 1,6$ (metà del spessore del modulo)

Diese Monoblockhalter bekommen Sie mit Ihren spezifischen Kühlan schlüssen. Ein Anfrageblatt hierzu finden Sie auf Seite 163.

Bitte beachten Sie den Hinweis zur Verwendung des Halters auf KMH-Werkzeugaufnahme (VDI) auf der Seite 170!

The coolant inlet can be supplied to your specification. Please complete enquiry sheet on page 164. Please refer to notes for using KMH tool holder (VDI) on page 170!

Questi corpi utensile sono fornibili con specifiche connessioni del refrigerante. Vedere modulo richiesta a Pagina 165. Vedere i suggerimenti di utilizzo degli adattatori KMH (VDI) a pagina 170!

Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili

Modul / Module / Modulo	KL	HMSA-I-1616.../2020...-ACS-... L	HMSA-I-2525...-ACS-... L
MSA-IL/R-....L37-....ACS...	38,5	118,5	143,5
MSA-IL/R-....L41-....ACS...	42,5	122,5	147,5
MSA-IL/R-....L43,5-....ACS...	45,0	125,0	150,0
MSA-IL/R-....L44-....ACS...	45,5	125,5	150,5
MSA-IL/R-....L45,5-....ACS...	47,0	127,0	152,0
MSA-IL/R-....L48,5-....ACS...	50,0	130,0	155,0
MSA-IL/R-....L55-....ACS...	56,5	136,5	161,5
MSA-IL/R-....L56-....ACS...	57,5	137,5	162,5

Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Modul Module Modulo	Schraube für Modul Screw for module Vite per modulo	Schlüssel Key Chiave
MSA-I....ACS...	2x AS 0049 / 1x AS 0050D	T5220-IP

HMSA-I-....ACS-UN

mit Innenkühlung von unten (Nut) / with through tool coolant access from the bottom (notch) / con adduzione refrigerante da sotto (asola)

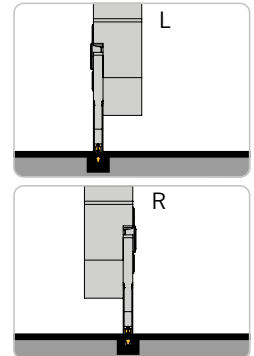
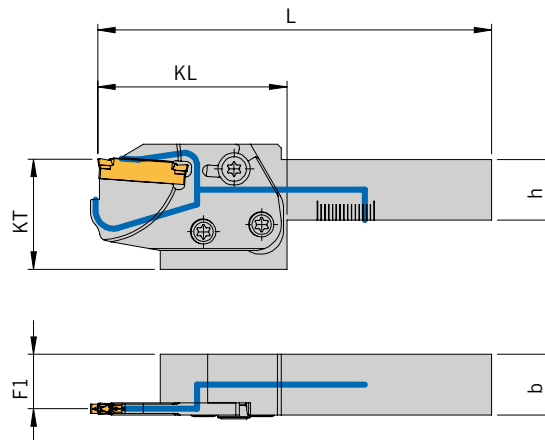


Abbildung ähnlich
Similar to illustration
Simile all'illustrazione

Grundhalter / Basic holders / Adattori

Ausführung UN / Execution UN / Esecuzione UN

Artikel Article Articolo	b	h	KT	F1	Modul Module Modulo
HMSA-IL-1616L-ACS-UN	16	16	29	14,4	MSA-IL....ACS...
HMSA-IR-1616R-ACS-UN	16	16	29	14,4	MSA-IR....ACS...
HMSA-IL-2020L-ACS-UN	20	20	29	18,4	MSA-IL....ACS...
HMSA-IR-2020R-ACS-UN	20	20	29	18,4	MSA-IR....ACS...
HMSA-IL-2525L-ACS-UN	25	25	29	23,4	MSA-IL....ACS...
HMSA-IR-2525R-ACS-UN	25	25	29	23,4	MSA-IR....ACS...

Berechnung F-Maß bei MSA-IL/IR: $F = F1 + EB/2$ (Halbe EB des Moduls), Berechnung F-Maß bei MSA-ILL/IRR: $F = F1 + 1,6$ (Halbe Breite des Moduls)

Calculation F-dimension for: MSA-IL/IR: $F = F1 + 1/2 EB$ (1/2 EB = 1/2 grooving width), Calculation F-dimension for: MSA-ILL/IRR: $F = F1 + 1,6$ (1,6 = 1/2 b2)

Calcolo della misura F da MSA-IL/IR: $F = F1 + EB/2$ (metà del spessore del modulo), Calcolo della misura F da MSA-ILL/IRR: $F = F1 + 1,6$ (metà del spessore del modulo)

Diese Monoblockhalter bekommen Sie mit Ihren spezifischen Kühllanschlüssen. Ein Anfrageblatt hierzu finden Sie auf Seite 163.

Bitte beachten Sie den Hinweis zur Verwendung des Halters auf KMH-Werkzeugaufnahme (VDI) auf der Seite 170!

The coolant inlet can be supplied to your specification. Please complete enquiry sheet on page 164. Please refer to notes for using KMH tool holder (VDI) on page 170!

Questi corpi utensile sono fornibili con specifiche connessioni del refrigerante. Vedere modulo richiesta a Pagina 165. Vedere i suggerimenti di utilizzo degli adattatori KMH (VDI) a pagina 170!

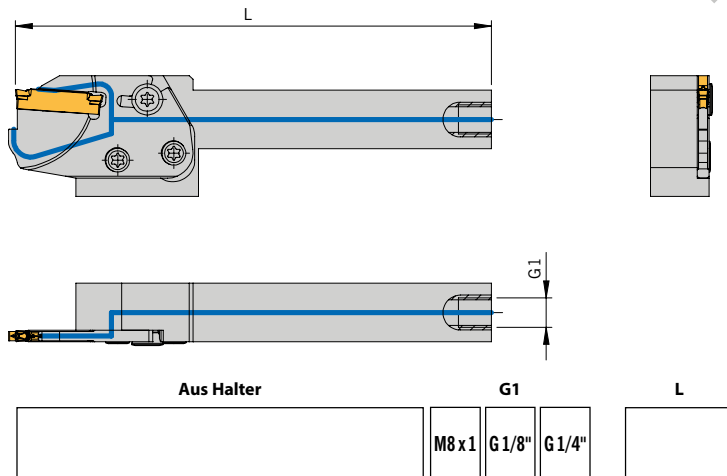
Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili

Modul / Module / Modulo	HMSA-I-1616....ACS-UN				HMSA-I-2020....ACS-UN		HMSA-I-2525....ACS-UN	
	KL	L	L	L	L	L	L	L
MSA-IL/R-....L37-....ACS...	38,5	92,5	107,5	122,5				
MSA-IL/R-....L41-....ACS...	42,5	96,5	111,5	126,5				
MSA-IL/R-....L43,5-....ACS...	45,0	99,0	114,0	129,0				
MSA-IL/R-....L44-....ACS...	45,5	99,5	114,5	129,5				
MSA-IL/R-....L45,5-....ACS...	47,0	101,0	116,0	131,0				
MSA-IL/R-....L48,5-....ACS...	50,0	104,0	119,0	134,0				
MSA-IL/R-....L55-....ACS...	56,5	110,5	125,5	140,5				
MSA-IL/R-....L56-....ACS...	57,5	111,5	126,5	141,5				

Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Modul Module Modulo	Schraube für Modul Screw for module Vite per modulo	Schlüssel Key Chiave
MSA-I....ACS...	2x AS 0049 / 1x AS 0050D	T5220-IP

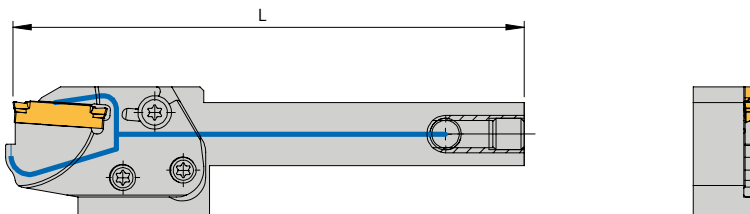
Monoblockhalter mit Innenkühlung von hinten

 **ARNO® SpecialDesign**


Diese Halter fertigen wir Ihnen zum Preis des Standardwerkzeuges.

2

Monoblockhalter mit Innenkühlung von der Seite

**Ausführung S.** – Das Gewinde G2 ist auf der gleichen Seite wie die Schneide

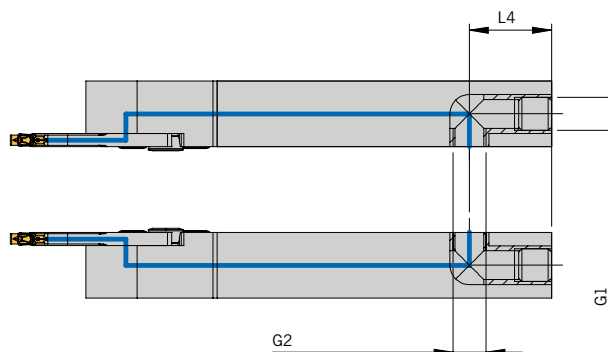
Bitte ankreuzen:



Rechter Halter



Linker Halter

**Ausführung S.G** – Das Gewinde G2 ist gegenüber der Schneide

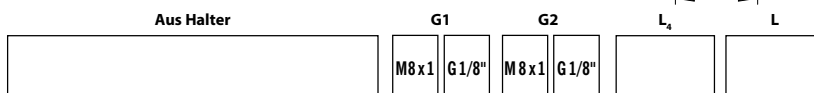
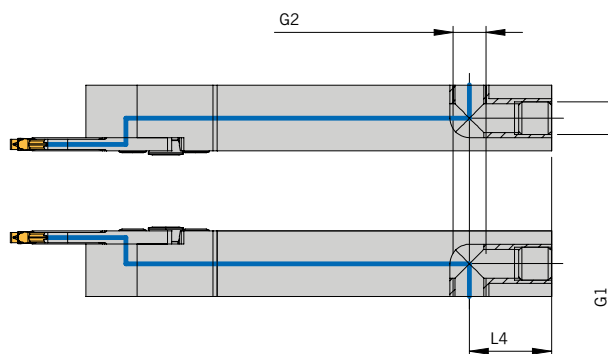
Bitte ankreuzen:



Rechter Halter

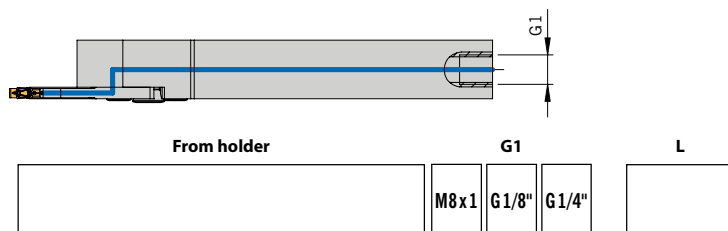
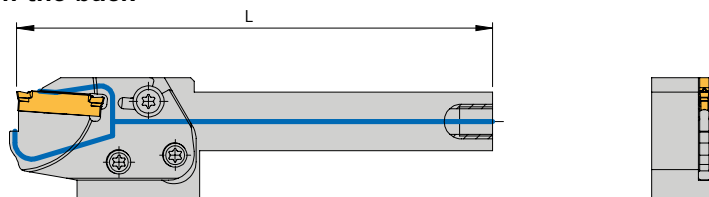


Linker Halter



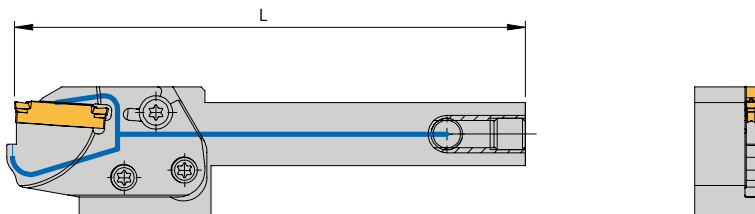
Monoblock holder with through tool coolant access from the back

ARNO® SpecialDesign



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

Monoblock holder with through tool coolant access from the side



Design S. – Thread G2 is on the same side as the cutting edge

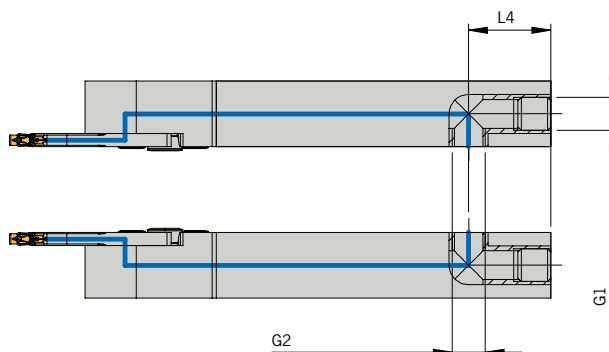
Please select:



Right-hand holder



Left-hand holder



Design S.G – Thread G2 is on the opposite side of the cutting edge

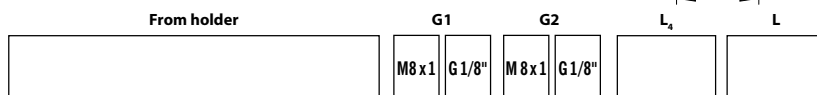
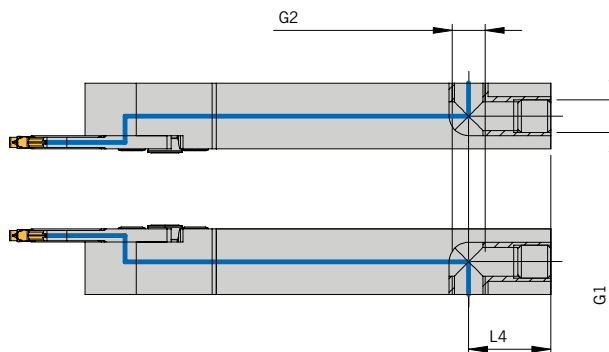
Please select:



Right-hand holder

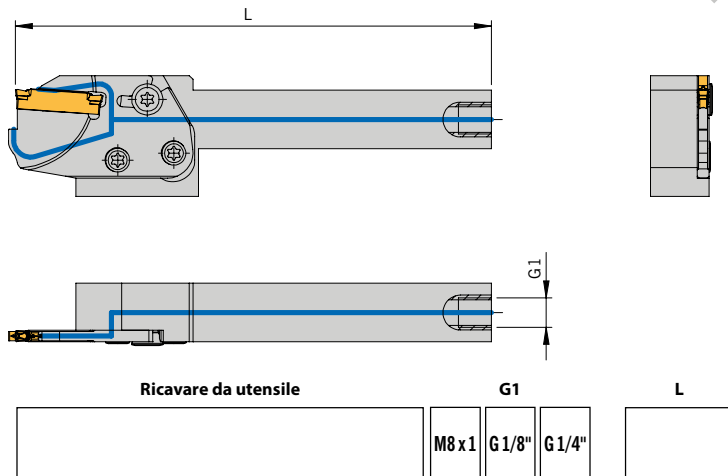


Left-hand holder



Utensile monoblocco con adduzione interna

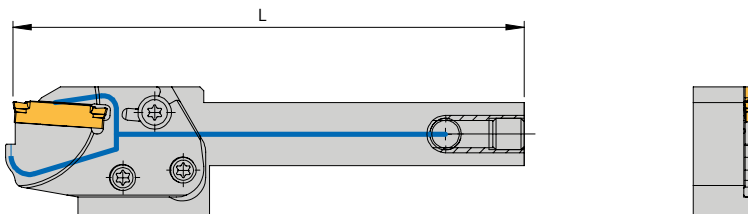
ARNO® SpecialDesign



Questi utensili vengono realizzati al prezzo dello standard.

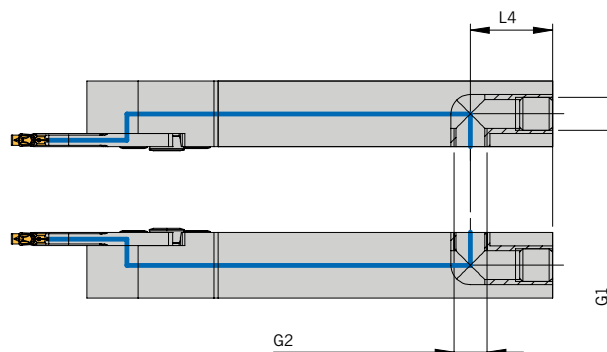
2

Utensile monoblocco con adduzione interna laterale



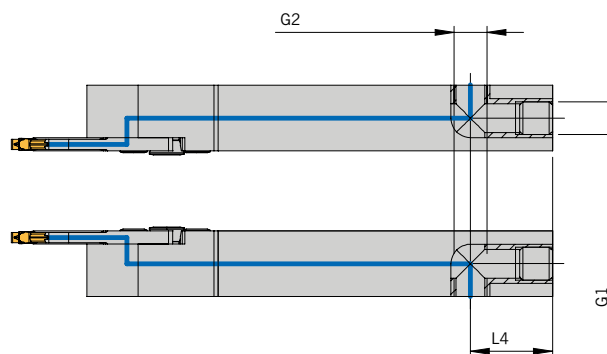
Versione S. – Filettatura G2 sul medesimo lato dell'inserto

Prego indicare:



Versione S.G – Filettatura G2 sul lato opposto l'inserto

Prego indicare:



Ricavare da utensile	G1	G2	L ₄	L
	M8 x1	G1/8"	M8 x1	G1/8"

Monoblock holders with KMH holder (VDI)
Adattatore KMH (VDI) per utensili monoblocco

HMSA-...-ACS-UN auf KMH-Werkzeugaufnahme - Form B / HM-SA-...-ACS-UN with KMH-holder – Form B / HMSA-...-ACS-UN con adattatore KMH – Forma B

KMH-Werkzeugaufnahmen mit KMD und IK - Form B / KMH holder with coolant jet and through tool coolant – Form B / Adattatore tipo KMH con ugello (KMD) ed lubrificazione interna (IK) – Forma B

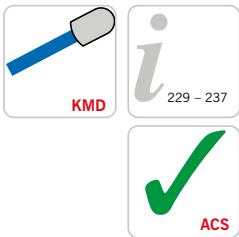
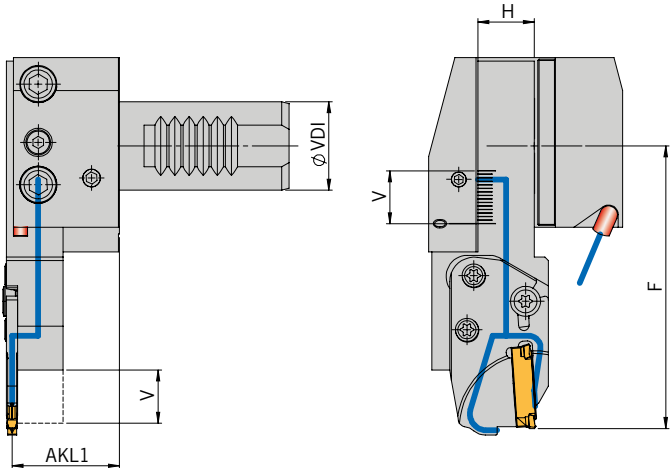


Abbildung ähnlich
Similar to illustration
Simile all'illustrazione



Handling: In Tabelle 1 den benötigten KMH-Werkzeughalter (VDI) und den Halter-Typ auswählen. Entsprechend dem KMH-Werkzeughalter (VDI) das benötigte Modul mit Tabelle 2 bestimmen.

HANDLING: Please select the KMH holder (VDI) and suitable holder from table 1. According to KMH holder (VDI) type please find suitable modules from table 2.

GUIDA ALA LECTURA: Scegliere l'adattatore KMH (VDI) e tipologia di adattatore tabella 1. Dalla tabella 2 scegliere il relativo modulo.

Tabelle 1 / Table 1 / Tabella 1

Grundhalter / Basic holders / Adattori

Form Form Forma	VDI	H _{Schaft} H _{Shank} H _{Stelo}	AKL1	V*	KMH-Werkzeugaufnahme (VDI) KMH Holder (VDI) Adattatore KMH (VDI)	Monoblockhalter Monoblock holder Utensili monoblocco	Modul-Typ Module type Tipo Modulo
B1	25	16	30,4	15	KMH01-B1-25x16x30-IK	HMSA-IL-1616L-ACS-UN	MSA-IL/ILL-...-ACS...
	30	20	40,4	17	KMH01-B1-30x20x40-IK	HMSA-IL-2020L-ACS-UN	
	40	25	45,4	22	KMH01-B1-40x25x44-IK	HMSA-IL-2525L-ACS-UN	
B2	25	16	30,4	15	KMH01-B2-25x16x30-IK	HMSA-IR-1616R-ACS-UN	MSA-IR/IRR-...-ACS...
	30	20	40,4	17	KMH01-B2-30x20x40-IK	HMSA-IR-2020R-ACS-UN	
	40	25	45,4	22	KMH01-B2-40x25x44-IK	HMSA-IR-2525R-ACS-UN	
B3	20	16	30,4	15	KMH01-B3-20x16x30-IK	HMSA-IR-1616R-ACS-UN	MSA-IR/IRR-...-ACS...
	25	16	30,4	15	KMH01-B3-25x16x30-IK	HMSA-IR-1616R-ACS-UN	
	30	20	40,4	17	KMH01-B3-30x20x40-IK	HMSA-IR-2020R-ACS-UN	
	40	25	45,4	22	KMH01-B3-40x25x44-IK	HMSA-IR-2525R-ACS-UN	
B4	25	16	30,4	15	KMH01-B4-25x16x30-IK	HMSA-IL-1616L-ACS-UN	MSA-IL/ILL-...-ACS...
	30	20	40,4	17	KMH01-B4-30x20x40-IK	HMSA-IL-2020L-ACS-UN	
	40	25	45,4	22	KMH01-B4-40x25x44-IK	HMSA-IL-2525L-ACS-UN	

* Der Halter kann um den Wert „V“ in der VDI-Aufnahme nach vorne geschoben werden. Die Kühlmittelversorgung ist innerhalb des Verstellwegs sichergestellt. Das „F“-Maß ändert sich entsprechend.

* The holder can be extended by dimension "V" in the VDI holder. The coolant flow is guaranteed according to the adjustment range. The "F" dimension changes accordingly.

* L'utensile può essere estratto dal portautensile del valore "V" massimo. L'adduzione del refrigerante è garantita tramite un fermo. La dimensione "F" cambia in relazione.

Ersatzteile wie Kühlmitteldüse und Schraube für Kühlmitteldüse finden 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

Tabelle 2 / Table 2 / Tabella 2

Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili

Modul-Typ Module type Tipo Modulo	KMH01-B...-20x16x30-IK/...- 25x16x30-IK	KMH01-B...-30x20x40-IK	KMH01-B...-40x25x44-IK
	F	F	F
MSA-IL/R...-L37...-ACS...	68,5	73,5	81,0
MSA-IL/R...-L41...-ACS...	72,5	77,5	85,0
MSA-IL/R...-L43,5...-ACS...	75,0	80,0	87,5
MSA-IL/R...-L44...-ACS...	75,5	80,5	88,0
MSA-IL/R...-L45,5...-ACS...	77,0	82,0	89,5
MSA-IL/R...-L48,5...-ACS...	80,0	85,0	92,5
MSA-IL/R...-L55...-ACS...	86,5	91,5	99,0
MSA-IL/R...-L56...-ACS...	87,5	92,5	100,0

Berechnung AKL-Maß: $AKL = AKL1 + EB/2$ (Halbe EB des Moduls)

Calculation AKL-Dimension: $AKL = AKL1 + EB/2$ (half grooving width)

Calcolo della misura AKL: $AKL = AKL1 + EB/2$ (metà del spessore del modulo)

2

Tabelle 2 / Table 2 / Tabella 2

Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili

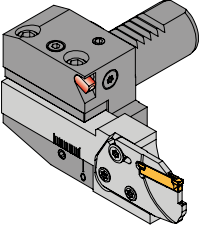
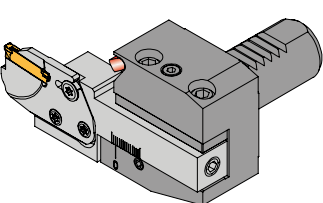
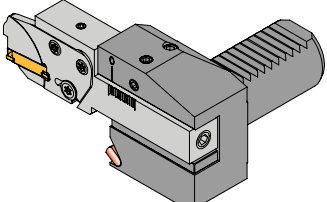
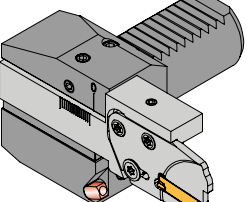
Modul-Typ Module type Tipo Modulo	KMH01-B...-20x16x30-IK/...- 25x16x30-IK	KMH01-B...-30x20x40-IK	KMH01-B...-40x25x44-IK
	F	F	F
MSA-ILL-SA1602-L45,5-22-ACS1	77,0	82,0	89,5
MSA-ILL-SA24025-L44-44-ACS1	75,5	80,5	88,0
MSA-IRR-SA24025-L44-44-ACS1	75,5	80,5	88,0
MSA-ILL-SA24025-L51-46-ACS1	82,5	87,5	95,0

Berechnung AKL-Maß: $AKL = AKL1 + 1,6$ (Halbe Breite des Moduls)

Calculation AKL-Dimension: $AKL = AKL1 + 1,6$ (half b-dimension of holder)

Calcolo della misura AKL: $AKL = AKL1 + 1,6$ (metà del spessore del modulo)

Einbaumöglichkeiten / Assembly options / Combinazioni di montaggio

KMH-Werkzeugaufnahme mit linkem Halter Holder KMH (VDI) with left-hand holder Adattatore KMH con utensile sinistro	KMH-Werkzeugaufnahme mit rechtem Halter Holder KMH (VDI) with right-hand holder Adattatore KMH con utensile destro
	
Einbaulage normal Normal assembly Montaggio normale	Einbaulage normal Normal assembly Montaggio normale
	
Einbaulage Überkopf Upside down assembly Montaggio invertito	Einbaulage Überkopf Upside down assembly Montaggio invertito

Ist eine zusätzliche Kühlung durch die externe Kühlmitteldüse erwünscht, siehe Seite 123.

If additional coolant is needed from external coolant jet, please see page 123.

In caso di assemblaggio con adattatori portamodulo sostituire, vedere pagina 123.

HMSA-...-ACS-UN auf KMH-Werkzeugaufnahme - Form C / HMSA-...-ACS-UN with KMH-holder – Form C / HMSA-...-ACS-UN con adattatore KMH – Forma C

**KMH-Werkzeugaufnahmen mit KMD und IK - Form C / KMH holder with coolant jet
and through tool coolant – Form C / Adattatore tipo KMH con ugello (KMD) ed lubrifi-
cazione interna (IK) – Forma C**

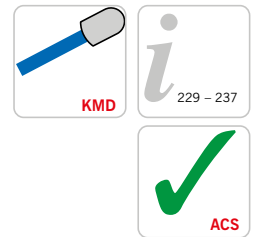
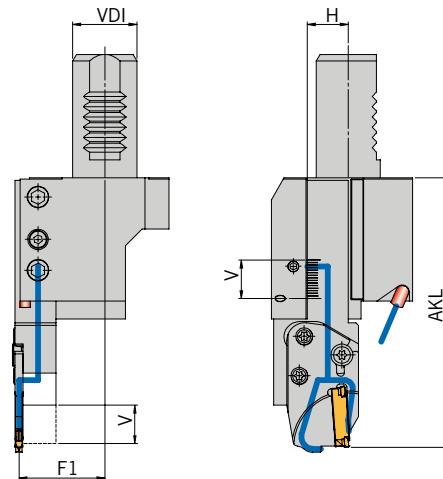


Abbildung ähnlich
Similar to illustration
Simile all'illustrazione



Handling:

In Tabelle 1 den benötigten KMH-Werkzeughalter (VDI) und den Halter-Typ auswählen. Entsprechend dem KMH-Werkzeughalter (VDI) das benötigte Modul mit Tabelle 2 bestimmen.

HANDLING:

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

GUIDA ALA LECTURA:

Scegliere l'adattatore KMH (VDI) e tipologia di adattatore tabella 1. Dalla tabella 2 scegliere il relativo modulo.

Tabelle 1 / Table 1 / Tabella 1

Grundhalter / Basic holders / Adattori

Form Form Forma	VDI	H _{Schaft} H _{Shank} H _{Stelo}	F1	V*	KMH-Werkzeugaufnahme (VDI) KMH Holder (VDI) Adattatore KMH (VDI)	Monoblockhalter Monoblock holder Utensili monoblocco	Modul-Typ Module type Tipo Modulo
C1	25	16	33,4	15	KMH01-C1-25x16x55-IK	HMSA-IR-1616R-ACS-UN	MSA-IR/IRR-...-ACS...
	30	20	35,4	17	KMH01-C1-30x20x70-IK	HMSA-IR-2020R-ACS-UN	
	40	25	44,4	22	KMH01-C1-40x25x85-IK	HMSA-IR-2525R-ACS-UN	
C2	25	16	33,4	15	KMH01-C2-25x16x55-IK	HMSA-IL-1616L-ACS-UN	MSA-IL/ILL-...-ACS...
	30	20	41,4	17	KMH01-C2-30x20x70-IK	HMSA-IL-2020L-ACS-UN	
	40	25	48,9	22	KMH01-C2-40x25x85-IK	HMSA-IL-2525L-ACS-UN	
C3	25	16	33,4	15	KMH01-C3-25x16x55-IK	HMSA-IL-1616L-ACS-UN	MSA-IL/ILL-...-ACS...
	30	20	35,4	17	KMH01-C3-30x20x70-IK	HMSA-IL-2020L-ACS-UN	
	40	25	44,4	22	KMH03-C3-40x25x85-IK	HMSA-IL-2525L-ACS-UN	
C4	25	16	33,4	15	KMH01-C4-25x16x55-IK	HMSA-IR-1616R-ACS-UN	MSA-IR/IRR-...-ACS...
	25	20	37,4	17	KMH01-C4-25x20x70-IK	HMSA-IR-2020R-ACS-UN	
	30	20	41,4	17	KMH01-C4-30x20x70-IK	HMSA-IR-2020R-ACS-UN	
	40	25	48,9	22	KMH01-C4-40x25x85-IK	HMSA-IR-2525R-ACS-UN	

* Der Halter kann um den Wert „V“ in der VDI-Aufnahme nach vorne geschoben werden. Die Kühlmittelversorgung ist innerhalb des Verstellwegs sichergestellt. Das „F“-Maß ändert sich entsprechend.

* The holder can be extended by dimension „V“ in the VDI holder. The coolant flow is guaranteed according to the adjustment range. The „F“ dimension changes accordingly.

* L'utensile può essere estratto dal portautensile del valore „V“ massimo. L'adduzione del refrigerante è garantita tramite un fermo. La dimensione „F“ cambia in relazione.

Ersatzteile wie Kühlmitteldüse und Schraube für Kühlmitteldüse finden 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

Tabelle 2 / Table 2 / Tabella 2

Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili

Modul-Type Module type Tipo Modulo	KMH01-C...-25x16x55-IK	KMH01-C...-25x20x70-IK/...-30x20x70-IK	KMH01-C...-40x25x85-IK
	AKL	AKL	AKL
MSA-IL/R...-L37-...-ACS...	93,5	108,5	123,5
MSA-IL/R...-L41-...-ACS...	97,5	112,5	127,5
MSA-IL/R...-L43,5-...-ACS...	100,0	115,0	130,0
MSA-IL/R...-L44-...-ACS...	100,5	115,5	130,5
MSA-IL/R...-L45,5-...-ACS...	102,0	117,0	132,0
MSA-IL/R...-L48,5-...-ACS...	105,0	120,0	135,0
MSA-IL/R...-L55-...-ACS...	111,5	126,5	141,5
MSA-IL/R...-L56-...-ACS...	112,5	127,5	142,5

Berechnung F-Maß: $F = F1 + EB/2$ (Halbe EB des Moduls)

Calculation F-Dimension: $F = F1 + EB/2$ (half grooving width)

Calcolo della misura F: $F = F1 + EB/2$ (metà del spessore del modulo)

Tabelle 2 / Table 2 / Tabella 2

Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili

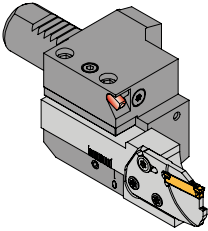
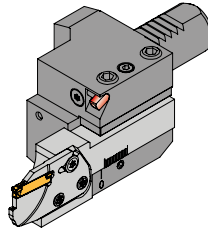
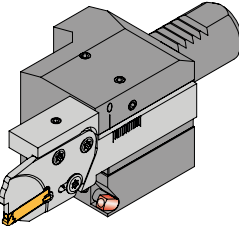
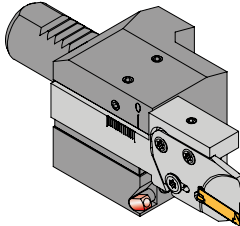
Modul-Type Module type Tipo Modulo	KMH01-C...-25x16x55-IK	KMH01-C...-25x20x70-IK/...-30x20x70-IK	KMH01-C...-40x25x85-IK
	AKL	AKL	AKL
MSA-ILL-SA1602-L45,5-22-ACS1	102,0	117,0	132,0
MSA-ILL-SA24025-L44-44-ACS1	100,5	115,5	130,5
MSA-IRR-SA24025-L44-44-ACS1	100,5	115,5	130,5
MSA-ILL-SA24025-L51-46-ACS1	107,5	122,5	137,5

Berechnung F-Maß: $F = F1 + 1,6$ (Halbe Breite des Moduls)

Calculation F-Dimension: $F = F1 + 1,6$ (half b-dimension of holder)

Calcolo della misura F: $F1 = F1 + 1,6$ (metà del spessore del modulo)

Einbaumöglichkeiten / Assembly options / Combinazioni di montaggio

KMH-Werkzeugaufnahme mit linkem Halter Holder KMH (VDI) with left-hand holder Adattatore KMH con utensile sinistro	KMH-Werkzeugaufnahme mit rechtem Halter Holder KMH (VDI) with right-hand holder Adattatore KMH con utensile destro
	
Einbaulage normal Normal assembly Montaggio normale	Einbaulage normal Normal assembly Montaggio normale
	
Einbaulage Überkopf Upside down assembly Montaggio invertito	Einbaulage Überkopf Upside down assembly Montaggio invertito

Ist eine zusätzliche Kühlung durch die externe Kühlmitteldüse erwünscht, siehe Seite 125.

If additional coolant is needed from external coolant jet, please see page 125.

In caso di assemblaggio con adattatori portamodulo sostituire, vedere pagina 125.

Hinweis bei Verwendung auf KMH-Werkzeughalter (VDI) Form C /*Remark by using the KMH holders (VDI) Form C /**Nota sull'utilizzo adattatori KMH (VDI) Forma C*

Beim Einsatz der Halter mit Modulen in VDI-Aufnahmen Form C bitte die Gesamtlänge (L) abhängig vom Modul, nach folgender Maximallänge festlegen / When using VDI holders Form C, please set overall length (L) depending on the module by following maximum lengths / Con l'utilizzo di adattatori VDI forma C impostare la lunghezza totale (L) secondo la seguente tabella

2

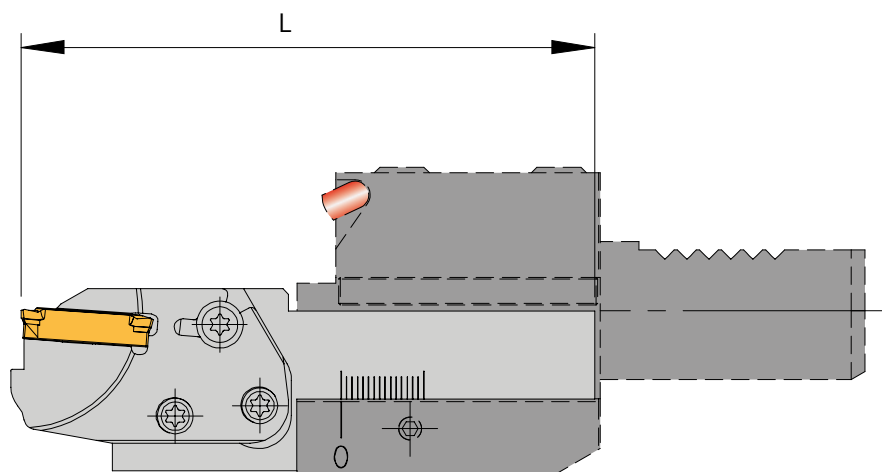


Tabelle / Table / Tabella

Halter / Holder / Utensili	Modul / Module / Modulo	KMH01-C...-25x16x55-IK	KMH01-C...-25x20x70-IK/...- 30x20x70-IK	KMH01-C...-40x25x85-IK
		L	L	L
HMSA-IL/R-...-ACS-...	MSA-IL/R-...-L37-...-ACS...	93,5	108,5	123,5
	MSA-IL/R-...-L41-...-ACS...	97,5	112,5	127,5
	MSA-IL/R-...-L43,5-...-ACS...	100,0	115,0	130,0
	MSA-IL/R-...-L44-...-ACS...	100,5	115,5	130,5
	MSA-IL/R-...-L45,5-...-ACS...	102,0	117,0	132,0
	MSA-IL/R-...-L48,5-...-ACS...	105,0	120,0	135,0
	MSA-IL/R-...-L55-...-ACS...	111,5	126,5	141,5
	MSA-IL/R-...-L56-...-ACS...	112,5	127,5	142,5

Tabelle / Table / Tabella

Halter / Holder / Utensili	Modul / Module / Modulo	KMH01-C...-25x16x55-IK	KMH01-C...-25x20x70-IK/...- 30x20x70-IK	KMH01-C...-40x25x85-IK
		L	L	L
HMSA-IL/R-...-ACS-...	MSA-ILL-SA1602-L45,5-22-ACS1	102,0	117,0	132,0
	MSA-ILL-SA24025-L44-44-ACS1	100,5	115,5	130,5
	MSA-IRR-SA24025-L44-44-ACS1	100,5	115,5	130,5
	MSA-ILL-SA24025-L51-46-ACS1	107,5	122,5	137,5

MSA

Modul für einseitige Schneideinsätze / Module for single-sided inserts / Modulo per inserti monolaterali

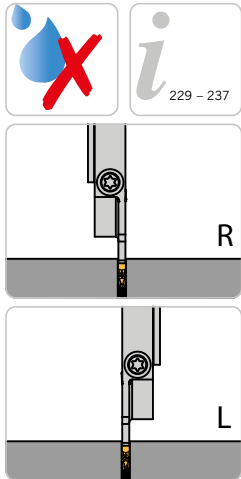
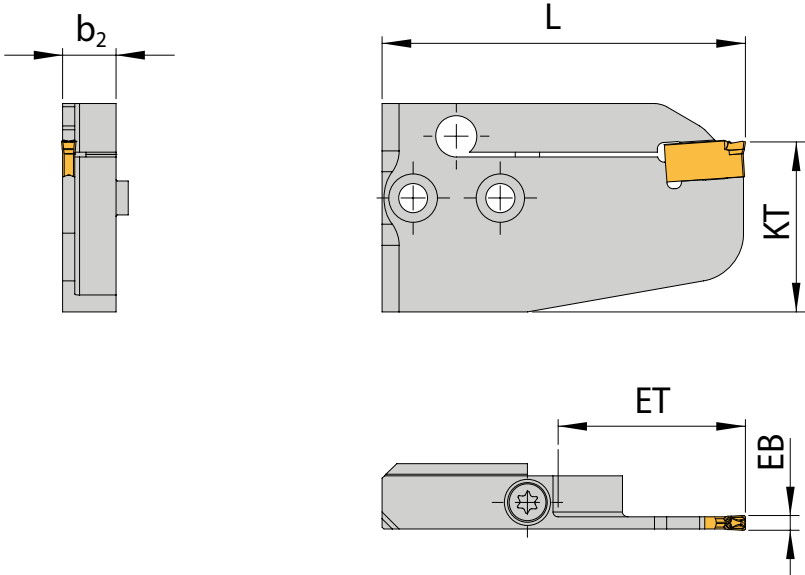


Abbildung ähnlich
Similar to illustration
Simile all'illustrazione

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

Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili

Bezeichnung Designation Articolo	EB	ET	D _{max}	D _R	b ₂	L	KT	Schneideinsatz Insert Inserto
MSA-SL/R-SA1703-80	3	40,0	80	80	11	75	35	SA 17-30...
MSA-SL-SA1703-105	3	52,5	105	105	11	88	35	SA 17-30...
MSA-SL/R-SA1704-80	4	40,0	80	80	11	75	35	SA 17-40...
MSA-SL/R-SA1704-105	4	52,5	105	105	11	88	35	SA 17-40...

D_{max} = Maximaler Durchmesser bei Vollmaterial, D_R = Maximaler Stechdurchmesser bei Rohren

D_{max} = Maximum diameter in solid, D_R = Maximum diameter for tube material

D_{max} = Diametro massimo lavorazione dal pieno, D_R = Diametro massimo da tubo

Bei Modulen für Abstech-Ø ab 105mm muss ein Drehmomentschlüssel verwendet werden. Anzugsmoment 3Nm.

When using part-off modules from 105mm diameter we recommend using a torque at torque setting of 3Nm

Con l'utilizzo di moduli di troncatura fino a 105mm, è necessario l'utilizzo di chiave dinamometrica trita a 3Nm

Die Module passen auf alle Grundhalter in Standardausführung, auf die eine Unterstützplatte montiert werden kann.

The modules suit all the NC-holders in the standard design where a NC-module can be located

I Moduli sono associabili a tutti gli steli standard NC di scanalatura modulare ARNO.

Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube Screw Vite	Schlüssel Key Chiave
MSA-S R/L..	SA5T	T5220-IP

MSA

Modul für zweiseitige Schneideinsätze / Module for double sided inserts / Modulo per inserti bilaterale

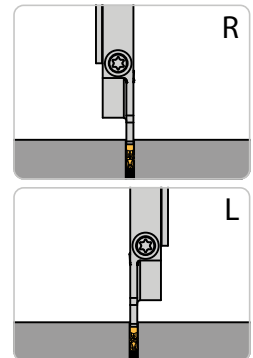
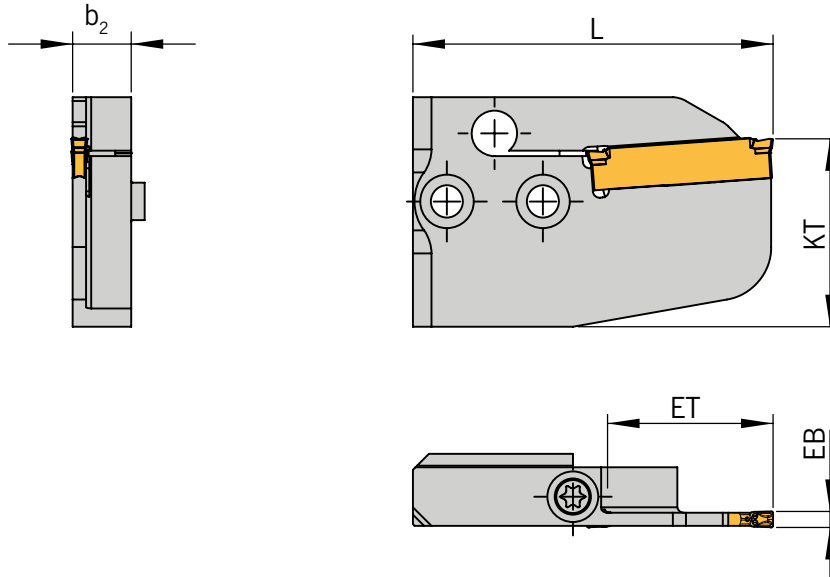


Abbildung ähnlich
Similar to illustration
Simile all'illustrazione

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

Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili

Bezeichnung Designation Articolo	EB	ET	D _{max}	D _R	b ₂	L	KT	Schneideinsatz Insert Inserto
MSA-SL/R-SA24015-32	1,5	16,0	32	48	11	52,0	35,0	SA 24-15...
MSA-SL/R-SA24015-44	1,5	22,0	44	61	11	57,0	35,0	SA 24-15...
MSA-SL/R-SA2402-32	2,0	16,0	32	48	11	52,0	35,0	SA 24-20...
MSA-SL/R-SA2402-44	2,0	22,0	44	61	11	57,0	35,0	SA 24-20...
MSA-SL/R-SA2403-32	3,0	16,0	32	48	11	52,0	35,0	SA 24-30...
MSA-SL/R-SA2403-44	3,0	22,0	44	61	11	57,0	35,0	SA 24-30...
MSA-SL/R-SA2404-44	4,0	22,0	44	61	11	57,0	35,0	SA 24-40...
MSA-SL/R-SA3502-52	2,0	26,0	52	68	11	67,5	35,0	SA 35-20...
MSA-SL/R-SA3502-65	2,0	32,5	65	80	11	67,5	35,0	SA 35-20...
MSA-SL/R-SA3502-105	2,0	52,5	105	105	11	88,0	35,0	SA 35-20...
MSA-SL/R-SA3503-52	3,0	26,0	52	68	11	67,5	35,0	SA 35-30...
MSA-SL/R-SA3503-65	3,0	32,5	65	80	11	67,5	35,0	SA 35-30...
MSA-SL/R-SA3503-105	3,0	52,5	105	105	11	88,0	35,0	SA 35-30...
MSA-SL/R-SA3503-125	3,0	62,5	125	125	11	97,5	48,5	SA 35-30...
MSA-SR-SA3503-140	3,0	70,0	140	140	11	105,5	48,5	SA 35-30...
MSA-SL/R-SA3504-52	4,0	26,0	52	68	11	67,5	35,0	SA 35-40...
MSA-SL/R-SA3504-65	4,0	32,5	65	80	11	67,5	35,0	SA 35-40...
MSA-SL/R-SA3504-105	4,0	52,5	105	105	11	88,0	35,0	SA 35-40...

D_{max} = Maximaler Durchmesser bei Vollmaterial, D_R = Maximaler Stechdurchmesser bei Rohren

D_{max} = Maximum diameter in solid, D_R = Maximum diameter for tube material

D_{max} = Diametro massimo lavorazione dal pieno, D_R = Diametro massimo da tubo

Bei Modulen für Abstech-Ø ab 105mm muss ein Drehmomentschlüssel verwendet werden. Anzugsmoment 3Nm.

When using part-off modules from 105mm diameter we recommend using a torque at torque setting of 3Nm

Con l'utilizzo di moduli di troncatura fino a 105mm, è necessario l'utilizzo di chiave dinamometrica tratta a 3Nm

Die Module passen auf alle Grundhalter in Standardausführung, auf die eine Unterstützplatte montiert werden kann.

The modules suit all the NC-holders in the standard design where a NC-module can be located

I Moduli sono associabili a tutti gli steli standard NC di scanalatura modulare ARNO.

Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube Screw Vite	Schlüssel Key Chiave
MSA-S R/L..	SA5T	T5220-IP

MSA-ACS1

Modul mit Innenkühlung – ACS1

Module with through tool coolant - ACS1

Modulo con adduzione interna - ACS1

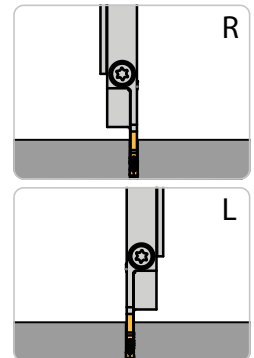
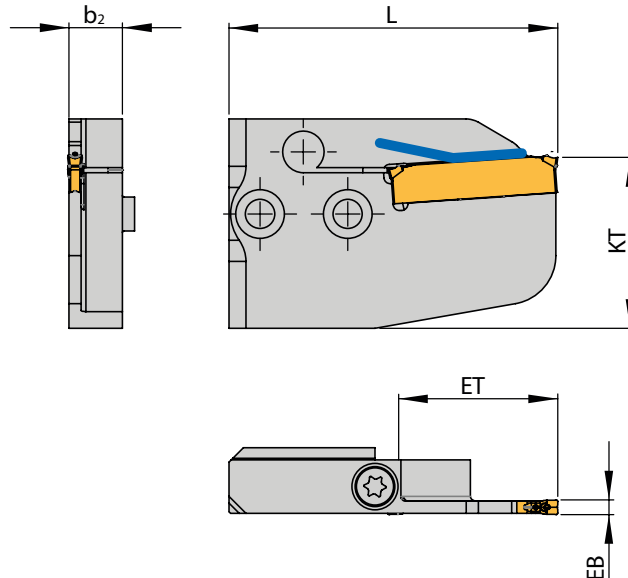


Abbildung ähnlich

Similar to illustration
Simile all'illustrazioneLinke Ausführung abgebildet
Left-hand execution shown
Versione sinistra in figura

2

Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili

Bezeichnung Designation Articolo	EB	ET	D _{max}	D _R	b ₂	L	KT	Schneideinsatz Insert Inserto
MSA-SL/R-SA2402-44-ACS1	2	22,0	44	61	11	57,0	35	SA 24-20...
MSA-SL/R-SA2403-44-ACS1	3	22,0	44	61	11	57,0	35	SA 24-30...
MSA-SL/R-SA3502-52-ACS1	2	26,0	52	68	11	67,5	35	SA 35-20...
MSA-SL/R-SA3502-65-ACS1	2	32,5	65	80	11	67,5	35	SA 35-20...
MSA-SL/R-SA3502-90-ACS1	2	45,0	90	90	11	80,0	35	SA 35-20...
MSA-SL/R-SA3503-52-ACS1	3	26,0	52	62	11	67,5	35	SA 35-30...
MSA-SL/R-SA3503-65-ACS1	3	32,5	65	80	11	67,5	35	SA 35-30...
MSA-SL/R-SA3503-80-ACS1	3	40,0	80	80	11	75,0	35	SA 35-30...
MSA-SL/R-SA3503-105-ACS1	3	52,5	105	105	11	88,0	35	SA 35-30...
MSA-SL/R-SA3504-65-ACS1	4	32,5	65	80	11	67,5	35	SA 35-40...
MSA-SL/R-SA3504-90-ACS1	4	45,0	90	90	11	80,0	35	SA 35-40...
MSA-SL/R-SA3504-105-ACS1	4	52,5	105	105	11	88,0	35	SA 35-40...
MSA-SL-SA3506-65-ACS1	6	32,5	65	80	12	67,5	35	SA 35-60...
MSA-SL-SA3506-105-ACS1	6	52,5	105	105	12	88,0	35	SA 35-60...

D_{max} = Maximaler Durchmesser bei Vollmaterial, D_R = Maximaler Stechdurchmesser bei RohrenD_{max} = Maximum diameter in solid, D_R = Maximum diameter for tube materialD_{max} = Diametro massimo lavorazione dal pieno, D_R = Diametro massimo da tubo

Bei Modulen für Abstech-Ø ab 105mm muss ein Drehmomentschlüssel verwendet werden. Anzugsmoment 3Nm.

When using part-off modules from 105mm diameter we recommend using a torque at torque setting of 3Nm

Con l'utilizzo di moduli di troncatura fino a 105mm, è necessario l'utilizzo di chiave dinamometrica tratta a 3Nm

Hinweis: Passende Direktaufnahmen finden Sie in Kapitel 10.

Remark: Suitable flange mounted holders with VDI can be found in chapter 10.

Nota: Per combinazioni attacco VDI vedere capitolo 10.

Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube Screw Vite	Schlüssel Key Chiave
MSA-S R/L..	SA5T	T5220-IP

MSA-ACS2

Modul mit Innenkühlung – ACS2

Module with through tool coolant – ACS2

Modulo con adduzione interna – ACS2

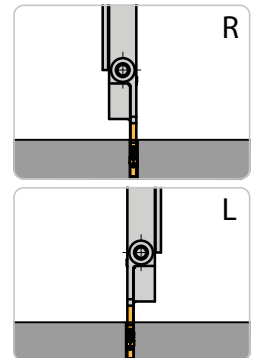
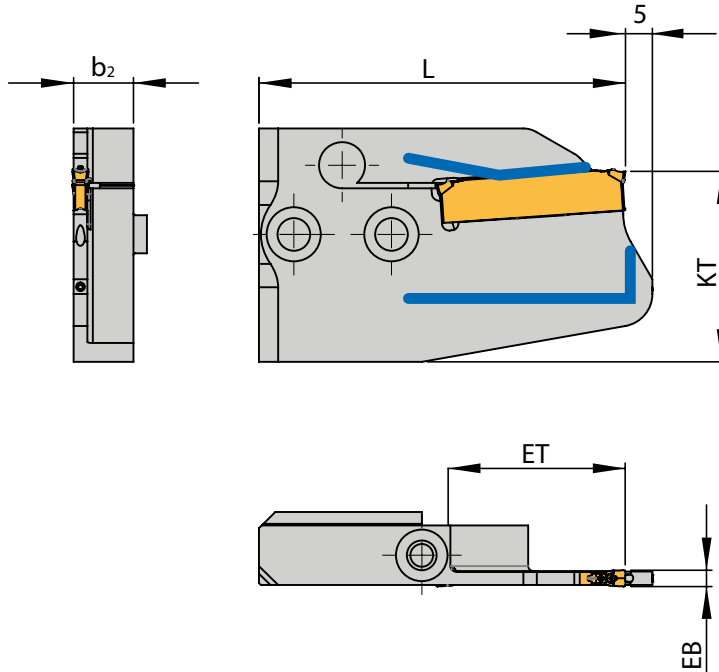


Abbildung ähnlich

Similar to illustration
Simile all'illustrazioneLinke Ausführung abgebildet
Left-hand execution shown
Versione sinistra in figura

Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili

Bezeichnung Designation Articolo	EB	ET	D _{max}	D _R	b ₂	L	KT	Schneideinsatz Insert Inserto
MSA-SL/R-SA2402-32-ACS2	2	16,0	32	48	11	52,0	35	SA 24-20...
MSA-SL/R-SA2402-44-ACS2	2	22,0	44	61	11	57,0	35	SA 24-20...
MSA-SL/R-SA2402-L69,5-44-ACS2	2	22	44	61	11	69,5	35	SA24-20...
MSA-SL/R-SA2403-32-ACS2	3	16,0	32	48	11	52,0	35	SA 24-30...
MSA-SL/R-SA2403-44-ACS2	3	22,0	44	61	11	57,0	35	SA 24-30...
MSA-SL/R-SA2404-44-ACS2	4	22	44	61	11	57,0	35	SA 24-40...
MSA-SL/R-SA3503-52-ACS2	3	26,0	52	68	11	67,5	35	SA 35-30...
MSA-SL/R-SA3503-65-ACS2	3	32,5	65	80	11	67,5	35	SA 35-30...
MSA-SL/R-SA3503-L80-65-ACS2	3	32,5	65	80	11	80,0	35,0	SA 35-30...
MSA-SL/R-SA3503-69-ACS2	3	34,5	69	80	11	69,5	35	SA 35-30...
MSA-SL/R-SA3503-80-ACS2	3	40,0	80	80	11	75,0	35	SA 35-30...
MSA-SL/R-SA3503-90-ACS2	3	45,0	90	90	11	80,0	35	SA 35-30...
MSA-SL/R-SA3503-105-ACS2	3	52,5	105	105	11	88,0	35	SA 35-30...
MSA-SL/R-SA3504-65-ACS2	4	32,5	65	80	11	67,5	35	SA 35-40...
MSA-SL/R-SA3504-105-ACS2	4	52,5	105	105	11	88,0	35	SA 35-40...

D_{max} = Maximaler Durchmesser bei Vollmaterial, D_R = Maximaler Stechdurchmesser bei RohrenD_{max} = Maximum diameter in solid, D_R = Maximum diameter for tube materialD_{max} = Diametro massimo lavorazione dal pieno, D_R = Diametro massimo da tubo

Bei Modulen für Abstech-Ø ab 105mm muss ein Drehmomentschlüssel verwendet werden. Anzugsmoment 3Nm.

When using part-off modules from 105mm diameter we recommend using a torque at torque setting of 3Nm

Con l'utilizzo di moduli di troncatura fino a 105mm, è necessario l'utilizzo di chiave dinamometrica tratta a 3Nm

Hinweis: Passende Direktaufnahmen finden Sie in Kapitel 10.

Remark: Suitable flange mounted holders with VDI can be found in chapter 10.

Nota: Per combinazioni attacco VDI vedere capitolo 10.

Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube Screw Vite	Schlüssel Key Chiave
MSA-S R/L..	SA5T	T5220-IP

MSA-IN

Module in neutraler Ausführung / Modules in neutral design /

Modulo neutro di taglio

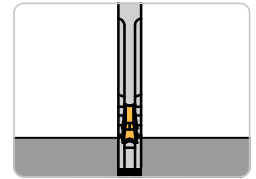
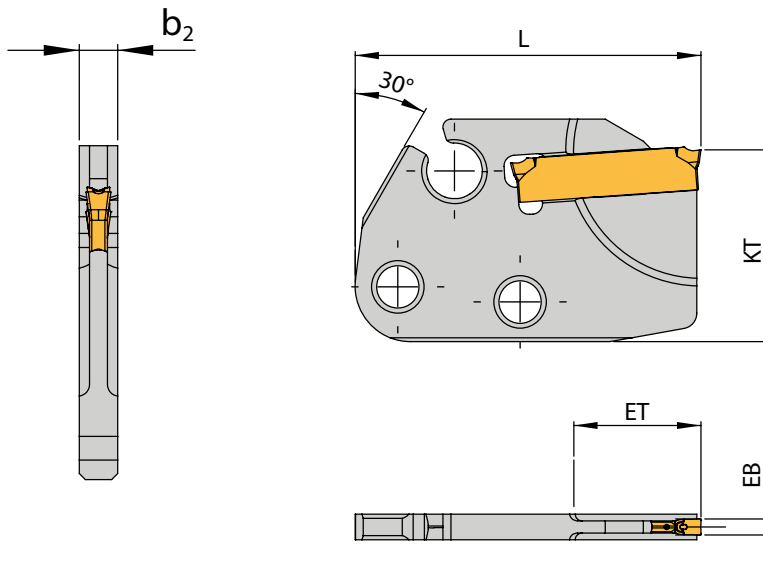


Abbildung ähnlich
Similar to illustration
Simile all'illustrazione

2

Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili

Bezeichnung Designation Articolo	EB	ET	D _{max}	b ₂	L	KT	Schneideinsatz Insert Inserto
MSA-IN-SA16015-L43,5-12	1,5	6	12	3,2	43,5	24	SA 16-15...
MSA-IN-SA16015-L43,5-16	1,5	8	16	3,2	43,5	24	SA 16-15...
MSA-IN-SA1602-20	2,0	10	20	3,2	35,5	24	SA 16-20...
MSA-IN-SA1602-26	2,0	13	26	3,2	35,5	24	SA 16-20...
MSA-IN-SA24015-20	1,5	10	20	3,2	43,5	24	SA 24-15...
MSA-IN-SA24015-32	1,5	16	32	3,2	43,5	24	SA 24-15...
MSA-IN-SA2402-20	2,0	10	20	3,2	43,5	24	SA 24-20...
MSA-IN-SA2402-26	2,0	13	26	3,2	43,5	24	SA 24-20...
MSA-IN-SA2402-32	2,0	16	32	3,2	43,5	24	SA 24-20...
MSA-IN-SA2402-L54-26	2,0	13	26	3,2	54,0	24	SA 24-20...
MSA-IN-SA2403-32	3,0	16	32	3,2	43,5	24	SA 24-30...
MSA-IN-SA3503-52	3,0	26	52	3,2	54,5	24	SA 35-30...

D_{max} = Maximaler Durchmesser bei VollmaterialD_{max} = Maximum diameter in solidD_{max} = Diametro massimo lavorazione dal pieno

Neutrale Module können beidseitig montiert werden.

Neutral modules can be mounted both sides.

Moduli con montaggio Neutro possono essere montati su entrambe i lati.

Module werden ohne Schrauben ausgeliefert.

Holders are not supplied with screws.

Moduli sono forniti senza viti di montaggio.

Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube Screw Vite	Schlüssel Key Chiave
MSA-I ..	2 x AS 0049 / 1 x AS 0050D	T5220-IP

MSA-IL/R...ACS1

Modul mit Innenkühlung – ACS1

Module with through tool coolant - ACS1

Modulo con adduzione interna - ACS1

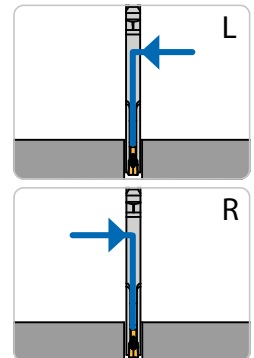
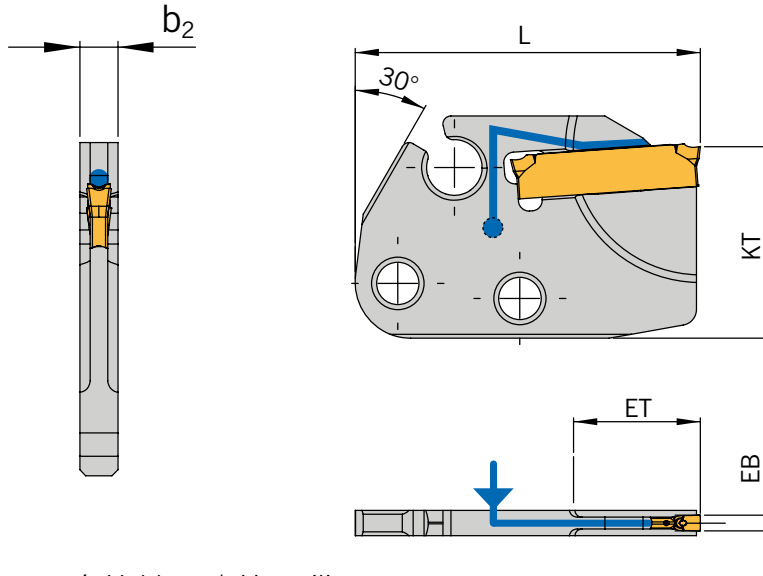


Abbildung ähnlich
Similar to illustration
Simile all'illustrazione

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

Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili

Bezeichnung Designation Articolo	EB	ET	D _{max}	b ₂	L	KT	Schneideinsatz Insert Inserto
MSA-IL/R-SA1602-L37-20-ACS1	2	10	20	3,2	37,0	24	SA 16-20...
MSA-IL/R-SA1602-L41-20-ACS1	2	10	20	3,2	41,0	24	SA 16-20...
MSA-IL/R-SA1602-L43,5-26-ACS1	2	13	26	3,2	43,5	24	SA 16-20...
MSA-IL/R-SA1602-L45,5-22-ACS1	2	11	22	3,2	45,5	24	SA 16-20...
MSA-IL/R-SA2402-L44-46-ACS1	2	23	46	3,2	44,0	24	SA 24-20...
MSA-IL/R-SA2402-L45,5-32-ACS1	2	16	32	3,2	45,5	24	SA 24-20...
MSA-IL-SA2402-L48,5-20-ACS1	2	10	20	3,2	48,5	24	SA 24-20...
MSA-IL-SA2402-L48,5-24-ACS1	2	12	24	3,2	48,5	24	SA 24-20...
MSA-IL/R-SA2402-L48,5-42-ACS1	2	21	42	3,2	48,5	24	SA 24-20...
MSA-IL-SA2402-L56-32-ACS1	2	16	32	3,2	56,0	24	SA 24-20...
MSA-IL/R-SA2403-L45,5-32-ACS1	3	16	32	3,2	45,5	24	SA 24-30...
MSA-IL/R-SA2403-L48,5-42-ACS1	3	21	42	3,2	48,5	24	SA 24-30...
MSA-IL/R-SA3502-L55-52-ACS1	2	26	52	3,2	55,0	24	SA 35-20...
MSA-IL/R-SA3503-L55-52-ACS1	3	26	52	3,2	55,0	24	SA 35-30...

D_{max} = Maximaler Durchmesser bei VollmaterialD_{max} = Maximum diameter in solidD_{max} = Diametro massimo lavorazione dal pieno

Hinweis: Passende Direktaufnahmen Tornos / Göldenbott und Index finden Sie in Kapitel 10.

Remark: Suitable flange mounted holders Tornos / Göldenbott and Index can be found in chapter 10.

Nota: Per combinazioni attacco VDI Tornos / Göldenbott e Index vedere capitolo 10.

Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube Screw Vite	Schlüssel Key Chiave
MSA-I ..	2 x AS 0049 / 1 x AS 0050D	T5220-IP

MSA-ILL/IRR-ACS1

Modul mit Innenkühlung – ACS1

Module with through tool coolant - ACS1

Modulo con adduzione interna - ACS1

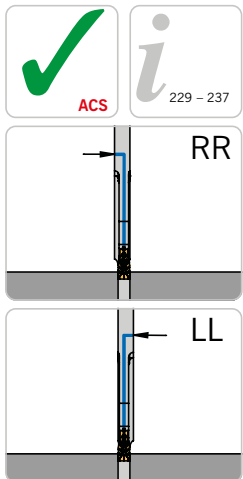
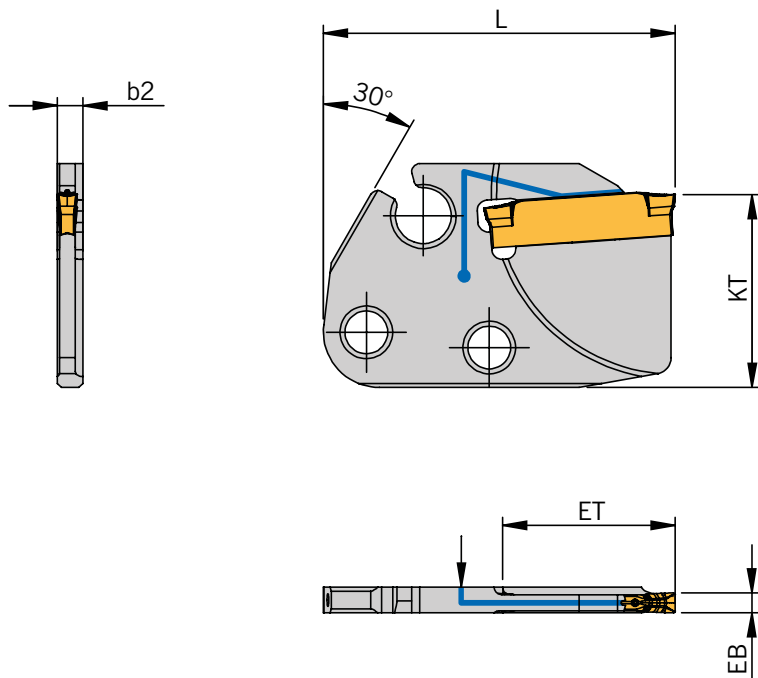


Abbildung ähnlich
Similar to illustration
Simile all'illustrazione

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

Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili

Bezeichnung Designation Articolo	EB	ET	D _{max}	b ₂	L	KT	Schneideinsatz Insert Inserto
MSA-ILL-SA1602-L45,5-22-ACS1	2,0	11	22	3,2	45,5	24	SA 16-20...
MSA-ILL-SA24025-L44-44-ACS1	2,5	22	44	3,2	44,0	24	SA 24-25...
MSA-IRR-SA24025-L44-44-ACS1	2,5	22	44	3,2	44,0	24	SA 24-25...
MSA-ILL-SA24025-L51-46-ACS1	2,5	23	46	3,2	51,0	24	SA 24-25...

D_{max} = Maximaler Durchmesser bei Vollmaterial

D_{max} = Maximum diameter in solid

D_{max} = Diametro massimo lavorazione dal pieno

Hinweis: Passende Direktaufnahmen Tornos / Göltenbott und Index finden Sie in Kapitel 10.

Remark: Suitable flange mounted holders Tornos / Göltenbott and Index can be found in chapter 10.

Nota: Per combinazioni attacco VDI Tornos / Göltenbott e Index vedere capitolo 10.

Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube Screw Vite	Schlüssel Key Chiave
MSA-I RR/LL..	2 x AS 0049 / 1 x AS 0050D	T5220-IP

MSA-IL/R...-ACS2-3D**Modul mit Innenkühlung – ACS2-3D**

Module with through tool coolant - ACS2-3D

Modulo con adduzione interna - ACS2-3D

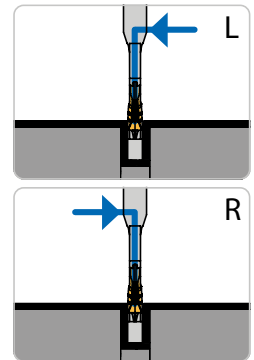
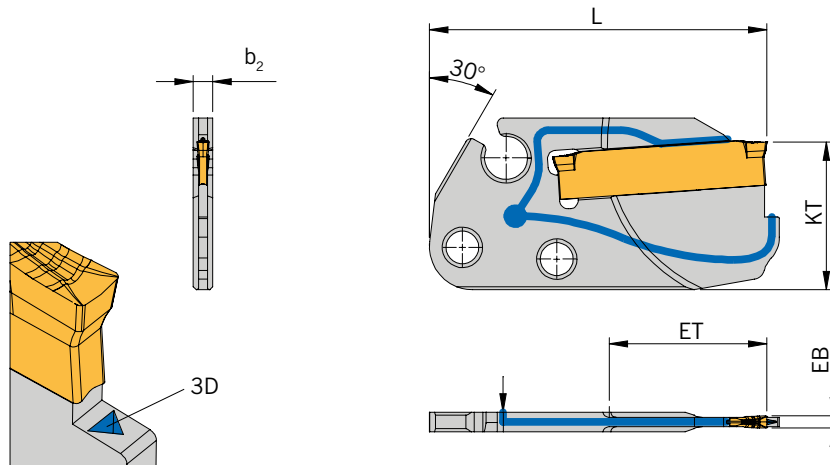


Abbildung ähnlich
Similar to illustration
Simile all'illustrazione

**Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili**

Bezeichnung Designation Articolo	EB	ET	D _{max}	b ₂	L	KT	Schneideinsatz Insert Inserto
MSA-IL/R-SA1602-L41-20-ACS2-3D	2	10	20	3,2	41,0	24	SA 16-20...
MSA-IL/R-SA1602-L45,5-22-ACS2-3D	2	11	22	3,2	45,5	24	SA 16-20...
MSA-IL/R-SA2402-L45,5-32-ACS2-3D	2	16	32	3,2	45,5	24	SA 24-20...
MSA-IL/R-SA2402-L48,5-20-ACS2-3D	2	10	20	3,2	48,5	24	SA 24-20...
MSA-IL/R-SA2402-L48,5-24-ACS2-3D	2	12	24	3,2	48,5	24	SA 24-20...
MSA-IL/R-SA2402-L48,5-42-ACS2-3D	2	21	42	3,2	48,5	24	SA 24-20...
MSA-IL/R-SA2402-L56-32-ACS2-3D	2	16	32	3,2	56,0	24	SA 24-20...
MSA-IL/R-SA2403-L45,5-32-ACS2-3D	3	16	32	3,2	45,5	24	SA 24-30...
MSA-IL/R-SA2403-L48,5-42-ACS2-3D	3	21	42	3,2	48,5	24	SA 24-30...
MSA-IL/R-SA3502-L55-52-ACS2-3D	2	26	52	3,2	55,0	24	SA 35-20...
MSA-IL/R-SA3503-L55-52-ACS2-3D	3	26	52	3,2	55,0	24	SA 35-30...

D_{max} = Maximaler Durchmesser bei VollmaterialD_{max} = Maximum diameter in solidD_{max} = Diametro massimo lavorazione dal pieno

Hinweis: Passende Direktaufnahmen Tornos / Göltenbott und Index finden Sie im Kapitel 10.

Remark: Suitable flange mounted holders Tornos / Göltenbott und Index can be found in chapter 10.

Nota: Per combinazioni attacco Tornos / Göltenbott und Index vedere al capitolo 10.

Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube Screw Vite	Schlüssel Key Chiave
MSA-IL..	2 x AS 0049 / 1 x AS 0050D	T5220-IP

MSA-ILL-...-ACS2-3D

Modul versetzt mit Innenkühlung - ACS2-3D

Module, offset, with through tool coolant - ACS2-3D

Modulo (disallineato) con adduzione interna del refrigerante - ACS2-3D

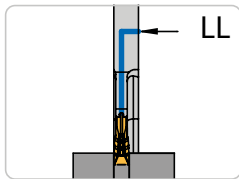
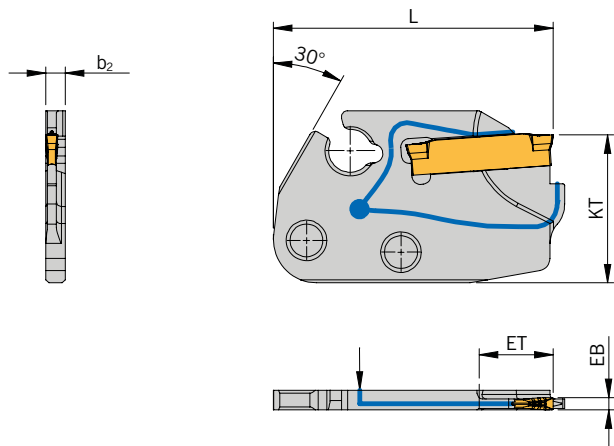


Abbildung ähnlich
Similar to illustration
Simile all'illustrazione

2



Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili

Bezeichnung Designation Articolo	EB	ET	D _{max}	b ₂	L	KT	Schneideinsatz Insert Inserto
MSA-ILL-SA2402-L45,5-24-ACS2-3D	2,0	12	24	3,2	45,5	24	SA 24-20...
MSA-ILL-SA24025-L51-46-ACS2-3D	2,5	23	46	3,2	51,0	24	SA 24-25...

D_{max} = Maximaler Durchmesser bei Vollmaterial, D_R = Maximaler Stechdurchmesser bei Rohren

D_{max} = Maximum diameter in solid, D_R = Maximum diameter in pipes

D_{max} = Diametro massimo lavorazione dal pieno, D_R = Diametro massimo lavorazione in tubi

Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube Screw Vite	Schlüssel Key Chiave
MSA-ILL-...	2 x AS 0049 / 1 x AS 0050D	T5220-IP

MSA-SL/R...-ACS2-3D

Modul mit Innenkühlung – ACS2-3D

Module with through tool coolant - ACS2-3D

Modulo con adduzione interna - ACS2-3D

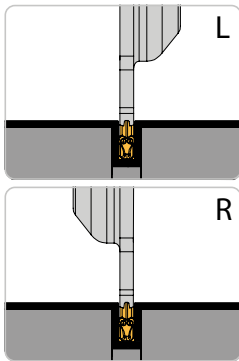
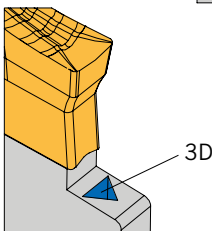
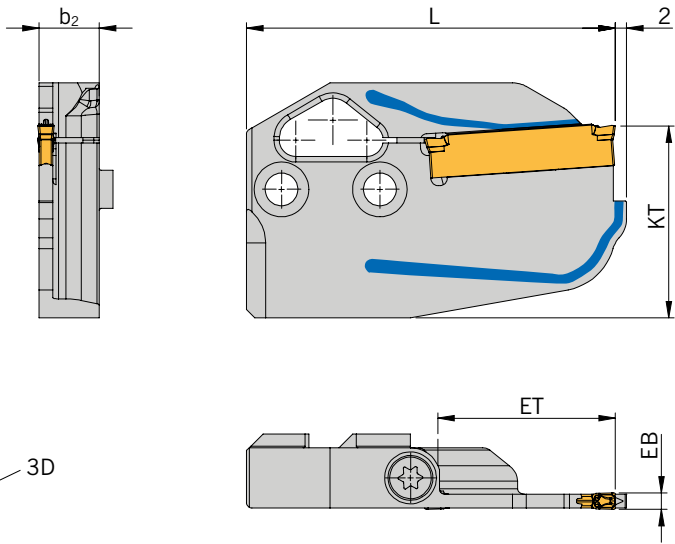


Abbildung ähnlich
Similar to illustration
Simile all'illustrazione



Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili

Bezeichnung Designation Articolo	EB	ET	D _{max}	D _R	b ₂	L	KT	Schneideinsatz Insert Inserto
MSA-SL/R-SA2402-44-ACS2-3D	2	22,0	44	61	11	57,0	35	SA 24-20...
MSA-SL/R-SA3503-65-ACS2-3D	3	32,5	65	80	11	67,5	35	SA 35-30...

D_{max} = Maximaler Durchmesser bei Vollmaterial, D_R = Maximaler Stechdurchmesser bei Rohren

D_{max} = Maximum diameter in solid, D_R = Maximum diameter in pipes

D_{max} = Diametro massimo lavorazione dal pieno, D_R = Diametro massimo lavorazione in tubi

Hinweis: Passende Direktaufnahmen finden Sie im Kapitel 10.

Remark: Suitable flange mounted holders can be found in chapter 10.




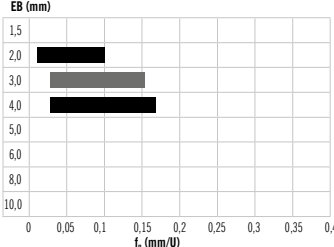



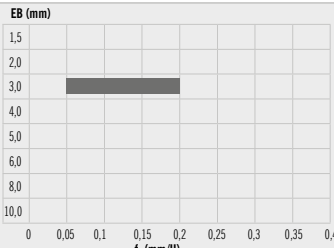



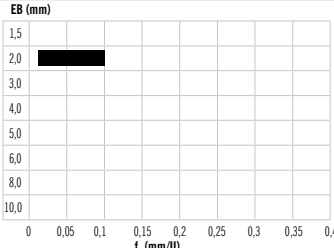



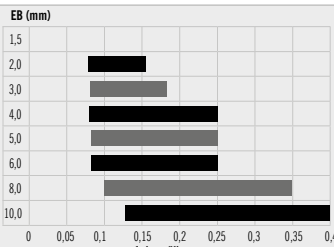



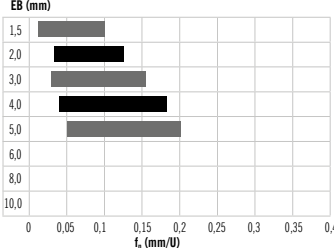




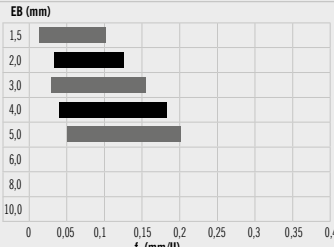
Nota: Per combinazioni attacco vedere al capitolo 10.






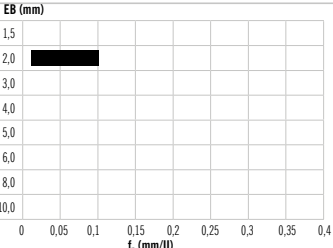
Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube Screw Vite	Schlüssel Key Chiave
MSA-SL/R...	SA5T	T5220-IP




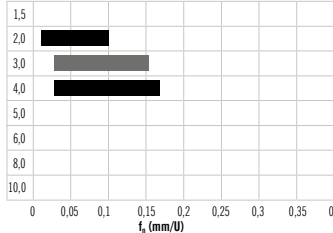



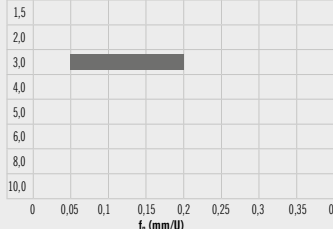



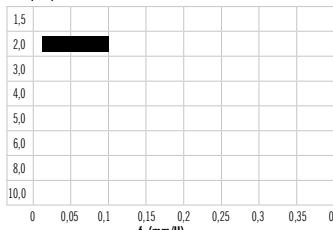



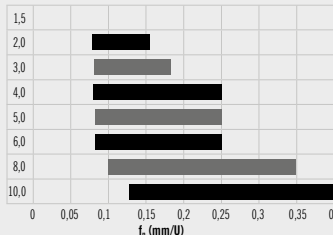
SA – GEOMETRIEN




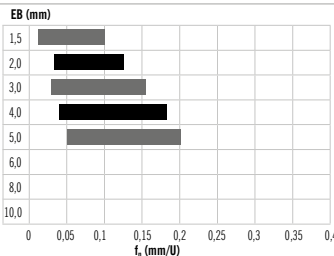




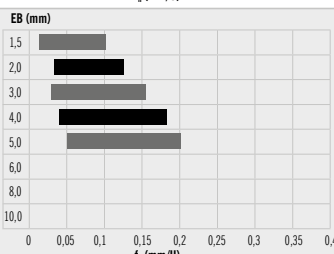


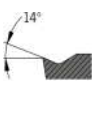
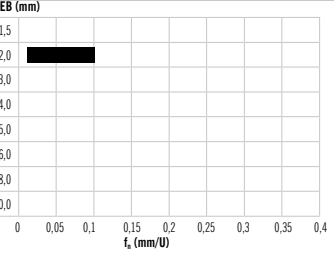
Geometrie	Eigenschaften	Werkstoffgruppe						Ansicht/Schnitt	Einsatzempfehlung
		P	M	K	N	S	H		
-ALU  	<ul style="list-style-type: none"> • Sehr schneidfreundige Geometrie mit geringen Schnittkräften • Hochpositive Geometrie – erste Wahl für Aluminium und NE-Metalle • Umseitig geschliffener Schneideinsatz mit polierten Spanflächen 				●				
-FM  	<ul style="list-style-type: none"> • Geometrie mit kleiner Negativfase und hochpositivem Spanwinkel • Gute Späneinschnürung • Universell einsetzbar bei Stahl und rostfreien Werkstoffen 	●	○	○		○			
-F1  	<ul style="list-style-type: none"> • Sehr schneidfreundige Geometrie mit geringen Schnittkräften, geeignet für dünnwandige Werkstücke • Für alle Werkstoffe im niedrigen bis mittleren Festigkeitsbereich • Geringe Aufbauschneidenbildung 	●	●			○	○		
-M1  	<ul style="list-style-type: none"> • Geometrie mit schmaler Negativfase – erste Wahl bei stabilen Verhältnissen • Für Werkstoffe mit mittlerer bis hoher Festigkeit • Universell einsetzbar bei Stahl (Rostfrei und Guss) 	●	○	●					
-S1  	<ul style="list-style-type: none"> • Weichschneidende Geometrie • Spezielle Geometrie für rostfreie Stähle • „Problemlöser“ bei der Stahlzerspanung 	●	●		○	○			
-T1   	<ul style="list-style-type: none"> • Sehr gute Spankontrolle und Einschnürung • Für Stahl und Rostfreibearbeitung • Universell einsetzbar – auch bei dünnwandigen Bauteilen 	●	●	○	○	●			

SA – GEOMETRIEN

Geometrie	Eigenschaften	Werkstoffgruppe						Ansicht/Schnitt	Einsatzempfehlung
		P	M	K	N	S	H		
<div>-TU</div> <div></div> <div></div>	<ul style="list-style-type: none">• Spezialgeometrie mit engem Spanformer• Für Stähle mit niedrigem C-Gehalt sowie bei Cr-Nickel-Legierungen• Gute Spaneinschnürung bei Walzlagerstählen 100 Cr6	●					○	<div><div>Hauptschneide 14°</div></div>	<div><div>EB (mm)</div><div>00.050.10.150.20.250.30.350.4</div><div>f_t (mm/U)</div></div>



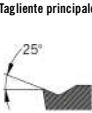
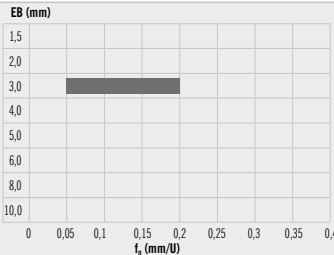
SA GEOMETRIES




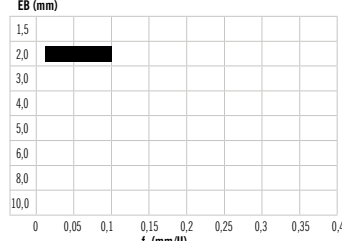


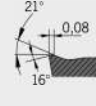
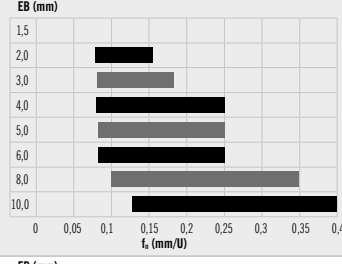



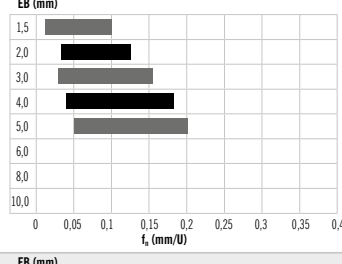




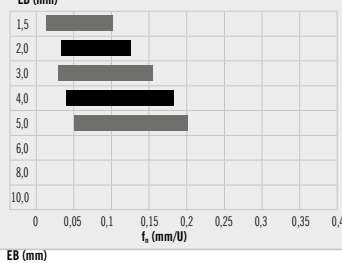



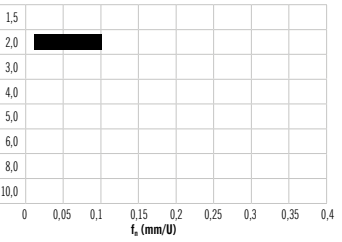
Geometry	Properties	Material group						View/Cut	Recommended use
		P	M	K	N	S	H		
<div>-ALU</div> <div></div> <div></div>	<ul style="list-style-type: none">• Geometry with very good cutting properties and low cutting forces• High-positive geometry - first choice for aluminium and non-ferrous metals• Periphery ground insert with polished chip breakers							<div>Main cutting edge</div> <div></div> <div>25°</div>	<div>EB (mm)</div> <div></div>
<div>-FM</div> <div></div> <div></div>	<ul style="list-style-type: none">• Geometry with small negative chamfer and high-positive rake angle• Good chip contraction• Universally applicable with steel and stainless materials							<div>Main cutting edge</div> <div></div> <div>25°</div> <div>17°</div> <div>0.1</div>	<div>EB (mm)</div> <div></div>
<div>-F1</div> <div></div> <div></div>	<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							<div>Main cutting edge</div> <div></div> <div>19°</div>	<div>EB (mm)</div> <div></div>
<div>-M1</div> <div></div> <div></div>	<ul style="list-style-type: none">• Geometry with narrow negative chamfer - first choice for stable conditions• For materials with medium to high strength• Universally applicable for steel (stainless and cast)							<div>Main cutting edge</div> <div></div> <div>21°</div> <div>16°</div> <div>0.08</div>	<div>EB (mm)</div> <div></div>

Geometry	Properties	Material group						View/Cut	Recommended use
		P	M	K	N	S	H		
-S1  	<ul style="list-style-type: none"> • Soft cutting geometry • Special geometry for stainless steels • Problem solver for steel machining 	●	●		○	○			
-T1   	<ul style="list-style-type: none"> • Very good chip control and formation • For machining steel and stainless steel • Universally applicable - also for thin-walled components 	●	●	○	○	●			
-TU  	<ul style="list-style-type: none"> • Special geometry with narrow chip former • For steels with low C content and Cr-nickel alloys • Good chip constriction with 100 Cr6 rolled steel 	●				○			


2

GEOMETRIE - SA

Geometrie	Eigenschaften	Werkstoffgruppe						Ansicht/Schnitt	Einsatzempfehlung
		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 superfici di spoglia lucidate 				●				
-FM  	<ul style="list-style-type: none"> • Geometria con piccolo smusso negativo ed elevato angolo di spoglia altamente positivo • Buon restringimento del truciolo • Ad utilizzo universale con acciaio e materiali inossidabili 	●	○	○		○			

Geometrie	Eigenschaften	Werkstoffgruppe						Ansicht/Schnitt	Einsatzempfehlung
		P	M	K	N	S	H		
-F1  	<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 taglianti di riporto ridotti 	●	●			○	○	Hauptschneide 	
-M1  	<ul style="list-style-type: none"> Geometria con smusso negativo stretto - prima scelta in condizioni stabili Per materiali a resistenza medio-alta Universalmente utilizzabile con l'acciaio (inossidabile e ghisa) 	●	○	●				Tagliente principale 	
-S1  	<ul style="list-style-type: none"> Geometria di taglio morbida Geometria speciale per acciai inossidabili "Problem solver" nella lavorazione dell'acciaio 	●	●			○	○	Tagliente principale 	
-T1   	<ul style="list-style-type: none"> Ottimo controllo e restringimento dei trucioli Per la lavorazione di acciaio e acciaio inossidabile Utilizzabile universalmente - anche per componenti a parete sottile 	●	●	○	○	●		Tagliente principale 	
-TU  	<ul style="list-style-type: none"> Geometria speciale con stretto formatruciolo Per acciai a basso contenuto di C e leghe di Cr-nichel Buona costruzione del truciolo con acciaio laminato 100 Cr6 	●					○	Tagliente principale 	









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><div>PVD</div></div>		<ul style="list-style-type: none">• Zäh, universell einsetzbare Sorte• Niedrige bis mittlere Schnittgeschwindigkeiten• Beständig gegen Schneidkantenausbrüche	<div></div>	<div>●</div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>







HU – HARTMETALL UNBESCHICHTET

Sorte	Beschichtungs- farbe	Eigenschaften	Werkstoffgruppe						Anwendungsbereich											
			P	M	K	N	S	H	VERSCHLEISSFESTIGKEIT					ZÄHIGKEIT					● ● ✕	
									5	10	15	20	25	30	35	40	45			
AK1015 		<ul style="list-style-type: none">• Feinkorn-Hartmetall Substrat• Gut geeignet für NE-Metalle• Gute Verschleißfestigkeit			●	●	○													●
AN1015 		<ul style="list-style-type: none">• Hochglanzpoliert• Reduzierte Aufbauschneidenbildung• Bearbeitung von Aluminiumlegierungen			○	●	○													●
AN8020 		<ul style="list-style-type: none">• Polykristalliner Diamant mit Hartmetallunterlage• Gute Verschleißfestigkeit und Zähigkeit• Geringer Schnittdruck durch Schneidenschärfe				●	○													●


















HC – 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		<ul style="list-style-type: none">Tough, universally applicable gradeLow to medium cutting speedsResistant to cutting edge chipping	○	●																✱
AP2220		<ul style="list-style-type: none">High wear resistance and good cutting edge stabilityMedium to high cutting speedsGood cutting edge stability	●		●															✱
AP2240		<ul style="list-style-type: none">High heat resistanceHigh degree of toughnessHigh process reliability due to cutting edge stability	●	○	●															✱
AP5020		<ul style="list-style-type: none">Universally applicable gradeGood interplay between wear resistance and toughnessHigh resistance to oxidation	●	○			○	○												✱
AP5030		<ul style="list-style-type: none">Universally applicable gradeHigher toughnessMain area of application in steel machining	●	○				○												✱
AP7020		<ul style="list-style-type: none">Very well suited for steelsAlso very suitable for stainless steels and titaniumVery high thermal stability	●	○				○	○											✱
AP7220		<ul style="list-style-type: none">Latest PVD coating generation ALTiN-basedUniversally applicable variety in the high performance rangeGood interplay between wear resistance and toughness	●	○				○	○											✱
AM7040		<ul style="list-style-type: none">Very well suited for stainless steels and titaniumExcellent toughness for interrupted cutsVery high thermal stability	○	●				○												✱











HU – CARBIDE UNCOATED

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				
AK1015 		<ul style="list-style-type: none">Fine grain solid carbide substrateWell-suited for non-ferrous metalsGood wear resistance			●	●	○														●
AN1015 		<ul style="list-style-type: none">Highly polishedReduced edge build-upMachining of aluminium alloys				○	●	○													●
AN8020 		<ul style="list-style-type: none">Polycrystalline, carbide reinforced diamond on solid carbide padGood wear resistance and toughnessLow cutting pressure due to cutting edge sharpness					●	○													●

HC - METALLO DURO RIVESTITO

Varietà	Colore rivestimento	Caratteristiche	Gruppo materiale						Campo di applicazione													
			P	M	K	N	S	H	RESISTENZA ALL'USURA					TENACITÀ					● ● ✕			
									5	10	15	20	25	30	35	40	45					
AM5040 <div><div>PVD</div></div>		<ul style="list-style-type: none">Varietà resistente, utilizzabile universalmenteVelocità di taglio da basse a medieResistente alla scheggiatura del tagliente	○	●																		
AP2220 <div><div>CVD</div></div>		<ul style="list-style-type: none">Elevata resistenza all'usura e buona stabilità del taglienteVelocità di taglio da basse a elevateBuona stabilità del tagliente	●		●																	
AP2240 <div><div>CVD</div></div>		<ul style="list-style-type: none">Elevata resistenza al caloreElevata tenacitàElevata affidabilità del processo grazie alla stabilità del tagliente	●	○	●																	
AP5020 <div><div>PVD</div></div>		<ul style="list-style-type: none">Varietà utilizzabile universalmenteBuona interazione tra resistenza all'usura e tenacitàElevata resistenza all'ossidazione	●	○			○	○														
AP5030 <div><div>PVD</div></div>		<ul style="list-style-type: none">Varietà utilizzabile universalmenteMaggiore resistenzaPrincipale campo di applicazione nella lavorazione ad asportazione di truciolo dell'acciaio	●	○				○														
AP7020 <div><div>PVD</div></div>		<ul style="list-style-type: none">Molto adatto per gli acciaiMolto adatto anche per gli acciai inossidabili e il titanio.Termostabilità molto elevata	●	○				○	○													
AP7220 <div><div>PVD</div></div>		<ul style="list-style-type: none">Rivestimento PVD di ultima generazione a base di ALTINVarietà universalmente applicabile nella gamma di prestazioni elevateBuona interazione tra resistenza all'usura e tenacità	●	○			○	○														
AM7040 <div><div>PVD</div></div>		<ul style="list-style-type: none">Molto adatto per acciai inossidabili e titanioEccellente tenacità per tagli interrottiTermostabilità molto elevata	○	●				○														

HU - METALLO DURO NON RIVESTITO

Varietà	Colore rivestimento	Caratteristiche	Gruppo materiale						Campo di applicazione											
			P	M	K	N	S	H	RESISTENZA ALL'USURA					TENACITÀ						
									5	10	15	20	25	30	35	40	45			
AK1015 		<ul style="list-style-type: none">Substrato di carburo a grana fineAdatto per metalli non ferrosiBuona resistenza all'usura			●	●	○													
AN1015 		<ul style="list-style-type: none">Lucidato a specchioFormazione ridotta di taglianti di riportoLavorazione di leghe di alluminio			○	●	○													
AN8020 		<ul style="list-style-type: none">Diamante policristallino con base in metallo duroBuona resistenza all'usura e tenacitàBassa pressione di taglio grazie all'affilatura del tagliente				●	○													

SA16

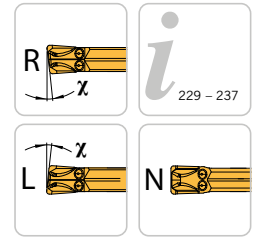
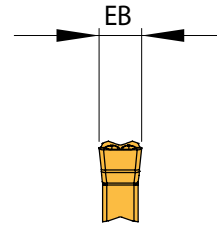
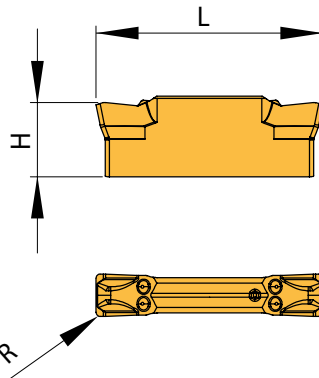


Abbildung ähnlich
Similar to illustration
Simile all'illustrazione

Gesinterte Ausführung / Sintered Execution / Esecuzione Sinterizzato

Bezeichnung <i>Designation</i> <i>Articolo</i>	EB ± 0,04	H	L	R	χ	HC						
						AM5040	AM7020	AP2220	AP2240	AP5020	AP7020	AP7220
SA16-1502N-S1	1,5	5,5	16	0,2	0°					◆		
SA16-2002N-F1	2,0	5,5	16	0,2	0°			◆		◆		
SA16-2002N-S1	2,0	5,5	16	0,2	0°	◆			◆	◆		
SA16-2002N-T1	2,0	5,5	16	0,2	0°			◆		◆		◆
SA16-3003L/R-M1	3,0	5,5	16	0,3	6°			◆		◆		
SA16-3003L/R-S1	3,0	5,5	16	0,3	6°	◆						
SA16-3003L/R-T1	3,0	5,5	16	0,3	6°					◆		
SA16-3003N-M1	3,0	5,5	16	0,3	0°			◆		◆		
SA16-3003N-S1	3,0	5,5	16	0,3	0°	◆				◆		
SA16-3003N-T1	3,0	5,5	16	0,3	0°			◆		◆		

Hinweis: Bei linken und rechten Stechplatten muss ggf. das Trägerwerkzeug stirnseitig modifiziert werden.
Remark: When using left- or right-handed inserts the holder may need modification.
Nota: Con l'utilizzo di inserti sinistri o destri può essere necessario modificare la lama.

HC = Hartmetall beschichtet / Carbide coated / Metallo duro rivestito

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

● Hauptanwendung
Main application
Applicazione principale
○ Nebenanwendung
Secondary application
Applicazione secondaria

SA16

Geschliffene Ausführung / Ground execution / Esecuzione rettificato

Bezeichnung Designation Articolo	EB - 0,15	H	L	R	χ	HC	
						AM5040	AP5020
SA16-1501R-S1-15	1,5	5,5	16	0,1	15°	◆	◆
SA16-2001L/R-S1-12	2,0	5,5	16	0,1	12°	◆	◆
SA16-2001L/R-T1-15	2,0	5,5	16	0,1	15°	◆	◆
SA16-3002L/R-S1-12	3,0	5,5	16	0,2	12°	◆	◆

Hinweis: Bei linken und rechten Stechplatten muss ggf. das Trägerwerkzeug stirnseitig modifiziert werden.

Remark: When using left- or right-handed inserts the holder maybe needing modification.

Nota: Con l'utilizzo di inserti sinistri o destri può essere necessario modificare la lama.

HC = Hartmetall beschichtet / Carbide coated / Metallo duro rivestito

P	○	●
M	●	○
K		
N		○
S		○
H		

● Hauptanwendung
Main application
Applicazione principale○ Nebenanwendung
Secondary application
Applicazione secondaria

2

SA17

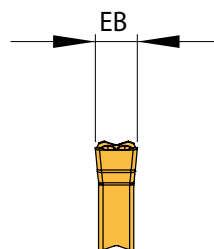
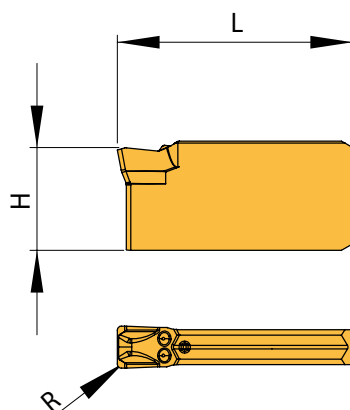


Abbildung ähnlich
Similar to illustration
Simile all'illustrazione

Gesinterte Ausführung / Sintered Execution / Esecuzione Sinterizzato

Bezeichnung Designation Articolo	EB ± 0,04	H	L	R	HC		
					AP2220	AP5020	AM5040
SA17-3003N-FM	3	7,5	16,75	0,3	◆	◆	
SA17-3003N-M1	3	7,5	16,75	0,3	◆	◆	
SA17-3003N-T1	3	7,5	16,75	0,3	◆	◆	
SA17-4004N-M1	4	7,5	16,75	0,4	◆	◆	
SA17-4004N-S1	4	7,5	16,75	0,4			◆

Hinweis: Bei linken und rechten Stechplatten muss ggf. das Trägerwerkzeug stirnseitig modifiziert werden.
Remark: When using left- or right-handed inserts the holder maybe needing modification.
Nota: Con l'utilizzo di inserti sinistri o destri può essere necessario modificare la lama.

Einseitige Schneideinsätze
Single sided insert
Inserto lato singolo

HC = Hartmetall beschichtet / Carbide coated / Metallo duro rivestito

P	●	●	○
M		○	●
K	●		
N		○	
S		○	
H			

● Hauptanwendung
Main application
Applicazione principale
○ Nebenanwendung
Secondary application
Applicazione secondaria

SA17

Präzisionsgeschliffene Ausführung / Precision ground execution / Esecuzione rettifica di precisione

Bezeichnung Designation Articolo	EB ± 0,02	H	L	R	χ	HU	
						AN 1015	
SA17-3002L/R-ALU-15	3	7,5	16,75	0,2	15°	◆	
SA17-3003N-ALU	3	7,5	16,75	0,3	0°	◆	

Hinweis: Bei linken und rechten Stechplatten muss ggf. das Trägerwerkzeug stirnseitig modifiziert werden.
Remark: When using left- or right-handed inserts the holder maybe needing modification.
Nota: Con l'utilizzo di inserti sinistri o destri può essere necessario modificare la lama.

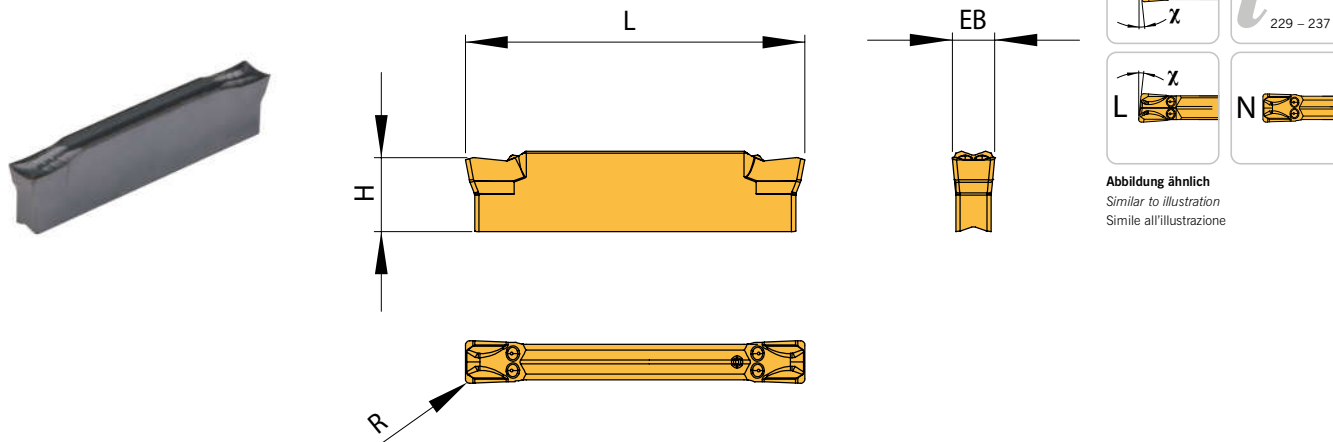
Einseitige Schneideinsätze
Single sided insert
Inserto lato singolo

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

SA24



Gesinterte Ausführung / Sintered Execution / Esecuzione Sinterizzato

						HC							
Bezeichnung Designation Articolo	EB ± 0,04	H	L	R	χ	AM5040	AM7040	AP2220	AP2240	AP5020	AP5030	AP7020	AP7220
SA24-1502N-S1	1,5	5,5	24	0,2	0°		◆			◆		◆	◆
SA24-1502N-T1	1,5	5,5	24	0,2	0°					◆			
SA24-2002N-F1	2,0	5,5	24	0,2	0°			◆		◆			
SA24-2002N-M1	2,0	5,5	24	0,2	0°			◆	◆	◆			◆
SA24-2002N-S1	2,0	5,5	24	0,2	0°	◆	◆		◆	◆	◆	◆	◆
SA24-2002N-T1	2,0	5,5	24	0,2	0°	◆	◆	◆	◆	◆			◆
SA24-2002N-TU	2,0	5,5	24	0,2	0°					◆			
SA24-2502L/R-S1	2,5	5,5	24	0,2	6°	◆				◆			
SA24-2502L/R-T1	2,5	5,5	24	0,2	6°					◆			
SA24-2502N-T1	2,5	5,5	24	0,2	0°								
SA24-2503N-M1	2,5	5,5	24	0,3	0°					◆			
SA24-2503N-S1	2,5	5,5	24	0,3	0°	◆	◆				◆	◆	◆
SA24-2503N-T1	2,5	5,5	24	0,3	0°					◆	◆		
SA24-3003L/R-M1	3,0	5,5	24	0,3	6°			◆	◆	◆			
SA24-3003L/R-S1	3,0	5,5	24	0,3	6°	◆							
SA24-3003L/R-T1	3,0	5,5	24	0,3	6°			◆		◆			
SA24-3003N-M1	3,0	5,5	24	0,3	0°			◆	◆	◆			◆
SA24-3003N-S1	3,0	5,5	24	0,3	0°	◆	◆		◆	◆	◆	◆	◆
SA24-3003N-T1	3,0	5,5	24	0,3	0°	◆	◆	◆	◆	◆	◆		◆
SA24-4004N-M1	4,0	5,5	24	0,4	0°			◆		◆			
SA24-4004N-S1	4,0	5,5	24	0,4	0°	◆							
SA24-4004N-T1	4,0	5,5	24	0,4	0°					◆			
SA24-5005N-M1	5,0	7,5	24	0,5	0°					◆			
SA24-5005N-S1	5,0	7,5	24	0,5	0°					◆			
SA24-5005N-T1	5,0	7,5	24	0,5	0°					◆			

Hinweis: Bei linken und rechten Stechplatten muss ggf. das Trägerwerkzeug stirnseitig modifiziert werden.
Remark: When using left- or right-handed inserts the holder maybe needing modification.
Nota: Con l'utilizzo di inserti sinistri o destri può essere necessario modificare la lama.

HC = Hartmetall beschichte / Carbide coated / Metallo duro rivestit

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

● Hauptanwendung
Main application
Applicazione principale
○ Nebenanwendung
Secondary application

Applicazione secondaria

SA24

Geschliffene Ausführung / Ground execution / Esecuzione rettificato

Bezeichnung Designation Articolo	EB - 0,15	H	L	R	χ	HC	
						AM5040	AP5020
SA24-15005L/R-T1-15	1,5	5,5	24	0,05	15°		◆
SA24-1500L/R-S1-15	1,5	5,5	24	0,00	15°		◆
SA24-1501L/R-S1-15	1,5	5,5	24	0,10	15°		◆
SA24-2000R-T1-15	2,0	5,5	24	0,00	15°		◆
SA24-2001L/R-S1-12	2,0	5,5	24	0,10	12°	◆	
SA24-2001L/R-S1-15	2,0	5,5	24	0,10	15°		◆
SA24-2001L/R-T1-15	2,0	5,5	24	0,10	15°		◆
SA24-2002L/R-S1-8	2,0	5,5	24	0,20	8°		◆
SA24-3002L/R-S1-12	3,0	5,5	24	0,20	12°	◆	
SA24-3002L-T1-15	3,0	5,5	24	0,20	15°		◆

Hinweis: Bei linken und rechten Stechplatten muss ggf. das Trägerwerkzeug stirnseitig modifiziert werden.

Remark: When using left- or right-handed inserts the holder maybe needing modification.

Nota: Con l'utilizzo di inserti sinistri o destri può essere necessario modificare la lama.

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	χ	DU	HU
						AN8020	AN1015
SA24-1502N	1,5	5,5	24	0,2	0°	◆	
SA24-2001L/R-ALU-15	2,0	5,5	24	0,1	15°		◆
SA24-2002N	2,0	5,5	24	0,2	0°	◆	
SA24-2002N-ALU	2,0	5,5	24	0,2	0°		
SA24-2002R-20	2,0	5,5	24	0,2	20°	◆	
SA24-3002L/R-ALU-15	3,0	5,5	24	0,2	15°		◆
SA24-3003N-ALU	3,0	5,5	24	0,3	0°		◆

Hinweis: Bei linken und rechten Stechplatten muss ggf. das Trägerwerkzeug stirnseitig modifiziert werden.

Remark: When using left- or right-handed inserts the holder maybe needing modification.

Nota: Con l'utilizzo di inserti sinistri o destri può essere necessario modificare la lama.

DU = PKD-Hochharte-Schneidstoffe unbeschichtet / PKD super hard cutting materials uncoated / Materiali da taglio extra duri PKD non rivestiti

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

SA24E

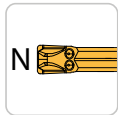
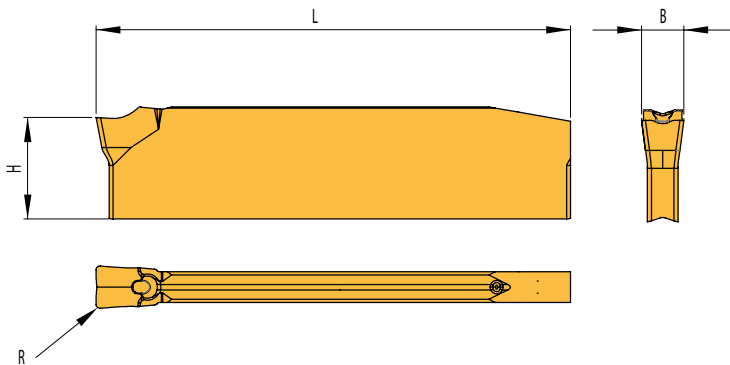


Abbildung ähnlich
Similar to illustration
Simile all'illustrazione

Gesinterte Ausführung / Sintered Execution / Esecuzione Sinterizzato

Bezeichnung Designation Articolo	EB ± 0,04	H	L	R	χ	HC AP5020
SA24E-3003N-S1	3	5,5	24	0,3	0°	◆

Hinweis: Bei linken und rechten Stechplatten muss ggf. das Trägerwerkzeug stirnseitig modifiziert werden.

Remark: When using left- or right-handed inserts the holder maybe needing modification.

Nota: Con l'utilizzo di inserti sinistri o destri può essere necessario modificare la lama.

Schneideinsätze für selbstklemmende Klingen

Inserts for self-clamping blades

Inserti per lame a fissaggio

HC = Hartmetall beschichtet / Carbide coated / Metallo duro rivestito

P	●
M	○
K	○
N	○
S	○
H	○

● Hauptanwendung
Main application
Applicazione principale

○ Nebenanwendung
Secondary application
Applicazione secondaria

SA35

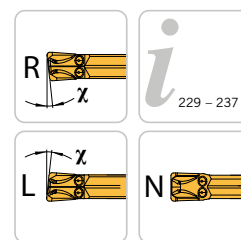
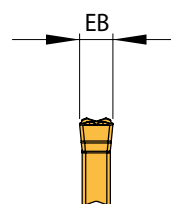
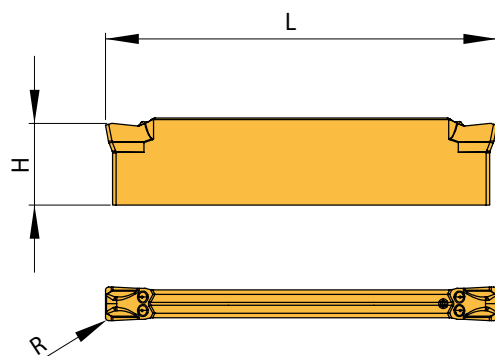


Abbildung ähnlich
Similar to illustration
Simile all'illustrazione

Gesinterte Ausführung / Sintered Execution / Esecuzione Sinterizzato

Bezeichnung Designation Articolo	EB ± 0,04	H	L	R	χ	HC							
						AM5040	AM7040	AP2220	AP2240	AP5020	AP5030	AP7020	AP7220
SA35-2002L-M1	2	7,5	35	0,2	6°					◆			
SA35-2002L-S1-12	2	7,5	35	0,2	12°	◆				◆			
SA35-2002N-FM	2	7,5	35	0,2	-					◆			
SA35-2002N-M1	2	7,5	35	0,2	-					◆			
SA35-2002N-S1	2	7,5	35	0,2	-	◆			◆	◆			
SA35-2002N-T1	2	7,5	35	0,2	-			◆		◆			
SA35-2002R-M1	2	7,5	35	0,2	6°					◆			
SA35-2002R-S1-12	2	7,5	35	0,2	12°	◆				◆			
SA35-3002L-S1-12	3	7,5	35	0,2	12°	◆				◆			
SA35-3002R-S1-12	3	7,5	35	0,2	12°	◆				◆			
SA35-3003L-M1	3	7,5	35	0,3	-			◆	◆	◆			
SA35-3003L-S1	3	7,5	35	0,3	6°					◆			
SA35-3003L-T1	3	7,5	35	0,3	6°			◆		◆			
SA35-3003N-FM	3	7,5	35	0,3	-					◆			
SA35-3003N-M1	3	7,5	35	0,3	-	◆	◆	◆	◆	◆			◆
SA35-3003N-S1	3	7,5	35	0,3	-	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	
SA35-3003N-T1	3	7,5	35	0,3	-	◆	◆	◆	◆	◆			◆
SA35-3003R-M1	3	7,5	35	0,3	6°			◆	◆	◆			
SA35-3003R-S1	3	7,5	35	0,3	6°					◆			
SA35-3003R-T1	3	7,5	35	0,3	6°			◆		◆			
SA35-4004N-M1	4	7,5	35	0,4	-			◆	◆	◆			
SA35-4004N-S1	4	7,5	35	0,4	-	◆							
SA35-4004N-T1	4	7,5	35	0,4	-					◆			
SA35-5005N-M1	5	7,5	35	0,5	-					◆			
SA35-6006N-M1	6	7,5	35	0,6	-					◆			

HC = Hartmetall beschichtet / Carbide coated / Metallo duro rivestito

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

● Main application
Applicazione principale
Application principale

○ Secondary application
Applicazione secondaria
Application secondaire

SA35

Geschliffene Ausführung / Ground execution / Esecuzione rettificato

Bezeichnung Designation Articolo	EB - 0,15	H	L	R	χ	HU	
						AM5040	AP5020
SA35-2001L/R-S1-12	2	7,5	35	0,1	12°	◆	◆
SA35-2002L/R-S1-12	2	7,5	35	0,2	12°	◆	◆
SA35-3002R-S1-12	3	7,5	35	0,2	12°	◆	◆

Hinweis: Bei linken und rechten Stechplatten muss ggf. das Trägerwerkzeug stirnseitig modifiziert werden.

Remark: When using left- or right-handed inserts the holder maybe needing modification.

Nota: Con l'utilizzo di inserti sinistri o destri può essere necessario modificare la lama.

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	χ	DU	HU
						AN8020	AN1015
SA35-2000L/R-ALU-15	2	7,5	35	0,0	15°		◆
SA35-2001L/R-ALU-15	2	7,5	35	0,1	15°		◆
SA35-2002N-ALU	2	7,5	35	0,2	0°		◆
SA35-2002R-20	2	7,5	35	0,2	20°	◆	
SA35-3002L/R-ALU-15	3	7,5	35	0,2	15°		◆
SA35-3002L/R-ALU-6	3	7,5	35	0,2	6°		◆
SA35-3003N-ALU	3	7,5	35	0,3	0°		◆
SA35-4004N-ALU	4	7,5	35	0,4	0°		◆

Hinweis: Bei linken und rechten Stechplatten muss ggf. das Trägerwerkzeug stirnseitig modifiziert werden.

Remark: When using left- or right-handed inserts the holder maybe needing modification.

Nota: Con l'utilizzo di inserti sinistri o destri può essere necessario modificare la lama.

DU = PKD-Hochharte-Schneidstoffe unbeschichtet / PKD super hard cutting materials uncoated / Materiali da taglio extra duri PKD non rivestiti

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

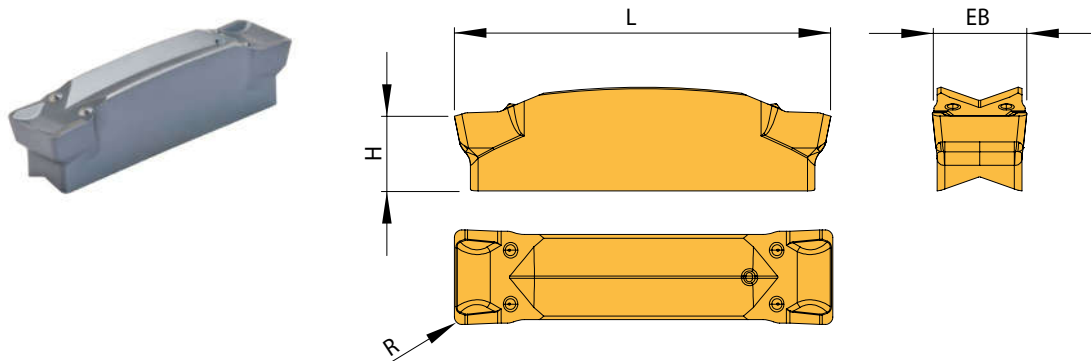
P		
M		
K		○
N	●	●
S	○	○
H		

● Hauptanwendung
Main application
Applicazione principale○ Nebenanwendung
Secondary application
Applicazione secondaria

SA35/SA40



Abbildung ähnlich
Similar to illustration
Simile all'illustrazione



Gesinterte Ausführung / Sintered Execution / Esecuzione Sinterizzato

Bezeichnung Designation Articolo	EB ± 0,06	H	L	R	χ	HC	HU
						AP5020	AK1015
SA35-8008N-M1	8	8,0	35	0,8	0°	◆	◆
SA35-8040N-AEC	8	8,0	35	4,0	0°	◆	◆
SA40-10008N-M1	10	8,5	40	0,8	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-M4x10-12.9

AS 0084

AS 0022-12

AS 0022

DIN912 M5X16-12.9

DIN912 M6X20-12.9

AS 0045

SA5T

AS 0049

AS 0050D

Schlüssel / Key / Chiave

KP 1111

KP 3111

T5215-IP

KP 1321

KP 5421

S-KSA

T5115-IP

T5220-IP

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

KA001

KA002

KA003

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

KA004

KA005

Schwenkverschraubung / *Swivelling screw-fitting /**Raccordo – orientabile*

KA 006

KA 007

KA 008

Empfohlene Schnittwerte

2

Werkstoff- gruppe	Gliederung der Werkstoffhauptgruppen und Kennbuchstaben		Brinell-Härte	Zugfestigkeit (N/mm²)	Zerspanungs- gruppe	Schnittgeschwindigkeit V _c (m/min)			
						HC			
						AP2220	AP2240	AP5020	
P	Unlegierter Stahl	C ≤ 0,25 %	geglüht	125	428	P1	130 - 155 - 180	130 - 155 - 180	120 - 150 - 180
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 %	geglüht	190	639	P2	110 - 145 - 180	110 - 145 - 180	80 - 115 - 150
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 %	vergütet	210	708	P3	70 - 110 - 150	70 - 120 - 170	60 - 100 - 140
		C > 0,55 %	geglüht	190	639	P4	110 - 145 - 180	110 - 145 - 180	80 - 115 - 150
		C > 0,55 %	vergütet	300	1013	P5	70 - 110 - 150	70 - 120 - 170	60 - 100 - 140
	Niedrig legierter Stahl	Automatenstahl (kurzspanend)	geglüht	220	745	P6	110 - 145 - 180	110 - 145 - 180	80 - 115 - 150
			geglüht	175	591	P7	120 - 150 - 180	120 - 150 - 180	80 - 125 - 170
			vergütet	300	1013	P8	110 - 130 - 150	110 - 145 - 180	60 - 95 - 130
			vergütet	380	1282	P9	110 - 130 - 150	110 - 145 - 180	60 - 95 - 130
			vergütet	430	1477	P10	70 - 100 - 130	70 - 110 - 150	60 - 90 - 120
	Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl		geglüht	200	675	P11	90 - 115 - 140	90 - 130 - 170	80 - 110 - 140
			gehärtet und angelassen	300	1013	P12	70 - 100 - 130	70 - 115 - 160	50 - 85 - 120
			gehärtet und angelassen	400	1361	P13	70 - 100 - 130	70 - 115 - 160	50 - 85 - 120
	Nichtrostender Stahl		ferritisch / martensitisch, geglüht	200	675	P14	110 - 155 - 200	120 - 150 - 180	60 - 115 - 170
			martensitisch, vergütet	330	1114	P15	60 - 95 - 130	60 - 80 - 100	50 - 75 - 100
M	Nichtrostender Stahl		austenitisch, abgeschreckt	200	675	M1	-	100 - 110 - 120	60 - 90 - 120
			austenitisch, ausscheidungsgehärtet (PH)	300	1013	M2	-	60 - 75 - 90	50 - 70 - 90
			austenitisch-ferritisch, Duplex	230	778	M3	-	40 - 60 - 80	50 - 70 - 90
K	Temperguss		ferritisch	200	675	K1	90 - 135 - 180	100 - 150 - 200	-
			perlitisches	260	867	K2	-	80 - 115 - 150	-
	Grauguss		niedrige Festigkeit	180	602	K3	100 - 130 - 160	100 - 150 - 200	-
			hohe Festigkeit / austenitisch	245	825	K4	110 - 145 - 180	90 - 135 - 180	-
	Gusseisen mit Kugelgraphit		ferritisch	155	518	K5	100 - 130 - 160	100 - 130 - 160	-
			perlitisches	265	885	K6	120 - 170 - 220	70 - 105 - 140	-
N	GGV (CGI)			200	675	K7	90 - 135 - 180	100 - 150 - 200	-
	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
	Magnesiumlegierung			70	250	N6	-	-	-
				100	343	N7	-	-	100 - 200 - 300
	Kupfer und Kupferlegierung (Bronze / Messing)		unlegiert, Elektrolytkupfer	90	314	N8	-	-	100 - 300 - 500
			Messing, Bronze, Rotguss	110	382	N9	-	-	100 - 200 - 300
			Cu-Legierung, kurzspanend	300	1013	N10	-	-	-
			hochfest, Ampco	-	-	N11	-	-	80 - 130 - 180
	Nichtmetallische Werkstoffe		Thermoplaste (ohne abrasive Füllstoffe)	-	-	N12	-	-	80 - 130 - 180
			Duroplaste (ohne abrasive Füllstoffe)	-	-	N13	-	-	60 - 105 - 150
			Kunststoff glasfaserverstärkt GFRP	-	-	N14	-	-	60 - 105 - 150
			Kunststoff kohlefaserverstärkt CFRP	-	-	N15	-	-	60 - 105 - 150
			Kunststoff aramidfaserverstärkt AFRP	-	-	N16	-	-	-
			Graphit (technisch)	80 Shore	-	N16	-	-	-
S	Warmfeste Legierungen		Fe-Basis	200	675	S1	-	-	20 - 35 - 50
			Fe-Basis	280	943	S2	-	-	20 - 30 - 40
			Ni- oder Co-Basis	250	839	S3	-	-	15 - 20 - 25
			Ni- oder Co-Basis	350	1177	S4	-	-	10 - 15 - 20
			Ni- oder Co-Basis	320	1076	S5	-	-	10 - 15 - 20
	Titanlegierung		Reintitan	200	675	S6	-	-	50 - 85 - 120
			a- und β-Legierungen, ausgehärtet	375	1262	S7	-	-	30 - 40 - 50
			β-Legierungen	410	1396	S8	-	-	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
HU = Hartmetall unbeschichtet

	HC					HU		
	AP5030	AP7020	AP7220	AM5040	AM7040	AK1015	AN1015	AN8020
	120 - 150 - 180	120 - 150 - 180	120 - 150 - 180	120 - 150 - 180	120 - 150 - 180	-	-	-
	80 - 115 - 150	80 - 115 - 150	80 - 115 - 150	80 - 115 - 150	80 - 115 - 150	-	-	-
	60 - 100 - 140	60 - 100 - 140	60 - 100 - 140	60 - 100 - 140	60 - 100 - 140	-	-	-
	80 - 115 - 150	80 - 115 - 150	80 - 115 - 150	80 - 115 - 150	80 - 115 - 150	-	-	-
	60 - 100 - 140	60 - 100 - 140	60 - 100 - 140	60 - 100 - 140	60 - 100 - 140	-	-	-
	80 - 115 - 150	80 - 115 - 150	80 - 115 - 150	80 - 115 - 150	80 - 115 - 150	-	-	-
	80 - 125 - 170	80 - 125 - 170	80 - 125 - 170	80 - 120 - 160	80 - 120 - 160	-	-	-
	60 - 95 - 130	60 - 95 - 130	60 - 95 - 130	60 - 95 - 130	60 - 95 - 130	-	-	-
	60 - 95 - 130	60 - 95 - 130	60 - 95 - 130	60 - 95 - 130	60 - 95 - 130	-	-	-
	60 - 90 - 120	60 - 90 - 120	60 - 90 - 120	60 - 90 - 120	60 - 90 - 120	-	-	-
	80 - 110 - 140	80 - 110 - 140	80 - 110 - 140	80 - 110 - 140	80 - 110 - 140	-	-	-
	50 - 85 - 120	50 - 85 - 120	50 - 85 - 120	50 - 85 - 120	50 - 85 - 120	-	-	-
	50 - 85 - 120	50 - 85 - 120	50 - 85 - 120	50 - 85 - 120	50 - 85 - 120	-	-	-
	60 - 115 - 170	60 - 115 - 170	60 - 115 - 170	60 - 110 - 160	60 - 110 - 160	-	-	-
	50 - 75 - 100	50 - 75 - 100	50 - 75 - 100	50 - 75 - 100	50 - 75 - 100	-	-	-
	60 - 90 - 120	60 - 90 - 120	60 - 90 - 120	60 - 90 - 120	60 - 90 - 120	-	-	-
	50 - 70 - 90	50 - 70 - 90	50 - 70 - 90	50 - 70 - 90	50 - 70 - 90	-	-	-
	45 - 65 - 85	50 - 70 - 90	50 - 70 - 90	40 - 60 - 80	40 - 60 - 80	-	-	-
	-	-	-	-	-	100 - 150 - 200	140 - 170 - 200	-
	-	-	-	-	-	80 - 120 - 160	120 - 140 - 160	-
	-	-	-	-	-	120 - 140 - 160	120 - 140 - 160	-
	-	-	-	-	-	100 - 120 - 140	100 - 125 - 150	-
	-	-	-	-	-	90 - 120 - 150	130 - 150 - 170	-
	-	-	-	-	-	100 - 140 - 180	90 - 110 - 130	-
	-	-	-	-	-	100 - 150 - 200	140 - 170 - 200	-
	-	100 - 300 - 500	100 - 300 - 500	-	-	100 - 450 - 800	300 - 400 - 500	2000 - 2250 - 2500
	-	100 - 200 - 300	100 - 200 - 300	-	-	80 - 440 - 800	200 - 250 - 300	2000 - 2250 - 2500
	-	100 - 300 - 500	100 - 300 - 500	-	-	80 - 290 - 500	100 - 300 - 500	1500 - 2000 - 2500
	-	100 - 200 - 300	100 - 200 - 300	-	-	-	100 - 200 - 300	1500 - 2000 - 2500
	-	100 - 150 - 200	100 - 150 - 200	-	-	-	100 - 150 - 200	800 - 1150 - 1500
	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	100 - 200 - 300	100 - 200 - 300	-	-	130 - 215 - 300	150 - 275 - 300	-
	-	100 - 300 - 500	100 - 300 - 500	-	-	200 - 350 - 500	200 - 350 - 500	-
	-	100 - 200 - 300	100 - 200 - 300	-	-	130 - 215 - 300	150 - 275 - 300	-
	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	80 - 130 - 180	80 - 130 - 180	-	-	100 - 300 - 500	80 - 130 - 180	-
	-	80 - 130 - 180	80 - 130 - 180	-	-	100 - 300 - 500	80 - 130 - 180	-
	-	60 - 105 - 150	60 - 105 - 150	-	-	80 - 115 - 150	60 - 105 - 150	-
	-	60 - 105 - 150	60 - 105 - 150	-	-	80 - 115 - 150	60 - 105 - 150	-
	-	60 - 105 - 150	60 - 105 - 150	-	-	80 - 115 - 150	60 - 105 - 150	-
	-	-	-	-	-	-	-	-
	20 - 35 - 50	20 - 35 - 50	20 - 35 - 50	-	-	-	30 - 40 - 45	-
	20 - 30 - 40	20 - 30 - 40	20 - 30 - 40	-	-	-	20 - 30 - 35	-
	15 - 20 - 25	15 - 20 - 25	15 - 20 - 25	-	-	-	15 - 20 - 25	-
	10 - 15 - 20	10 - 15 - 20	10 - 15 - 20	-	-	-	10 - 15 - 20	-
	10 - 15 - 20	10 - 15 - 20	10 - 15 - 20	-	-	-	10 - 15 - 20	-
	50 - 85 - 120	50 - 85 - 120	50 - 85 - 120	-	-	80 - 105 - 130	60 - 90 - 120	-
	30 - 40 - 50	30 - 40 - 50	30 - 40 - 50	-	-	40 - 55 - 70	30 - 40 - 50	-
	25 - 35 - 45	25 - 35 - 45	25 - 35 - 45	-	-	35 - 50 - 65	25 - 35 - 45	-
	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-

Recommended cutting data

2

Material group	Structure of the material groups and identification letters		Brinell hardness HB	Tensile strength Rm (N/mm ²)	Chipping group	Cutting speed V _c (m/min)		
						HC		
						AP2220	AP2240	AP5020
P	Unalloyed steel	C ≤ 0,25 % annealed	125	428	P1	130 - 155 - 180	130 - 155 - 180	120 - 150 - 180
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 % annealed	190	639	P2	110 - 145 - 180	110 - 145 - 180	80 - 115 - 150
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 % hardened and tempered	210	708	P3	70 - 110 - 150	70 - 120 - 170	60 - 100 - 140
		C > 0,55 % annealed	190	639	P4	110 - 145 - 180	110 - 145 - 180	80 - 115 - 150
		C > 0,55 % hardened and tempered	300	1013	P5	70 - 110 - 150	70 - 120 - 170	60 - 100 - 140
	Low alloyed steel	Machinig steel (short-clipping) annealed	220	745	P6	110 - 145 - 180	110 - 145 - 180	80 - 115 - 150
		annealed	175	591	P7	120 - 150 - 180	120 - 150 - 180	80 - 125 - 170
		hardened and tempered	300	1013	P8	110 - 130 - 150	110 - 145 - 180	60 - 95 - 130
		hardened and tempered	380	1282	P9	110 - 130 - 150	110 - 145 - 180	60 - 95 - 130
		hardened and tempered	430	1477	P10	70 - 100 - 130	70 - 110 - 150	60 - 90 - 120
	High alloyed steel and high alloyed tool steel	annealed	200	675	P11	90 - 115 - 140	90 - 130 - 170	80 - 110 - 140
		hardened	300	1013	P12	70 - 100 - 130	70 - 115 - 160	50 - 85 - 120
		hardened	400	1361	P13	70 - 100 - 130	70 - 115 - 160	50 - 85 - 120
	Stainless steel	ferretic / martensitic, annealed	200	675	P14	110 - 155 - 200	120 - 150 - 180	60 - 115 - 170
		martensitic, hardened and tempered	330	1114	P15	60 - 95 - 130	60 - 80 - 100	50 - 75 - 100
		hardened	400	1361	P13	70 - 100 - 130	70 - 115 - 160	50 - 85 - 120
M	Stainless steel	austenitic, chilled	200	675	M1	-	100 - 110 - 120	60 - 90 - 120
		austenitic, precipitation-hardened (PH)	300	1013	M2	-	60 - 75 - 90	50 - 70 - 90
		austenitic-ferritic, Duplex	230	778	M3	-	40 - 60 - 80	50 - 70 - 90
K	Malleable cast iron	ferritic	200	675	K1	90 - 135 - 180	100 - 150 - 200	-
		pearlitic	260	867	K2	-	80 - 115 - 150	-
	Cast iron	low tensile strength	180	602	K3	100 - 130 - 160	100 - 150 - 200	-
		high tensile strength / austenitic	245	825	K4	110 - 145 - 180	90 - 135 - 180	-
	Cast iron with nodular graphite	ferritic	155	518	K5	100 - 130 - 160	100 - 130 - 160	-
		pearlitic	265	885	K6	120 - 170 - 220	70 - 105 - 140	-
	GGV (CGI)		200	675	K7	90 - 135 - 180	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	-	-	-
S	High temperature resistant alloys	Fe-based annealed	200	675	S1	-	-	20 - 35 - 50
		Fe-based heat treated	280	943	S2	-	-	20 - 30 - 40
		Ni- or Co-alloyed annealed	250	839	S3	-	-	15 - 20 - 25
		Ni- or Co-alloyed heat treated	350	1177	S4	-	-	10 - 15 - 20
		Ni- or Co-alloyed casting	320	1076	S5	-	-	10 - 15 - 20
	Titanium alloys	Pure titan	200	675	S6	-	-	50 - 85 - 120
		α- and β-alloys, heat treated	375	1262	S7	-	-	30 - 40 - 50
		β-alloys	410	1396	S8	-	-	25 - 35 - 45
	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

	HC					HU		
	AP5030	AP7020	AP7220	AM5040	AM7040	AK1015	AN1015	AN8020
	120 - 150 - 180	120 - 150 - 180	120 - 150 - 180	120 - 150 - 180	120 - 150 - 180	-	-	-
	80 - 115 - 150	80 - 115 - 150	80 - 115 - 150	80 - 115 - 150	80 - 115 - 150	-	-	-
	60 - 100 - 140	60 - 100 - 140	60 - 100 - 140	60 - 100 - 140	60 - 100 - 140	-	-	-
	80 - 115 - 150	80 - 115 - 150	80 - 115 - 150	80 - 115 - 150	80 - 115 - 150	-	-	-
	60 - 100 - 140	60 - 100 - 140	60 - 100 - 140	60 - 100 - 140	60 - 100 - 140	-	-	-
	80 - 115 - 150	80 - 115 - 150	80 - 115 - 150	80 - 115 - 150	80 - 115 - 150	-	-	-
	80 - 125 - 170	80 - 125 - 170	80 - 125 - 170	80 - 120 - 160	80 - 120 - 160	-	-	-
	60 - 95 - 130	60 - 95 - 130	60 - 95 - 130	60 - 95 - 130	60 - 95 - 130	-	-	-
	60 - 95 - 130	60 - 95 - 130	60 - 95 - 130	60 - 95 - 130	60 - 95 - 130	-	-	-
	60 - 90 - 120	60 - 90 - 120	60 - 90 - 120	60 - 90 - 120	60 - 90 - 120	-	-	-
	80 - 110 - 140	80 - 110 - 140	80 - 110 - 140	80 - 110 - 140	80 - 110 - 140	-	-	-
	50 - 85 - 120	50 - 85 - 120	50 - 85 - 120	50 - 85 - 120	50 - 85 - 120	-	-	-
	50 - 85 - 120	50 - 85 - 120	50 - 85 - 120	50 - 85 - 120	50 - 85 - 120	-	-	-
	60 - 115 - 170	60 - 115 - 170	60 - 115 - 170	60 - 110 - 160	60 - 110 - 160	-	-	-
	50 - 75 - 100	50 - 75 - 100	50 - 75 - 100	50 - 75 - 100	50 - 75 - 100	-	-	-
	60 - 90 - 120	60 - 90 - 120	60 - 90 - 120	60 - 90 - 120	60 - 90 - 120	-	-	-
	50 - 70 - 90	50 - 70 - 90	50 - 70 - 90	50 - 70 - 90	50 - 70 - 90	-	-	-
	45 - 65 - 85	50 - 70 - 90	50 - 70 - 90	40 - 60 - 80	40 - 60 - 80	-	-	-
	-	-	-	-	-	100 - 150 - 200	140 - 170 - 200	-
	-	-	-	-	-	80 - 120 - 160	120 - 140 - 160	-
	-	-	-	-	-	120 - 140 - 160	120 - 140 - 160	-
	-	-	-	-	-	100 - 120 - 140	100 - 125 - 150	-
	-	-	-	-	-	90 - 120 - 150	130 - 150 - 170	-
	-	-	-	-	-	100 - 140 - 180	90 - 110 - 130	-
	-	-	-	-	-	100 - 150 - 200	140 - 170 - 200	-
	-	100 - 300 - 500	100 - 300 - 500	-	-	100 - 450 - 800	300 - 400 - 500	2000 - 2250 - 2500
	-	100 - 200 - 300	100 - 200 - 300	-	-	80 - 440 - 800	200 - 250 - 300	2000 - 2250 - 2500
	-	100 - 300 - 500	100 - 300 - 500	-	-	80 - 290 - 500	100 - 300 - 500	1500 - 2000 - 2500
	-	100 - 200 - 300	100 - 200 - 300	-	-	-	100 - 200 - 300	1500 - 2000 - 2500
	-	100 - 150 - 200	100 - 150 - 200	-	-	-	100 - 150 - 200	800 - 1150 - 1500
	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	100 - 200 - 300	100 - 200 - 300	-	-	130 - 215 - 300	150 - 275 - 300	-
	-	100 - 300 - 500	100 - 300 - 500	-	-	200 - 350 - 500	200 - 350 - 500	-
	-	100 - 200 - 300	100 - 200 - 300	-	-	130 - 215 - 300	150 - 275 - 300	-
	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	80 - 130 - 180	80 - 130 - 180	-	-	100 - 300 - 500	80 - 130 - 180	-
	-	80 - 130 - 180	80 - 130 - 180	-	-	100 - 300 - 500	80 - 130 - 180	-
	-	60 - 105 - 150	60 - 105 - 150	-	-	80 - 115 - 150	60 - 105 - 150	-
	-	60 - 105 - 150	60 - 105 - 150	-	-	80 - 115 - 150	60 - 105 - 150	-
	-	60 - 105 - 150	60 - 105 - 150	-	-	80 - 115 - 150	60 - 105 - 150	-
	-	-	-	-	-	-	-	-
	20 - 35 - 50	20 - 35 - 50	20 - 35 - 50	-	-	-	30 - 40 - 45	-
	20 - 30 - 40	20 - 30 - 40	20 - 30 - 40	-	-	-	20 - 30 - 35	-
	15 - 20 - 25	15 - 20 - 25	15 - 20 - 25	-	-	-	15 - 20 - 25	-
	10 - 15 - 20	10 - 15 - 20	10 - 15 - 20	-	-	-	10 - 15 - 20	-
	10 - 15 - 20	10 - 15 - 20	10 - 15 - 20	-	-	-	10 - 15 - 20	-
	50 - 85 - 120	50 - 85 - 120	50 - 85 - 120	-	-	80 - 105 - 130	60 - 90 - 120	-
	30 - 40 - 50	30 - 40 - 50	30 - 40 - 50	-	-	40 - 55 - 70	30 - 40 - 50	-
	25 - 35 - 45	25 - 35 - 45	25 - 35 - 45	-	-	35 - 50 - 65	25 - 35 - 45	-
	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-

Parametri di taglio suggeriti

2

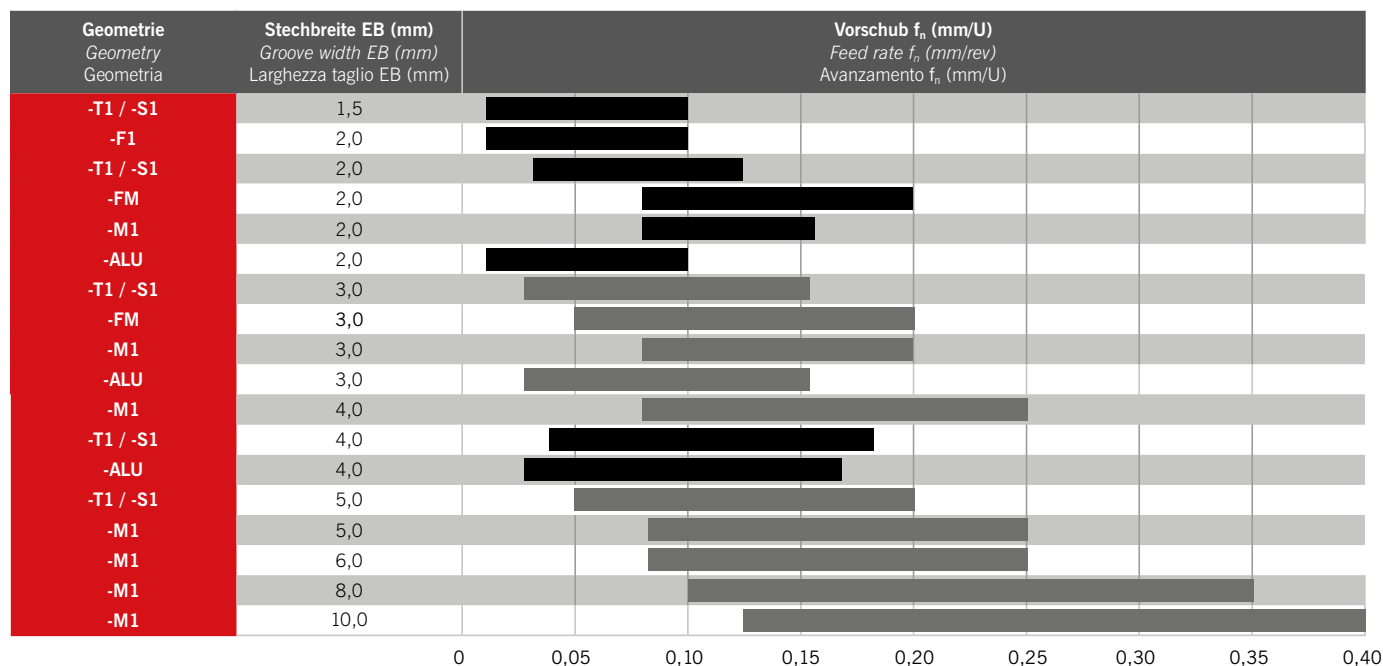
Gruppo materiale	Struttura dei gruppi di materiali e lettere di riferimento		Durezza Brinell	Resistenza Rm (N/mm²)	Gruppo di lavoro	Velocità di taglio V _c (m/min)			
						HC			
						AP2220	AP2240	AP5020	
P	Acciai non legato	C ≤ 0,25 % ricotto	125	428	P1	130 - 155 - 180	130 - 155 - 180	120 - 150 - 180	
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 % ricotto	190	639	P2	110 - 145 - 180	110 - 145 - 180	80 - 115 - 150	
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 % bonificato	210	708	P3	70 - 110 - 150	70 - 120 - 170	60 - 100 - 140	
		C > 0,55 % ricotto	190	639	P4	110 - 145 - 180	110 - 145 - 180	80 - 115 - 150	
		C > 0,55 % bonificato	300	1013	P5	70 - 110 - 150	70 - 120 - 170	60 - 100 - 140	
	Acciai debolmente legati	Acciaio (truciolo corto) ricotto	220	745	P6	110 - 145 - 180	110 - 145 - 180	80 - 115 - 150	
		ricotto	175	591	P7	120 - 150 - 180	120 - 150 - 180	80 - 125 - 170	
		bonificato	300	1013	P8	110 - 130 - 150	110 - 145 - 180	60 - 95 - 130	
		bonificato	380	1282	P9	110 - 130 - 150	110 - 145 - 180	60 - 95 - 130	
	Acciai fortemente legati e acciai da utensili	bonificato	430	1477	P10	70 - 100 - 130	70 - 110 - 150	60 - 90 - 120	
		ricotto	200	675	P11	90 - 115 - 140	90 - 130 - 170	80 - 110 - 140	
		temprato e rinvenuto	300	1013	P12	70 - 100 - 130	70 - 115 - 160	50 - 85 - 120	
	Acciai inossidabili	temprato e rinvenuto	400	1361	P13	70 - 100 - 130	70 - 115 - 160	50 - 85 - 120	
		ferritico / martensitico, ricotto	200	675	P14	110 - 155 - 200	120 - 150 - 180	60 - 115 - 170	
		martensitico, bonificato	330	1114	P15	60 - 95 - 130	60 - 80 - 100	50 - 75 - 100	
M	Acciai inossidabili	austenitico, trattato o temerato	200	675	M1	-	100 - 110 - 120	60 - 90 - 120	
		austenitico, indurimento per precipitazione (PH)	300	1013	M2	-	60 - 75 - 90	50 - 70 - 90	
		austenitico-ferritico, Duplex	230	778	M3	-	40 - 60 - 80	50 - 70 - 90	
K	Ghisa temprata	ferritico	200	675	K1	90 - 135 - 180	100 - 150 - 200	-	
		perlitica	260	867	K2	-	80 - 115 - 150	-	
	Ghisa grigia	bassa resistenza	180	602	K3	100 - 130 - 160	100 - 150 - 200	-	
		alta resistenza / austenitico	245	825	K4	110 - 145 - 180	90 - 135 - 180	-	
	Ghisa sferoidale	ferritico	155	518	K5	100 - 130 - 160	100 - 130 - 160	-	
		perlitica	265	885	K6	120 - 170 - 220	70 - 105 - 140	-	
N	GGV (CGI)		200	675	K7	90 - 135 - 180	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	-	-	-	
		Non legati, Rame Elettrolitico	100	343	N7	-	-	100 - 200 - 300	
		Ottone, Bronzo	90	314	N8	-	-	100 - 300 - 500	
	Rame e Leghe di Rame (Bronzo / Ottone)	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	
		Base-Fe invecchiato	280	943	S2	-	-	20 - 30 - 40	
		Base Ni o Co ricotto	250	839	S3	-	-	15 - 20 - 25	
		Base Ni o Co invecchiato	350	1177	S4	-	-	10 - 15 - 20	
		Base Ni o Co da fusione	320	1076	S5	-	-	10 - 15 - 20	
	Leghe di Titanio	Titanio puro	200	675	S6	-	-	50 - 85 - 120	
		Leghe α e β, invecchiato	375	1262	S7	-	-	30 - 40 - 50	
		Leghe β	410	1396	S8	-	-	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

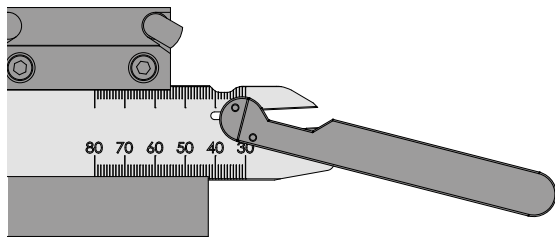
	HC					HU		
	AP5030	AP7020	AP7220	AM5040	AM7040	AK1015	AN1015	AN8020
	120 - 150 - 180	120 - 150 - 180	120 - 150 - 180	120 - 150 - 180	120 - 150 - 180	-	-	-
	80 - 115 - 150	80 - 115 - 150	80 - 115 - 150	80 - 115 - 150	80 - 115 - 150	-	-	-
	60 - 100 - 140	60 - 100 - 140	60 - 100 - 140	60 - 100 - 140	60 - 100 - 140	-	-	-
	80 - 115 - 150	80 - 115 - 150	80 - 115 - 150	80 - 115 - 150	80 - 115 - 150	-	-	-
	60 - 100 - 140	60 - 100 - 140	60 - 100 - 140	60 - 100 - 140	60 - 100 - 140	-	-	-
	80 - 115 - 150	80 - 115 - 150	80 - 115 - 150	80 - 115 - 150	80 - 115 - 150	-	-	-
	80 - 125 - 170	80 - 125 - 170	80 - 125 - 170	80 - 120 - 160	80 - 120 - 160	-	-	-
	60 - 95 - 130	60 - 95 - 130	60 - 95 - 130	60 - 95 - 130	60 - 95 - 130	-	-	-
	60 - 95 - 130	60 - 95 - 130	60 - 95 - 130	60 - 95 - 130	60 - 95 - 130	-	-	-
	60 - 90 - 120	60 - 90 - 120	60 - 90 - 120	60 - 90 - 120	60 - 90 - 120	-	-	-
	80 - 110 - 140	80 - 110 - 140	80 - 110 - 140	80 - 110 - 140	80 - 110 - 140	-	-	-
	50 - 85 - 120	50 - 85 - 120	50 - 85 - 120	50 - 85 - 120	50 - 85 - 120	-	-	-
	50 - 85 - 120	50 - 85 - 120	50 - 85 - 120	50 - 85 - 120	50 - 85 - 120	-	-	-
	60 - 115 - 170	60 - 115 - 170	60 - 115 - 170	60 - 110 - 160	60 - 110 - 160	-	-	-
	50 - 75 - 100	50 - 75 - 100	50 - 75 - 100	50 - 75 - 100	50 - 75 - 100	-	-	-
	60 - 90 - 120	60 - 90 - 120	60 - 90 - 120	60 - 90 - 120	60 - 90 - 120	-	-	-
	50 - 70 - 90	50 - 70 - 90	50 - 70 - 90	50 - 70 - 90	50 - 70 - 90	-	-	-
	45 - 65 - 85	50 - 70 - 90	50 - 70 - 90	40 - 60 - 80	40 - 60 - 80	-	-	-
	-	-	-	-	-	100 - 150 - 200	140 - 170 - 200	-
	-	-	-	-	-	80 - 120 - 160	120 - 140 - 160	-
	-	-	-	-	-	120 - 140 - 160	120 - 140 - 160	-
	-	-	-	-	-	100 - 120 - 140	100 - 125 - 150	-
	-	-	-	-	-	90 - 120 - 150	130 - 150 - 170	-
	-	-	-	-	-	100 - 140 - 180	90 - 110 - 130	-
	-	-	-	-	-	100 - 150 - 200	140 - 170 - 200	-
	-	100 - 300 - 500	100 - 300 - 500	-	-	100 - 450 - 800	300 - 400 - 500	2000 - 2250 - 2500
	-	100 - 200 - 300	100 - 200 - 300	-	-	80 - 440 - 800	200 - 250 - 300	2000 - 2250 - 2500
	-	100 - 300 - 500	100 - 300 - 500	-	-	80 - 290 - 500	100 - 300 - 500	1500 - 2000 - 2500
	-	100 - 200 - 300	100 - 200 - 300	-	-	-	100 - 200 - 300	1500 - 2000 - 2500
	-	100 - 150 - 200	100 - 150 - 200	-	-	-	100 - 150 - 200	800 - 1150 - 1500
	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	100 - 200 - 300	100 - 200 - 300	-	-	130 - 215 - 300	150 - 275 - 300	-
	-	100 - 300 - 500	100 - 300 - 500	-	-	200 - 350 - 500	200 - 350 - 500	-
	-	100 - 200 - 300	100 - 200 - 300	-	-	130 - 215 - 300	150 - 275 - 300	-
	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	80 - 130 - 180	80 - 130 - 180	-	-	100 - 300 - 500	80 - 130 - 180	-
	-	80 - 130 - 180	80 - 130 - 180	-	-	100 - 300 - 500	80 - 130 - 180	-
	-	60 - 105 - 150	60 - 105 - 150	-	-	80 - 115 - 150	60 - 105 - 150	-
	-	60 - 105 - 150	60 - 105 - 150	-	-	80 - 115 - 150	60 - 105 - 150	-
	-	60 - 105 - 150	60 - 105 - 150	-	-	80 - 115 - 150	60 - 105 - 150	-
	-	-	-	-	-	-	-	-
	20 - 35 - 50	20 - 35 - 50	20 - 35 - 50	-	-	-	30 - 40 - 45	-
	20 - 30 - 40	20 - 30 - 40	20 - 30 - 40	-	-	-	20 - 30 - 35	-
	15 - 20 - 25	15 - 20 - 25	15 - 20 - 25	-	-	-	15 - 20 - 25	-
	10 - 15 - 20	10 - 15 - 20	10 - 15 - 20	-	-	-	10 - 15 - 20	-
	10 - 15 - 20	10 - 15 - 20	10 - 15 - 20	-	-	-	10 - 15 - 20	-
	50 - 85 - 120	50 - 85 - 120	50 - 85 - 120	-	-	80 - 105 - 130	60 - 90 - 120	-
	30 - 40 - 50	30 - 40 - 50	30 - 40 - 50	-	-	40 - 55 - 70	30 - 40 - 50	-
	25 - 35 - 45	25 - 35 - 45	25 - 35 - 45	-	-	35 - 50 - 65	25 - 35 - 45	-
	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-

Einsatzempfehlung / Application recommendations / Consigli di utilizzo



Montagehinweis KSA...-N / KSA mounting instructions ...-N /

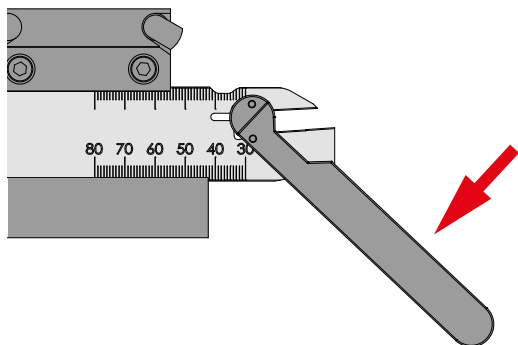
Schema di montaggio KSA ...-N



**Montageschlüssel in die 2 Ausnehmungen stecken.
(von beiden Seiten möglich)**

*Place the mounting wrench in the 2 recesses.
(possible from both sides)*

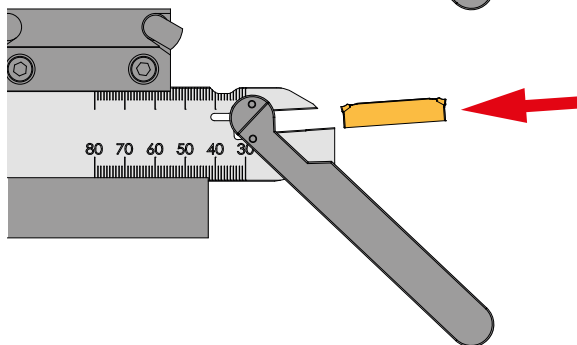
Inserire la chiave di apertura nei due fori.
(possibile da entrambi i lati)



**Durch Bewegung des Montageschlüssels in Pfeilrichtung
wird der Plattensitz geöffnet.**

*The insert seat is opened by moving the mounting wrench
in the direction of the arrow.*

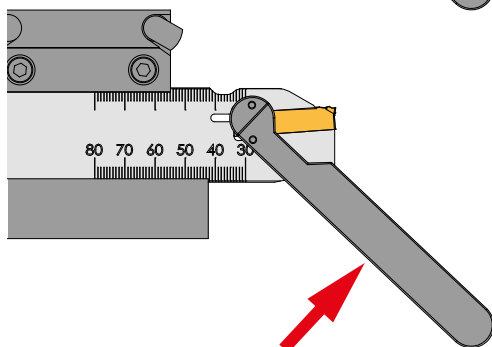
La sede inserto viene aperta ruotando la chiave nella direzione
della freccia.



**Schneideinsatz einlegen und durch Andrücken
gegen den Anschlag positionieren.**

*Engage the cutting insert and position against
the stop by pressing in.*

Inserire l'inserto da taglio fino al fermo.



**Montageschlüssel nach vorne bewegen. Plattensitz schließt
sich wieder und der Schneideinsatz wird gespannt.**

*Move the mounting wrench forwards. The plate seat closes
again and the cutting insert is tightened.*

Ruotare in senso opposto la chiave. La sede si chiude e
l'inserto viene bloccato.

**Die Klemmung ist so konzipiert, dass der Montageschlüssel entsprechend
der Zugängigkeit von beiden Seiten in die Klinge gesteckt werden kann.**

*The clamping is designed so that the mounting wrench can be pushed
into the blade from both sides depending on accessibility.*

Il bloccaggio prevede che la chiave si possa utilizzare da entrambe i
lati in base alla accessibilità.

