



## PROFIL-CUT

## PROFIL-CUT

## PROFIL-CUT

### Formeinstechsystem

### Form grooving system

### Sistema per inserti a profilo

• Systemvorstellung	• Introduction	• Caratteristiche del sistema	<b>338 – 339</b>
• Werkzeugauswahl	• Tool shank options	• Tipologie di corpo utensile	<b>340</b>
• Bezeichnungssystem	• Designation system	• Sistema di identificazione	<b>341</b>
• Monoblockhalter	• Monoblock holders	• Utensili monoblocco	<b>342 – 343</b>
• Sortenbeschreibung	• Grade description	• Descrizione delle Qualità	<b>344</b>
• Schneideinsätze	• Inserts	• Inserti	<b>345</b>
• Ersatzteile und Zubehör	• Spare parts and accessories	• Ricambi e accessori	<b>346</b>
• Schnittwerte	• Cutting data	• Parametri di taglio	<b>348 – 350</b>

## Formstechsystem zur Eigenprofilierung der Schneidplatte

*Grooving system for one plunge groove cutting*

Sistema per inserti a profilo



**Immense Einsparpotentiale mit dem Einsatz des PROFIL-CUT (Profil- und Formwerkzeugsystem) in Ihrer Fertigung durch Einsparung von Werkzeugkosten und Reduzierung der Bearbeitungszeiten. Gerne fertigen wir Ihnen spezielle Profil-Formplatten nach Ihren Vorgaben an, die wir schnell und präzise inhouse schleifen.**

**Alternativ stehen Ihnen Halbzeuge zur Verfügung, die Sie eigenständig nacharbeiten können.**

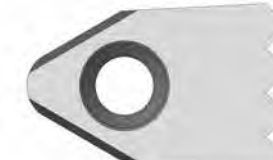
*By utilizing the PROFIL-CUT you could benefit from vast cost savings in tooling costs and machine time. We are ready to produce your specific profile form inserts; we grind them in-house, accurately and quickly.*

*Alternatively we can supply our blanks which you can grind yourselves.*

Il sistema PROFIL-CUT permette notevoli risparmi nella produzione di particolari con sagome complesse. La profilatura degli inserti permette di lavorare a tuffo l'intera sagoma richiesta riducendo i tempi di lavorazione. Gli inserti possono poi essere rivestiti per aumentare la durata e la tenuta del tagliente.

E' anche possibile acquistare i grezzi per una personalizzazione del profilo.

### Beispiele / Examples / Esempio



6

## Fakten

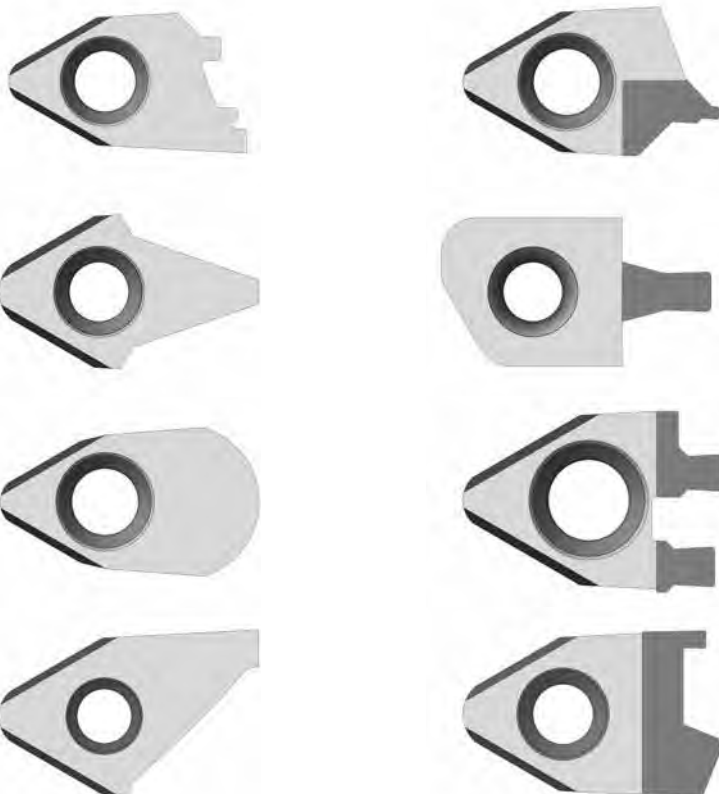
- Verschiedene Rohlinge für unterschiedliche Profilgrößen
- Einfachste Montage für leichtes Handling und geringste Rüstzeiten. Sicherer Plattensitz für absolute Prozesssicherheit
- Sonderprofile bis Stechbreite 25 mm möglich
- Sonderformen nach Kundenzeichnung auf Anfrage

## Introduction

- Different blanks for special profile grooves
- Easiest assembly for simple handling and quick insert changes
- Secure insert seat for absolute process reliability
- Special profiles up to a width of 25 mm possible
- Customer specific shapes on request

## Descrizione

- Diverse misure di semilavorato
- Montaggio semplice per un facile utilizzo risparmio di tempo
- Sede inserto sicura
- Profili speciali possibili fino a 25 mm
- Forme speciali a disegno su richiesta



**Auf Anfrage liefern wir Ihnen auch PKD- oder CBN-bestückte Schneideinsätze.**

*On request we also supply PKD or CBN tipped inserts.*

A richiesta è inoltre possibile realizzare profili su riporti in CBN o PKD.



**Monoblockhalter** / *Monoblock holders* / Utensili monoblocco

Seite/Page/Pagina **342 – 343**

6

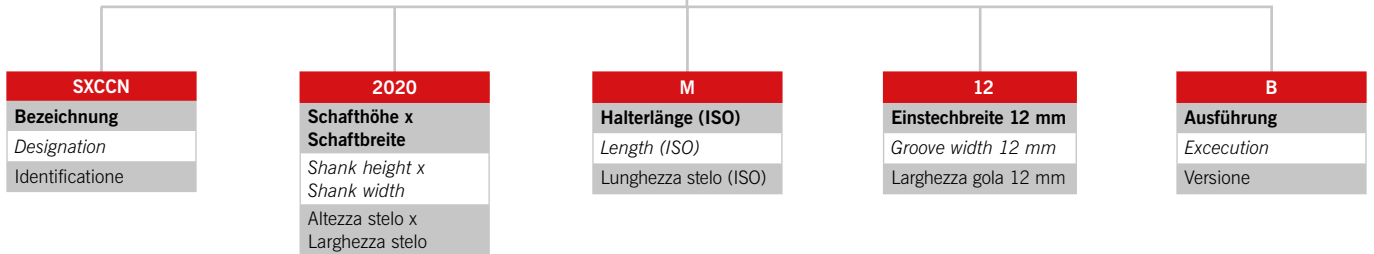


**Schneideinsätze** / *Inserts* / Inserti

Seite/Page/Pagina **345**

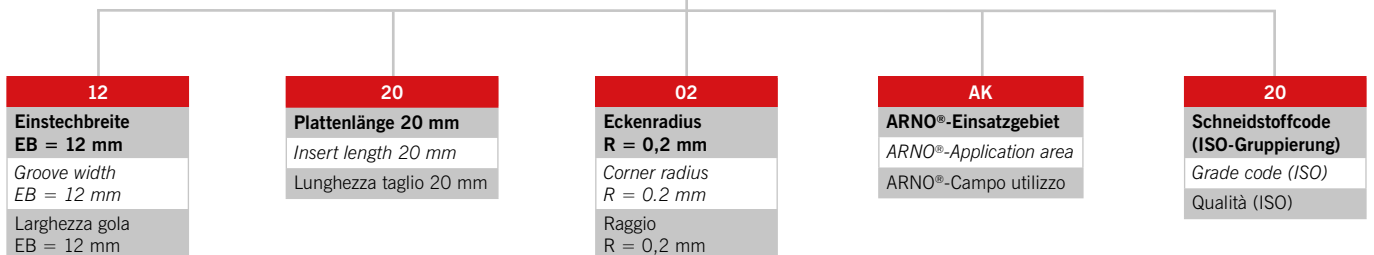
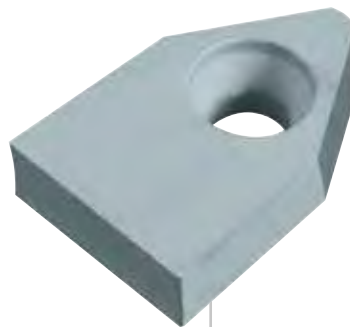
Designation system  
Sistema di identificazione

Monoblockhalter / Monoblock holders / Utensili monoblocco

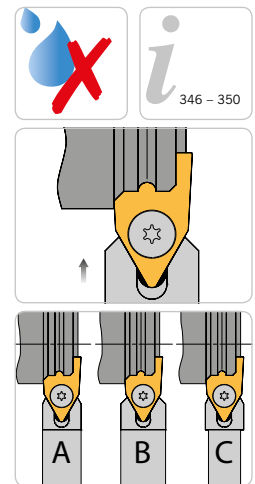
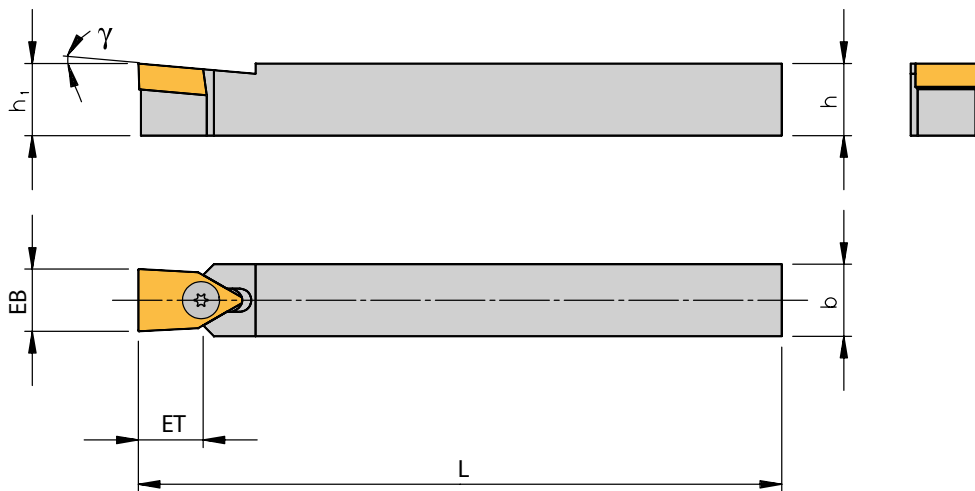


Schneideinsätze / Inserts / Inserti

6



## Formeinstechen / Form groove system / Sistema di gole e forma



## Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili

Bezeichnung Designation Articolo	EB	ET	h	h <sub>1</sub>	b	L	γ	PG 12	Schneideinsatz Insert Inserto
SXCCN 1212 K12-A	12	-	12	12	12	125	5°	●	122002...
SXCCN 1414 K12-B	12	12,5	14	14	14	125	5°	●	122002...
SXCCN 1414 K16-C	16	22,0	14	14	14	125	5°	●	162502...
SXCCN 1612 K12-A	12	-	16	16	12	125	5°	●	122002...
SXCCN 1616 K12-B	12	12,5	16	16	16	125	5°	●	122002...
SXCCN 1616 K16-A	16	-	16	16	16	125	5°	●	162502...
SXCCN 1616 K21-C	21	30,0	16	16	16	125	5°	●	213202...
SXCCN 2020 M12-B	12	12,6	20	20	20	150	5°	●	122002...
SXCCN 2020 M16-B	16	14,5	20	20	20	150	5°	●	162502...
SXCCN 2020 M21-A	21	-	20	20	20	150	5°	●	213202...
SXCCN 2025 M25-A	25	14,0	20	20	25	150	8°	●	253202...
SXCCN 2525 M12-B	12	12,6	25	25	25	150	5°	●	122002...
SXCCN 2525 M16-B	16	14,5	25	25	25	150	5°	●	162502...
SXCCN 2525 M21-B	21	18,2	25	25	25	150	5°	●	213202...
SXCCN 2525 M25-A	25	14,0	25	25	25	150	8°	●	253202...

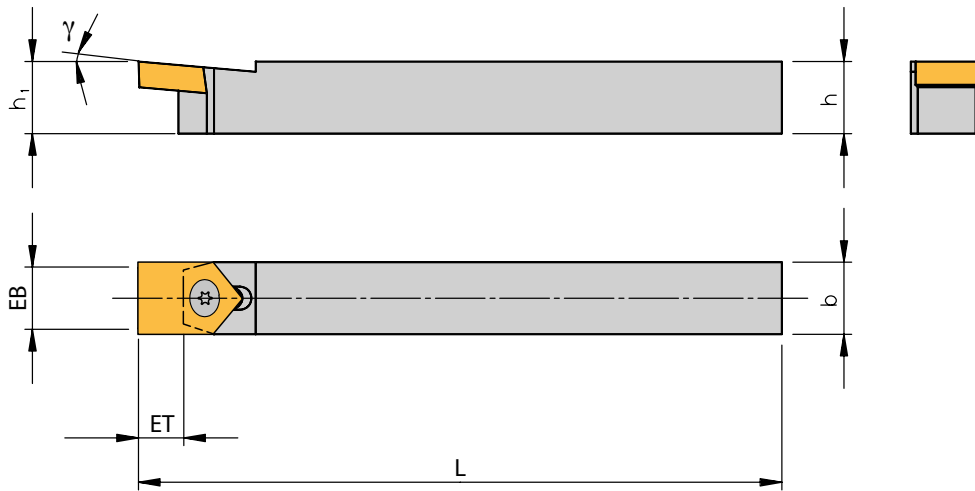
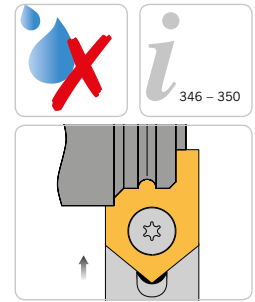
## Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube Screw Vite	Schlüssel Key Chiave
SXCCN .. 12..	SS 1221	KS 1111
SXCCN .. 14 .. / SXCCN .. 16 ..	SS 9950	KS 2520
SXCCN .. 21..	SS 9980	KS 2525
SXCCN .. 25..	SS 9980	KS 2525

6

## Formeinstechen / Form groove system / Sistema di gole e forma

Klemhalter zur Eigenprofilierung der Schneidplatte / Holder only for grinding special profiles / Stelo per affilatura profili speciali



### Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili

Bezeichnung Designation Articolo	EB	ET	h	h <sub>1</sub>	b	L	γ	PG 12	Schneideinsatz Insert Inserto
GXCCN 1212 K12	12	5,0	12	12	12	125	5°	●	122002...
GXCCN 1616 K16	16	6,5	16	16	16	125	5°	●	162502...
GXCCN 2020 M21	21	9,5	20	20	20	150	5°	●	213202...
GXCCN 2025 M25	25	9,5	20	25	25	150	8°	●	253202...

### Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube Screw Vite	Schlüssel Key Chiave
GXCCN 1212 K12	SS 1221	KS 1111
GXCCN 1616 K16	SS 9950	KS 2520
GXCCN 2020 M21	SS 9980	KS 2525
GXCCN 2025 M25	SS 9980	KS 2525

## Unbeschichtet / Uncoated / Non rivestito

### AK20

**Hartmetallsorte mit höherer Zähigkeit zur Bearbeitung von Al und Al-Legierungen, Kupfer, Bronze, NE-Metalle und hochschmelzenden Werkstoffen bei mittleren Spanquerschnitten unter ungünstigen Bearbeitungsbedingungen, wie unterbrochene Schnitte.**

*A grade with great resilience for machining Al and Al-alloys, copper, brass, non-ferrous and refractory metals with medium chip cross sections under unfavourable machining conditions and interrupted cuts.*

Un grado con grande resilienza per la lavorazione dell'Alluminio e sue leghe, ottone, rame, metalli non ferrosi e refrattari (p. e. niobio, tantalio, molibdeno, tungsteno) con sezioni di truciolo in condizioni di taglio non favorevoli e taglio interrotto.

### AP40

**Bearbeitung von Stahl, Stahlguss und austenitischen Stählen mit mittleren bis niedrigen Schnittgeschwindigkeiten, mittleren bis großen Spanquerschnitten, auch unter ungünstigen Bedingungen.**

*Machining of steel, cast steel and austenitic steel, at medium to lower cutting speeds, medium to large chip-cross-sections, also under unfavourable conditions.*

Lavorazione d'acciaio, fusioni, acciai austenitici a velocità di taglio medie e basse, sezioni di taglio medie e grandi, anche in condizioni difficili.

### CERMET

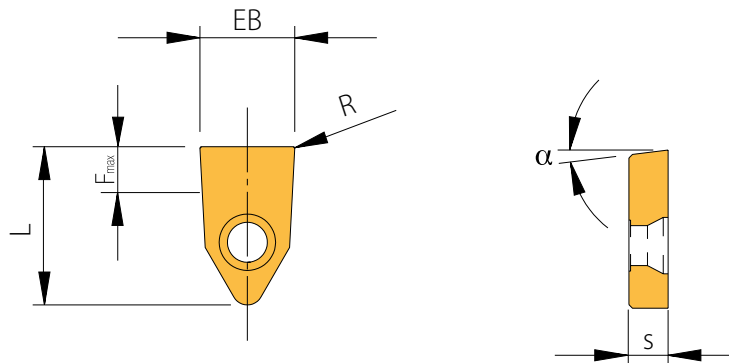
**Bearbeitung von Stahl, Stählen mittlerer Festigkeit sowie rostfreiem Stahl und Guss-eisen mit Kugelgraphit. Bedingt einsetzbar für Grauguss.**

*Machining of steel, steels with medium tensile strength as well as stainless steel and spheroidal cast iron. Limited use on grey cast iron.*

Lavorazione dell'acciaio, acciai di durezza media come l'acciaio inossidabile e la ghisa sferoidale. Uso limitato sulla ghisa grigia.



Formeinstechen / Form groove system / Sistema di gole e forma



Geschliffene Ausführung / Ground execution / Esecuzione rettificato

							PG 15		
							unbeschichtet uncoated non rivestito		
Bezeichnung Designation Articolo	EB	s	R	L	F <sub>max</sub>	α	AK20	AP40	CERMET
122002	12	5,0	0,2	20	7,5	7°	●	●	●
162502	16	6,5	0,2	25	10,0	7°	●	●	●
213202	21	7,5	0,2	32	12,0	7°	●	●	●
253202	25	5,0	0,2	32	12,0	7°	●	●	●

Hinweis: Sonderformen nach Kundenzeichnung auf Anfrage!  
Information: Special form inserts to customer's drawing on request!  
Indicazione: Esecuzione di profili speciali su richiesta!

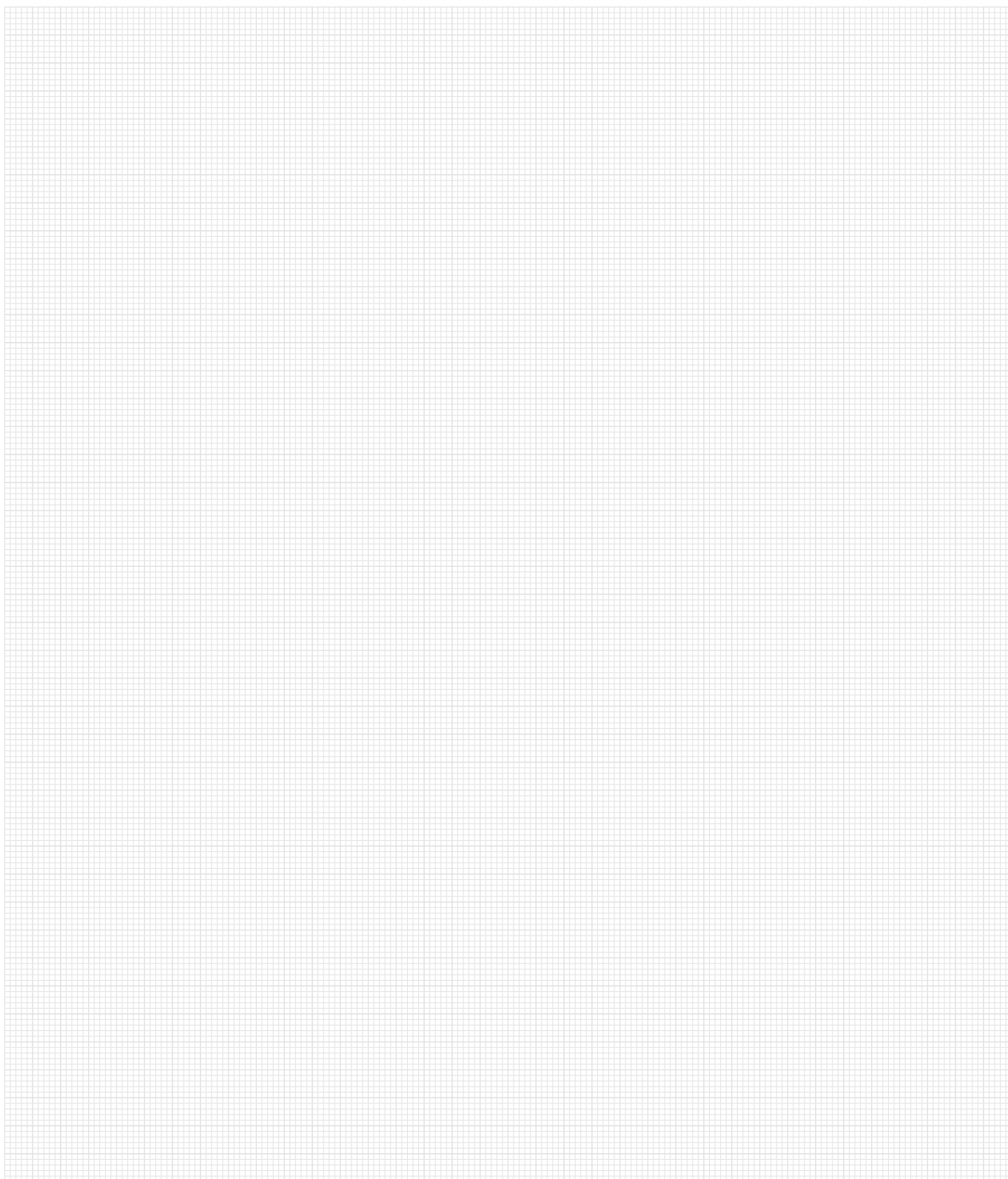
P		●	●
M			○
K	●		○
N	●		
S	○		
H			

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



Spare parts and accessories  
Ricambi e accessori

Artikel / Item / Articolo	PG 11
<b>Schraube / Screw / Vite</b>	
SS 1221	●
SS 9950	●
SS 9980	●
<b>Schlüssel / Key / Chiave</b>	
KS 1111	●
KS 2520	●
KS 2525	●



**ARNO®**  
**WERKZEUGE**

**Weitere Informationen finden Sie unter:**

*For more information see:*

Per maggiori informazioni visita il sito:

**[www.arno.de](http://www.arno.de)**

Werkstoff- gruppe	Gliederung der Werkstoffhauptgruppen und Kennbuchstaben		Brinell-Härte	Zugfestigkeit (N/mm <sup>2</sup> )	Zerspanungsgruppe	Schnittgeschwindigkeit V <sub>c</sub> (m/min)		
						unbeschichtet		
						AK20	AP40	CERMET
<b>P</b>	Unlegierter Stahl	C ≤ 0,25 % geglüht	125	428	P1			
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 % geglüht	190	639	P2			
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 % vergütet	210	708	P3			
		C > 0,55 % geglüht	190	639	P4			
		C > 0,55 % vergütet	300	1013	P5			
		Automatenstahl (kurzspanend) geglüht	220	745	P6			
	Niedrig legierter Stahl	geglüht	175	591	P7			
		vergütet	300	1013	P8			
		vergütet	380	1282	P9			
		vergütet	430	1477	P10			
	Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl	geglüht	200	675	P11			
		gehärtet und angelassen	300	1013	P12			
		gehärtet und angelassen	400	1361	P13			
	Nichtrostender Stahl	ferritisch / martensitisch, geglüht	200	675	P14			
		martensitisch, vergütet	330	1114	P15			
<b>M</b>	Nichtrostender Stahl	austenitisch, abgeschreckt	200	675	M1			
		austenitisch, ausscheidungsgehärtet (PH)	300	1013	M2			
		austenitisch-ferritisch, Duplex	230	778	M3			
<b>K</b>	Temperguss	ferritisch	200	675	K1			
		perritisch	260	867	K2			
	Grauguss	niedrige Festigkeit	180	602	K3			
		hohe Festigkeit / austenitisch	245	825	K4			
	Gusseisen mit Kugelgraphit	ferritisch	155	518	K5			
		perritisch	265	885	K6			
	GGV (CGI)		200	675	K7			
<b>N</b>	Aluminium-Knetlegierungen	nicht aushärtbar	30	-	N1	<b>Schnittwerte abhängig von der Profilierung der Schneidplatte</b>		
		aushärtbar, ausgehärtet	100	343	N2			
	Aluminium-Gusslegierungen	≤ 12 % Si, nicht aushärtbar	75	260	N3			
		≤ 12 % Si, aushärtbar, ausgehärtet	90	314	N4			
		> 12 % Si, nicht aushärtbar	130	447	N5			
Magnesiumlegierungen		70	250	N6				
Kupfer und Kupferlegierungen (Bronze / Messing)	unlegiert, Elektrolytkupfer	100	343	N7				
	Messing, Bronze, Rotguss	90	314	N8				
	Cu-Legierung, kurzspanend	110	382	N9				
	hochfest, Ampco	300	1013	N10				
Nichtmetallische Werkstoffe	Thermoplaste (ohne abrasive Füllstoffe)	-	-	N11				
	Duroplaste (ohne abrasive Füllstoffe)	-	-	N12				
	Kunststoff glasfaserverstärkt GFRP	-	-	N13				
	Kunststoff kohlefaserverstärkt CFRP	-	-	N14				
	Kunststoff aramidfaserverstärkt AFRP	-	-	N15				
	Graphit (technisch)	80 Shore	-	N16				
<b>S</b>	Warmfeste Legierungen	Fe-Basis geglüht	200	675	S1			
		ausgehärtet	280	943	S2			
		geglüht	250	839	S3			
		Ni- oder Co-Basis ausgehärtet	350	1177	S4			
		gegossen	320	1076	S5			
	Titanlegierungen	Reintitan	200	675	S6			
		α- und β-Legierungen, ausgehärtet	375	1262	S7			
		β-Legierungen	410	1396	S8			
	Wolframlegierungen		300	1013	S9			
	Molybdänlegierungen		300	1013	S10			
<b>H</b>	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.

Material group	Structure of the material groups and identification letters		Brinell hardness HB	Tensile strength Rm (N/mm <sup>2</sup> )	Chipping group	Cutting speed V <sub>c</sub> (m/min)		
						uncoated		
						AK20	AP40	CERMET
<b>P</b>	Unalloyed steel	C ≤ 0.25 % annealed	125	428	P1			
		C > 0.25 ... ≤ 0.55 % annealed	190	639	P2			
		C > 0.25 ... ≤ 0.55 % hardened and tempered	210	708	P3			
		C > 0.55 % annealed	190	639	P4			
		C > 0.55 % hardened and tempered	300	1013	P5			
		Machining steel (short-chipping) tempered	220	745	P6			
	Low alloyed steel	annealed	175	591	P7			
		hardened and tempered	300	1013	P8			
		hardened and tempered	380	1282	P9			
		hardened and tempered	430	1477	P10			
	High alloyed steel and high alloyed tool steel	annealed	200	675	P11			
		hardened	300	1013	P12			
		hardened	400	1361	P13			
	Stainless steel	ferritic / martensitic, annealed	200	675	P14			
		martensitic, hardened and tempered	330	1114	P15			
<b>M</b>	Stainless steel	austenitic, chilled	200	675	M1			
		austenitic, precipitation-hardened (PH)	300	1013	M2			
		austenitic-ferritic, Duplex	230	778	M3			
<b>K</b>	Malleable cast iron	ferritic	200	675	K1			
		pearlitic	260	867	K2			
	Cast iron	low tensile strength	180	602	K3			
		high tensile strength / austenitic	245	825	K4			
	Cast iron with nodular graphite	ferritic	155	518	K5			
		pearlitic	265	885	K6			
	GGV (CGI)		200	675	K7			
<b>N</b>	Aluminium alloys long chipping	not heat treatable	30	-	N1	<b>Cutting data depends on form of the inserts</b>		
		heat treatable, heat treated	100	343	N2			
	Casted aluminium alloys	≤ 12 % Si, not heat treatable	75	260	N3			
		≤ 12 % Si, aushärtbar, ausgehärtet	90	314	N4			
		> 12 % Si, not heat treatable	130	447	N5			
	Magnesium alloys		70	250	N6			
	Copper and copper alloys (Brass / Bronze)	Unalloyed, elektrolyte copper	100	343	N7			
		Brass, Bronze	90	314	N8			
		Cu-alloys, short-chipping	110	382	N9			
		High-tensile, Ampco	300	1013	N10			
	Non-ferrous materials	Lead alloys (without abrasive filling material)	-	-	N11			
Duroplastic (without abrasive filling material)		-	-	N12				
Plastic glas fibre reinforced GFRP		-	-	N13				
Plastic carbon fibre reinforced CFRP		-	-	N14				
Plastic aramid fibre reinforced AFRP		-	-	N15				
Graphite (tech.)		80 Shore	-	N16				
<b>S</b>	High temperature resistant alloys	Fe-Basis	annealed	200	675	S1		
			heat treated	280	943	S2		
		Ni- or Co-alloyed	annealed	250	839	S3		
			heat treated	350	1177	S4		
			casting	320	1076	S5		
	Titanium alloys	Pure titan	200	675	S6			
		α- and β-alloys, heat treated	375	1262	S7			
		β-alloys	410	1396	S8			
	Wolfram alloys		300	1013	S9			
	Molybdän alloys		300	1013	S10			
<b>H</b>	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.

Gruppo materiale	Struttura dei gruppi di materiali e lettere di riferimento		Durezza Brinell	Resistenza Rm (N/mm <sup>2</sup> )	Gruppo di lavoro	Velocità di taglio V <sub>c</sub> (m/min)		
						non rivestito		
						AK20	AP40	CERMET
<b>P</b>	Acciai non legato	C ≤ 0,25 % ricotto	125	428	P1			
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 % ricotto	190	639	P2			
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 % bonificato	210	708	P3			
		C > 0,55 % ricotto	190	639	P4			
		C > 0,55 % bonificato	300	1013	P5			
	Acciai debolmente legati	Acciaio (truciolo corto) ricotto	220	745	P6			
		ricotto	175	591	P7			
		bonificato	300	1013	P8			
		bonificato	380	1282	P9			
		bonificato	430	1477	P10			
		ricotto	200	675	P11			
	Acciai fortemente legati e acciai da utensili	temprato e rinvenuto	300	1013	P12			
		temprato e rinvenuto	400	1361	P13			
		temprato e rinvenuto	400	1361	P13			
	Acciai inossidabili	ferritico / martensitico, ricotto	200	675	P14			
martensitico, bonificato		330	1114	P15				
<b>M</b>	Acciai inossidabili	austenitico, trattato o temperato	200	675	M1			
		austenitico, indurimento per precipitazione (PH)	300	1013	M2			
		austenitico-ferritico, Duplex	230	778	M3			
<b>K</b>	Ghisa temprata	ferritico	200	675	K1			
		perlitica	260	867	K2			
	Ghisa grigia	bassa resistenza	180	602	K3			
		alta resistenza / austenitico	245	825	K4			
	Ghisa sferoidale	ferritico	155	518	K5			
		perlitica	265	885	K6			
GGV (CGI)		200	675	K7				
<b>N</b>	Leghe di Alluminio stampato	non invecchiato	30	-	N1	<b>I parametrie die taglio dipendono dal profilo dell' inserto</b>		
		rinvenuto, invecchiato	100	343	N2			
	Leghe di Alluminio da fusione	≤ 12 % Si, non invecchiato	75	260	N3			
		≤ 12 % Si, rinvenuto, invecchiato	90	314	N4			
		> 12 % Si, non invecchiato	130	447	N5			
Leghe di magnesio		70	250	N6				
Rame e Leghe di Rame (Bronzo / Ottone)	Non legati, Rame Elettrolitico	100	343	N7				
	Ottone, Bronzo	90	314	N8				
	Leghe Cu, truciolo corto	110	382	N9				
	Alta resistenza, Ampco	300	1013	N10				
Materiali non metallici	Leghe al piombo (senza materiale di riempimento abrasivo)	-	-	N11				
	Duroplastico (senza materiale di riempimento abrasivo)	-	-	N12				
	Plastica rinforzata in fibra di vetro GFRP	-	-	N13				
	Plastica rinforzata in fibra di carbonio CFRP	-	-	N14				
	Plastica rinforzata in fibra aramidica AFRP	-	-	N15				
	Grafite (tecnico)		80 Shore	-	N16			
<b>S</b>	Leghe resistenti al calore	Base-Fe ricotto	200	675	S1			
		Base-Fe invecchiato	280	943	S2			
		Base Ni o Co ricotto	250	839	S3			
		Base Ni o Co invecchiato	350	1177	S4			
		Base Ni o Co da fusione	320	1076	S5			
	Leghe di Titanio	Titanio puro	200	675	S6			
		Leghe α e β, invecchiato	375	1262	S7			
		Leghe β	410	1396	S8			
	Leghe di tungsteno		300	1013	S9			
	Leghe di molibdeno		300	1013	S10			
<b>H</b>	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.