

Valid until / Valido fi no a / Valable jusqu'au **30.09.2020**

ARNO®
WERKZEUGE

SPECIAL

BENEFIT NOW WHEN BUYING
30 PIECES!*
SPECIALE CON L'ACQUISTO
DA 30 PEZZI !*
PROFITEZ MAINTENANT LORS
DE L'ACHAT 30 PIÈCES!*

Ideal for long-chipping materials, thin-walled components
and high-quality surface finish.

Ideali per materiali a truciolo lungo, componenti sottili e
per le finiture superficiali più elevate

Idéales pour les matériaux à copeaux longs, les composants
délicats et les finitions de surface de qualité supérieure

HIGH-POSITIVE INDEXABLE INSERT INSERTI ALTAMENTE POSITIVI PLAQUETTES DE COUPE AMOVIBLES HAUTEMENT POSITIVES

* The special prices apply when ordering 30 pieces of the same item you get an additional 15% discount.
* I prezzi speciali si applicano con ordini da 30 pezzi dello stesso articolo ricevi uno sconto aggiuntivo del 15%.
* Les prix spéciaux peuvent s'appliquer à la commande de 30 pièces ou plus du même article vous bénéficiez
d'une remise supplémentaire de 15%.



SOFT MATERIALS – SHARP CUTTING.

**Ideal for long-chipping materials, thin-walled components and high-quality surface finish:
high-positive indexable inserts with sharp cutting edge from ARNO.**

If you are looking for extremely cutting indexable inserts, you will definitely find the right one in our product range. The diversity of high-positive indexable inserts that ARNO offers is unique in the world. Just as much as the quality. All high-positive indexable inserts consist of an ultrafine grain substrate. They are precision ground and have a polished chip breaker.

When you machine soft materials such as aluminium, you have the choice of different coated or uncoated grades, geometries, standard sizes, intermediate sizes and corner radii ranging from 0.05 to 3.0 mm. There are additional coatings for steels and stainless steels. On demand, there are also rounded variants for machining steel and exotic materials. These variants have an extremely long tool life. Whatever high-positive indexable inserts you may choose, they are guaranteed to have high-quality surface finish and produce precision results.



CUTTING BENEFITS

of high-positive indexable inserts in the sharp variant

Largest diversity of high-positive geometries in the world

Best quality by precision grinding

Extremely sharp smooth cutting for low cutting forces

High-positive indexable inserts for additional applications.

- ASF and ALU inserts are not the only solution for long-chipping materials.
- The right coating make them perfect for finish machining steel and stainless steel.
- The cutting edges can also be rounded to machine exotic materials.



Grinding skills for over 30 years

- About 3 million indexable inserts are precision-ground every year at ARNO.
- Including rounding inhouse.
- The know-how we have amassed over decades is visible in the no-compromise quality of the flutes.

MATERIALI TENERI – TAGLIENTI AFFILATI.

**Ideali per materiali a truciolo lungo, componenti sottili e per le finiture superficiali più elevate:
Inserti altamente positivi con tagliente affilato di ARNO.**

Se Lei sta cercando inserti estremamente taglienti da noi li troverà sicuramente: La varietà di inserti altamente positivi offerta da ARNO è unica in tutto il mondo. Proprio come la sua qualità: Tutti gli inserti altamente positivi sono composti da un substrato a grana ultra-fine, sono rettificati di precisione e hanno un canale formatruciolo lappato.

Per la lavorazione su misura di materiali teneri come alluminio, Lei può scegliere tra diverse varietà rivestite o non rivestite, geometrie, dimensioni standard e intermedie e tra diversi raggi di punta da 0,05 a 3,0 mm. Per acciai e acciai inox inoltre sono disponibili ulteriori rivestimenti. E se necessario sono disponibili anche varianti arrotondate per la lavorazione di acciai e materiali esotici che si distinguono per la durata estrema. Indipendentemente dall'inserto altamente positivo che Lei sceglierà, sono garantiti le finiture superficiali più elevate e i risultati più precisi.



VANTAGGI DI TAGLIO

degli inserti altamente positivi nella variante
affilata

La maggiore varietà a livello internazionale di geometrie altamente positive

Ottima qualità grazie alla rettifica di precisione

Taglienti estremamente affilati e lisci per forze di taglio contenute

Inserti altamente positivi per infinite applicazioni.

- Gli inserti ASF e ALU non sono solo la soluzione per materiali a truciolo lungo:
- con il rivestimento più adatto sono perfetti per la finitura dell'acciaio e dell'acciaio inox.
- Per i materiali esotici sono perfetti con i taglienti arrotondati.



Competenza della lavorazione di rettifica da 30 anni

- Circa 3 milioni di inserti vengono realizzati con rettifica di precisione da ARNO ogni anno.
- Anche la realizzazione degli arrotondamenti avviene inhouse.
- Il know-how decennale realizzato in questo settore è evidente nella qualità di taglio senza compromessi.

MATÉRIAUX TENDRES – ARÊTES POSITIVES.

Idéales pour les matériaux à copeaux longs, les composants délicats et les finitions de surface de qualité supérieure : les plaquettes de coupe amovibles hautement positives à arêtes vives d'ARNO.

Si vous recherchez des plaquettes de coupe amovibles extrêmement affûtées, vous les trouverez certainement chez nous : en effet, la grande diversité de plaquettes de coupe amovibles proposées par ARNO est unique au monde. Il en va de même pour la qualité : toutes les plaquettes de coupe amovibles hautement positives se composent d'un substrat spécifique au grain ultra fin, sont rectifiées avec précision et sont dotées d'un brise-co-peaux poli.

Pour l'usinage sur mesure des matériaux tendres comme l'aluminium, vous avez le choix entre différentes sortes avec ou sans revêtement, géométries, dimensions standard et intermédiaires ainsi que différents rayons d'angle allant de 0,05 à 3,0 mm. En outre, il existe d'autres revêtements pour les aciers et aciers inoxydables. Et au besoin, des versions arrondies, qui rayonnent par des durées de vie extrêmes, sont disponibles pour l'usinage d'aciers et de matériaux exotiques. Peu importe les plaquettes de coupe amovibles hautement positives que vous choisissez : finitions de surface de qualité supérieure et résultats précis sont garantis.



LES AVANTAGES INCROYABLES

des plaquettes de coupe amovibles hautement positives en version tranchante

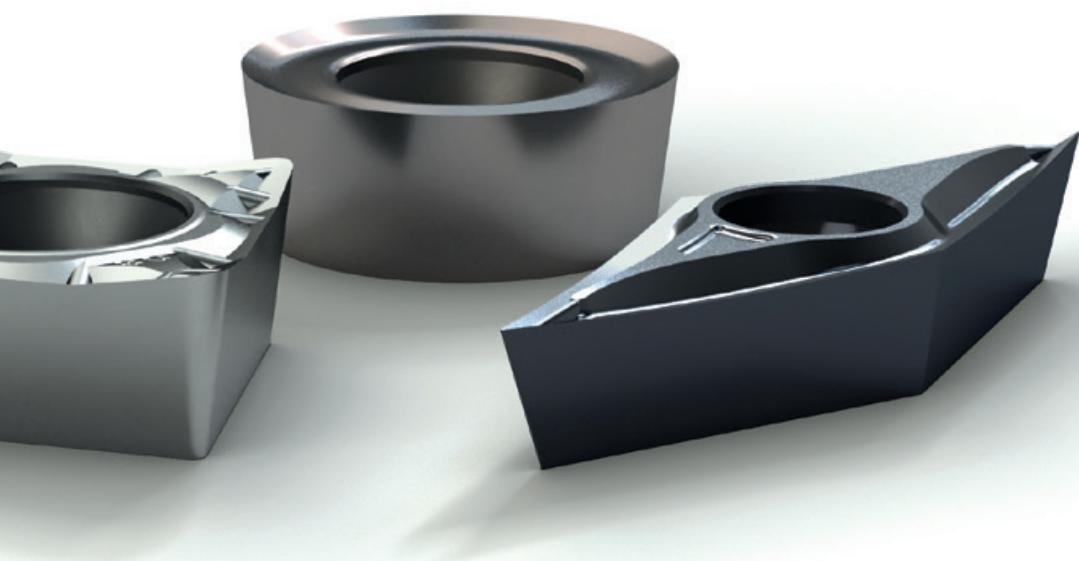
Le plus grand choix au monde de géométries hautement positives

La meilleure qualité grâce à un affûtage de précision

Arêtes extrêmement tranchantes et lisses pour des faibles pressions de coupe

Plaquettes de coupe amovibles hautement positives pour d'autres applications.

- Les plaquettes ASF et ALU ne sont pas seulement la solution pour les matériaux à copeaux longs :
- avec le revêtement adéquat, elles conviennent aussi parfaitement à la finition de l'acier et de l'acier inoxydable.
- Une préparation d'arête peut également être proposée pour les matériaux exotiques.



Compétence en matière de rectification depuis 30 ans

- Près de 3 millions de plaquettes de coupe amovibles sont affûtées avec précision chaque année chez ARNO.
- La préparation d'arêtes est également réalisée en interne.
- Le savoir-faire accumulé au fil des décennies dans ce domaine se reflète dans la qualité de coupe sans compromis.

HC - CARBIDE COATED

HC - METALLO DURO RIVESTITO

HC - CARBURE AVEC REVÊTEMENT

AL10

- Specially suitable for very high cutting speeds
- High coating hardness
- Extremely high wear resistance
- Particolarmente adatta per velocità di taglio molto elevate
- Elevata durezza del rivestimento
- Resistenza all'usura particolarmente elevata
- Particulièrement adapté pour les vitesses de coupe très élevées
- Dureté de revêtement élevée
- Résistance à l'usure extrêmement haute

PVD



Wear resistance
Resistenza all'usura
Résistance à l'usure

10

20

30

40

Toughness
Tenacità
Ténacité

AL20

- For steel, grey cast iron and stainless steel
- High wear resistance and coating hardness
- Good cutting edge stability
- Per acciaio, ghisa grigia e acciaio inossidabile
- Elevata resistenza all'usura e durezza di rivestimento
- Buona stabilità del tagliente
- Pour l'acier, la fonte grise et l'acier inoxydable
- Grande résistance à l'usure et dureté de revêtement
- Bonne stabilité des bords tranchants

PVD



Wear resistance
Resistenza all'usura
Résistance à l'usure

10

20

30

40

Toughness
Tenacità
Ténacité

AP5210

- For finish machining steel and stainless steels
- High resistance to abrasive wear
- Also suitable for materials of the K and S groups
- Prima scelta per la finitura di acciaio e acciaio inossidabile
- Elevata resistenza all'usura con taglio molto positivo
- Idonea anche per materiali del gruppo K ed S
- Pour l'usinage de précision de l'acier et des aciers inoxydables
- Résistance élevée à l'abrasion
- Fonctionne également avec des matériaux des groupes K et S

■ PVD



Wear resistance
Resistenza all'usura
Résistance à l'usure



AM5015

- Universally applicable type
- Good wear resistance
- Good cutting edge stability
- Qualità universale
- Buona resistenza all'usura
- Buona robustezza del tagliente
- Nuance à usage universel
- Bonne résistance à l'usure
- Bonne sécurité des bords tranchants

■ PVD



Wear resistance
Resistenza all'usura
Résistance à l'usure



AM5020

- For finish machining stainless and heat resistant steels
- High degree of toughness and good wear resistance
- Ideal for precision turning difficult materials
- Per la finitura di acciai inossidabili e resistenti alle alte temperature
- Elevata tenacità e buona resistenza all'usura
- Ottimale per la tornitura di finitura di materiali difficili da lavorare
- Pour l'usinage de finition d'aciers inoxydables et résistants à la chaleur
- Ténacité élevée et bonne résistance à l'usure
- Idéal pour le tournage de précision de matériaux difficiles

■ PVD



Wear resistance
Resistenza all'usura
Résistance à l'usure



AM5025

- For finish and medium machining
- Very good toughness and good wear resistance
- Suitable for varying cutting depths and interrupted cuts
- Per la lavorazione di finitura e per la lavorazione media
- Ottima tenacità e buona resistenza all'usura.
- Adatto per profondità di taglio variabili e tagli interrotti
- Pour l'usinage en phase de finition et semi-finition
- Très bonne ténacité et bonne résistance à l'usure
- Convient pour des profondeurs de coupe variables et des coupes interrompues

PVD



Wear resistance
Resistenza all'usura
Résistance à l'usure



10

20

30

40

Toughness
Tenacità
Ténacité

P

○

M

●

K

○

N

○

S

●

H

AM5110

- Well suited for materials of the M and S group
- High resistance to abrasive wear
- Best grade for finish machining
- Adatto per materiali dei gruppi M e S
- Elevata resistenza contro l'usura per abrasione
- Qualità specifica per la finitura
- Convient bien pour des matériaux des groupes M et S
- Résistance élevée à l'abrasion
- Nuance optimale pour l'usinage de précision

PVD



Wear resistance
Resistenza all'usura
Résistance à l'usure



10

20

30

40

Toughness
Tenacità
Ténacité

P

○

M

●

K

○

N

○

S

●

H

AM5120

- For rough machining stainless steels
- Also highly suitable for exotic materials
- Also applicable to heat resistant alloys
- Per la lavorazione di sgrossatura di acciai inossidabili
- Particolarmente adatto anche per materiali esotici
- Utilizzabile anche per leghe resistenti al calore
- Pour l'ébauche d'acières inoxydables
- Convient aussi particulièrement pour les matériaux exotiques
- Peut également être utilisé avec des alliages résistants à la chaleur

PVD



Wear resistance
Resistenza all'usura
Résistance à l'usure



10

20

30

40

Toughness
Tenacità
Ténacité

P

○

M

●

K

○

N

○

S

●

H

Description of grades

Descrizione qualità

Description des nuances

ISO HC indexable inserts

Inserti HC ISO

Plaquettes de coupe amovibles ISO HC

AT10

- For stable machining conditions
- High wear resistance
- For machining non-ferrous metals
- Per condizioni di lavorazione stabile
- Elevata resistenza all'usura
- Lavorazione di metalli non ferrosi
- Pour des conditions d'usinage stables
- Grande résistance à l'usure
- Usinage de métaux non ferreux

PVD



Wear resistance
Resistenza all'usura
Résistance à l'usure

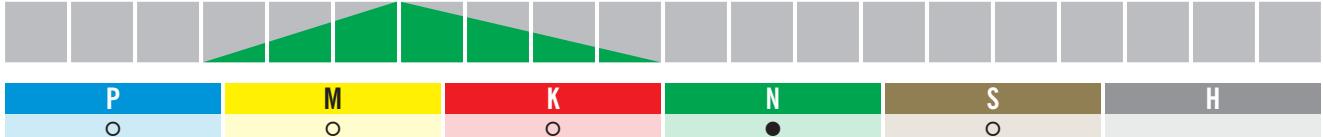
10

20

30

40

Toughness
Tenacità
Ténacité



AT20

- For machining non-ferrous metals
- High degree of toughness
- Suitable for poor machining conditions
- Per la lavorazione di metalli non ferrosi
- Elevata tenacità
- Adatto per condizioni di lavorazione sfavorevoli
- Pour l'usinage de métaux non ferreux
- Ténacité élevée
- Convient pour des conditions d'usinage difficiles

PVD



Wear resistance
Resistenza all'usura
Résistance à l'usure

10

20

30

40

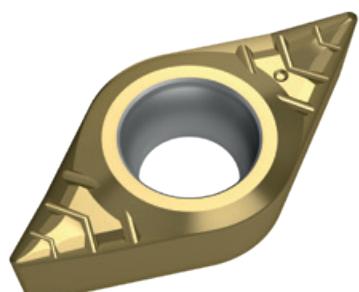
Toughness
Tenacità
Ténacité



PVD1

- Specially for machining non-ferrous metals
- High wear resistance
- Good resistance to plastic deformation
- Specialmente adatto alla lavorazione di metalli non ferrosi
- Elevata resistenza all'usura
- Buona resistenza alla deformazione plastica
- Spécialement conçu pour l'usinage de métaux non ferreux
- Grande résistance à l'usure
- Grande résistance à la déformation plastique

PVD



Wear resistance
Resistenza all'usura
Résistance à l'usure

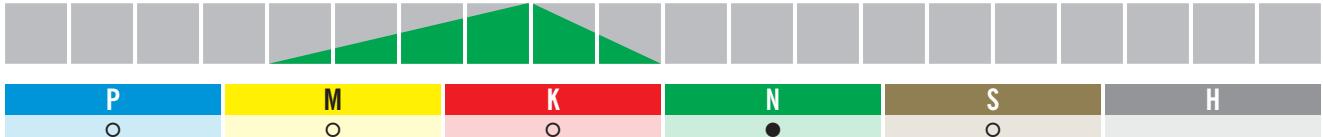
10

20

30

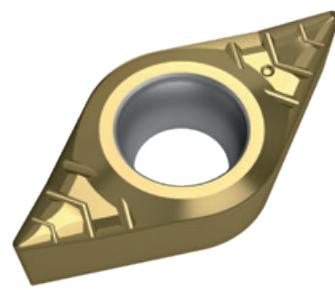
40

Toughness
Tenacità
Ténacité



PVD2

- For machining non-ferrous metals in poor conditions
- High wear resistance
- Good cutting edge stability
- *Lavorazione di metalli non ferrosi in condizioni sfavorevoli*
- *Elevata resistenza all'usura*
- *Buona sicurezza del tagliente*
- Usinage de métaux non ferreux dans des conditions défavorables
- Grande résistance à l'usure
- Bonne sécurité des bords tranchants



Wear resistance
Resistenza all'usura
Résistance à l'usure

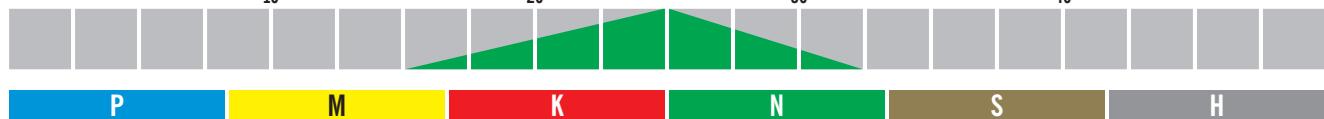
10

20

30

40

Toughness
Tenacità
Ténacité



P

○

M

○

K

○

N

●

S

○

H

For more information see

Per maggiori informazioni visita il sito

Vous trouverez de plus amples informations sur



www.arno.de

HU - CARBIDE UNCOATED

HU - METALLO DURO NON RIVESTITO

HU - CARBURE SANS REVÊTEMENT

AK10

- Also suitable for titanium and titanium alloys
- For good machining conditions
- Wear-resistant base substrate
- Adatto anche per titanio e leghe di titanio
- Per buone condizioni di lavorazione
- Substrato di base resistente all'usura
- Convient aussi pour le titane et les alliages de titane
- Pour de bonnes conditions d'usinage
- Substrat de base résistant à l'usure



Wear resistance
Resistenza all'usura
Résistance à l'usure

10

20

30

40

Toughness
Tenacità
Ténacité

AK1010

- For machining all materials in the N group
- Also suitable for super alloys and cast iron
- For good machining conditions
- Per la lavorazione di tutti i materiali del gruppo N
- Adatto anche per superleghe e ghisa
- Per buone condizioni di lavorazione
- Pour l'usinage de tous les matériaux du groupe N
- Convient aussi pour les superalliages et la fonte
- Pour de bonnes conditions d'usinage



Wear resistance
Resistenza all'usura
Résistance à l'usure

10

20

30

40

Toughness
Tenacità
Ténacité

AK1020

- For finish machining
- Well suited for non-ferrous metals
- For smooth cut or slightly varying cutting depths
- Per la lavorazione di finitura
- Adatto per metalli non ferrosi
- Per taglio costante o profondità di taglio leggermente variabili
- Pour l'usinage de finition
- Convient bien aux métaux non ferreux
- Pour une coupe nette ou des profondeurs de coupe légèrement variables



Wear resistance
Resistenza all'usura
Résistance à l'usure

10

20

30

40

Toughness
Tenacità
Ténacité



P

M

K

N

S

H

○

○

●

○

AK20

- Well suited for poor machining conditions
- Well suited for cast iron metals
- Good degree of toughness
- Adatto per condizioni di lavorazione sfavorevoli
- Adatto per fusioni di ghise
- Buona tenacità
- Convient bien pour des conditions d'usinage défavorables
- Convient bien aux fontes
- Bonne ténacité



Wear resistance
Resistenza all'usura
Résistance à l'usure

10

20

30

40

Toughness
Tenacità
Ténacité



P

M

K

N

S

H

○

○

●

○

HIGH-POSITIVE FINISH MACHINING

FINITURA ALTAMENTE POSITIVA

FINITION HAUTEMENT POSITIVE

-EN-ASF

- Excellent for Swiss type machining applications
- Very good cutting edge stability
- Curved cutting edge
- Particolarmente adatto per le applicazioni di tornitura a fantina mobile
- Ottima stabilità del tagliente
- Tagliente non rettilineo
- Convient très bien pour des applications de chariotage
- Très bonne stabilité d'arêtes de coupe
- Dent courbée



single sided
su un lato
d'un côté



Finishing
Finitura
Finition

Medium machining
Medie asportazioni
Usinage de semi-finition

Rough machining
Sgrossatura
Ébauche

P
●

M
●

K
○

N
●

S
●

H
○

-FN-ASF

- Excellent for Swiss type machining applications
- Sharp cutting edge
- Curved cutting edge
- Particolarmente adatto per le applicazioni di tornitura a fantina mobile
- Tagliente affilato
- Tagliente non rettilineo
- Convient très bien pour des applications de chariotage
- Arête de coupe tranchante
- Dent courbée



single sided
su un lato
d'un côté



Finishing
Finitura
Finition

Medium machining
Medie asportazioni
Usinage de semi-finition

Rough machining
Sgrossatura
Ébauche

P
●

M
●

K
○

N
●

S
●

H
○

HIGH-POSITIVE FINISH TO MEDIUM MACHINING

*FINITURA ALTAMENTE
POSITIVA E LAVORAZIONE
MEDIA*

*DE LA FINITION HAUTEMENT
POSITIVE À L'USINAGE DE
SEMI-FINITION*

-EN-ALU

- Optimised machining of unstable, thin-walled workpieces
- Very good cutting edge stability
- Good resistance to edge build-up
- Lavorazione ottimale di parti non stabili e con pareti sottili
- Ottima stabilità del tagliente
- Ridotta tendenza alla formazione di tagliente di riporto
- Usinage optimal des pièces instables et fines
- Très bonne stabilité d'arête de coupe
- Inclinaison faible par rapport à la formation d'arêtes de coupe



EN



single sided
su un lato
d'un côté



Finishing
Finitura
Finition

Medium machining
Medie asportazioni
Usinage de semi-finition

Rough machining
Sgrossatura
Ébauche

P

M

K

N

S

H



-FN-ALU

- Optimised machining of unstable, thin-walled workpieces
- Sharp cutting edge
- Good resistance to edge build-up
- Lavorazione ottimale di parti non stabili e con pareti sottili
- Tagliente affilato
- Ridotta tendenza alla formazione di tagliente di riporto
- Usinage optimal des pièces instables et fines
- Bord tranchant
- Inclinaison faible par rapport à la formation d'arêtes de coupe



FN



single sided
su un lato
d'un côté



Finishing
Finitura
Finition

Medium machining
Medie asportazioni
Usinage de semi-finition

Rough machining
Sgrossatura
Ébauche

P

M

K

N

S

H



ISO Indexable inserts

Inserti a fissaggio meccanico-ISO
Plaquettes de coupe amovibles ISO

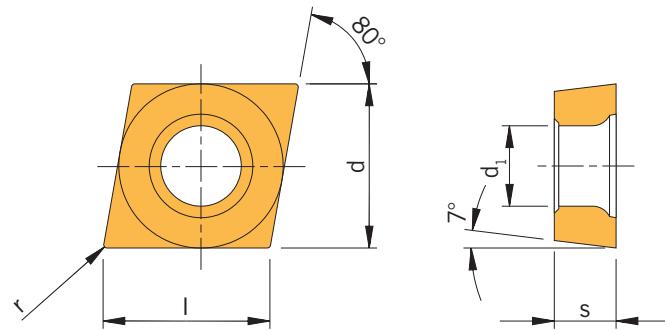
CCGT



Benefit now when buying
from 30 pieces* of additional
15% discount!

Ne beneficate ora al momento dell'acquisto
da 30 pezzi * di aggiornata Sconto del 15%.

Vous bénéficiez maintenant lors de l'achat à
partir de 30 pièces* de supplémentaire
15% de réduction!



Designation Articolo Article	r	f _n	a _p	HC			HC			HC				
				AL10	AL20	AP5210	AM5015	AM5020	AM5025	AM5110	AT10	AT20	PVD1	PVD2
CCGT 0602005FN-ALU	0,05	0,02 - 0,06	0,05 - 1,5	◆	◆						◆	◆	◆	◆
CCGT 060201FN-ALU	0,10	0,02 - 0,06	0,50 - 1,5	◆	◆						◆	◆	◆	◆
CCGT 060202FN-ALU	0,20	0,05 - 0,12	0,50 - 2,0	◆	◆						◆	◆	◆	◆
CCGT 060204FN-ALU	0,40	0,08 - 0,25	0,60 - 3,0	◆	◆	◆					◆	◆	◆	◆
CCGT 09T301FN-ALU	0,10	0,02 - 0,06	0,50 - 1,5	◆	◆						◆	◆	◆	◆
CCGT 09T302FN-ALU	0,20	0,05 - 0,12	0,50 - 2,0	◆	◆						◆	◆	◆	◆
CCGT 09T304FN-ALU	0,40	0,08 - 0,25	0,60 - 4,0	◆	◆	◆					◆	◆	◆	◆
CCGT 09T308FN-ALU	0,80	0,10 - 0,35	0,80 - 4,0	◆	◆						◆	◆	◆	◆
CCGT 09T3005FN-ALU	0,05	0,02 - 0,06	0,50 - 1,5											
CCGT 120401FN-ALU	0,10	0,05 - 0,12	0,50 - 2,0	◆							◆	◆	◆	◆
CCGT 120402FN-ALU	0,20	0,05 - 0,12	0,50 - 2,0	◆	◆						◆	◆	◆	◆
CCGT 120404FN-ALU	0,40	0,08 - 0,25	0,60 - 5,0	◆	◆	◆					◆	◆	◆	◆
CCGT 120408FN-ALU	0,80	0,10 - 0,35	0,80 - 5,0	◆	◆						◆	◆	◆	◆
CCGT 0602005FN-ASF	0,05	0,02 - 0,06	0,10 - 1,5	◆	◆						◆			
CCGT 060201EN-ASF	0,10	0,02 - 0,06	0,10 - 1,5				◆							
CCGT 060201FN-ASF	0,10	0,02 - 0,06	0,10 - 1,5	◆	◆						◆	◆		
CCGT 060202EN-ASF	0,20	0,05 - 0,12	0,20 - 2,0				◆	◆	◆					
CCGT 060202FN-ASF	0,20	0,05 - 0,12	0,20 - 2,0	◆	◆				◆		◆	◆		◆
CCGT 060204EN-ASF	0,40	0,08 - 0,25	0,20 - 2,5				◆	◆	◆		◆	◆		
CCGT 060204FN-ASF	0,40	0,08 - 0,25	0,20 - 2,5	◆	◆				◆		◆	◆		
CCGT 09T3005FN-ASF	0,05	0,02 - 0,06	0,10 - 1,5	◆	◆				◆		◆	◆		
CCGT 09T301FN-ASF	0,10	0,02 - 0,06	0,10 - 1,5	◆	◆						◆	◆		
CCGT 09T302EN-ASF	0,20	0,05 - 0,12	0,20 - 2,0				◆	◆	◆		◆	◆		
CCGT 09T302FN-ASF	0,20	0,05 - 0,12	0,20 - 2,0	◆	◆						◆	◆		
CCGT 09T304EN-ASF	0,40	0,08 - 0,25	0,20 - 2,5				◆	◆	◆		◆	◆		
CCGT 09T304FN-ASF	0,40	0,08 - 0,25	0,20 - 2,5	◆	◆				◆		◆	◆		
CCGT 09T308FN-ASF	0,80	0,10 - 0,30	0,30 - 3,0	◆	◆				◆		◆	◆		

HC = Carbide coated / Metallo duro rivestito / Carbure avec revêtement

HU = Carbide uncoated / Metallo duro non rivestito / Carbure sans revêtement

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

* The special prices apply when ordering 30 pieces of the same item you get an additional 15% discount.

* I prezzi speciali si applicano con ordini da 30 pezzi dello stesso articolo ricevi uno sconto aggiuntivo del 15%.

* Les prix spéciaux peuvent s'appliquer à la commande de 30 pièces ou plus du même article vous bénéficiez d'une remise supplémentaire de 15%.

Dimensions in mm / Tutte le dimensioni in mm / Toutes les dimensions sont en mm

ARNO®-Werkzeuge

High-positive indexable insert | Inserti altamente positivi

18

Plaquettes de coupe amovibles hautement positives

● Main application
Applicazione principale
Application principale

Application principale
Secondary application
Applicazione secondaria
Application secondaire

ISO Indexable inserts

Inserti a fissaggio meccanico-ISO
Plaquettes de coupe amovibles ISO

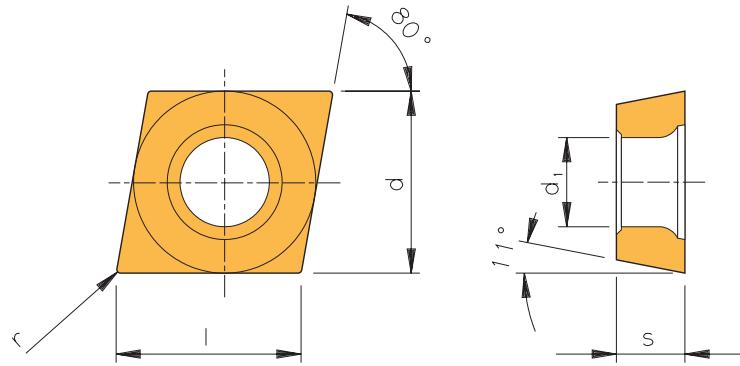
CPGT



Benefit now when buying
from 30 pieces* of additional
15% discount!

Ne beneficate ora al momento dell'acquisto
da 30 pezzi * di aggiornata Sconto del 15%.

Vous bénéficiez maintenant lors de l'achat à
partir de 30 pièces* de supplémentaire
15% de réduction!



Designation Articolo Article	r	f_n	a_p	HC		HC			HU		
				AL10	AL20	AT10	AT20	PVD1	PVD2	AK10	AK20
CPGT 05T1005FN-ASF	0,05	0,02 - 0,06	0,10 - 1,5		◆			◆		◆	◆
CPGT 05T101FN-ASF	0,10	0,02 - 0,06	0,10 - 1,5	◆	◆	◆	◆			◆	◆
CPGT 05T102EN-ASF	0,20	0,05 - 0,12	0,20 - 2,0								◆
CPGT 05T102FN-ASF	0,20	0,05 - 0,12	0,20 - 2,0	◆	◆	◆	◆			◆	◆
CPGT 05T104EN-ASF	0,40	0,08 - 0,25	0,20 - 2,5								◆
CPGT 05T104FN-ASF	0,40	0,08 - 0,25	0,20 - 2,5	◆	◆	◆	◆			◆	◆
CPGT 05T1005FN-ALU	0,05	0,04 - 0,10	0,10 - 1,5			◆		◆	◆	◆	◆
CPGT 05T101FN-ALU	0,10	0,04 - 0,10	0,10 - 1,5			◆				◆	
CPGT 05T102FN-ALU	0,20	0,04 - 0,10	0,20 - 1,5	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
CPGT 05T104FN-ALU	0,40	0,04 - 0,10	0,40 - 1,5	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆

HC = Carbide coated / Metallo duro rivestito / Carbure avec revêtement

HU = Carbide uncoated / Metallo duro non rivestito / Carbure sans revêtement

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

● Main application
Applicazione principale
Application principale

○ Secondary application
Applicazione secondaria
Application secondaire

* The special prices apply when ordering 30 pieces of the same item you get an additional 15% discount.

* I prezzi speciali si applicano con ordini da 30 pezzi dello stesso articolo ricevi uno sconto aggiuntivo del 15%.

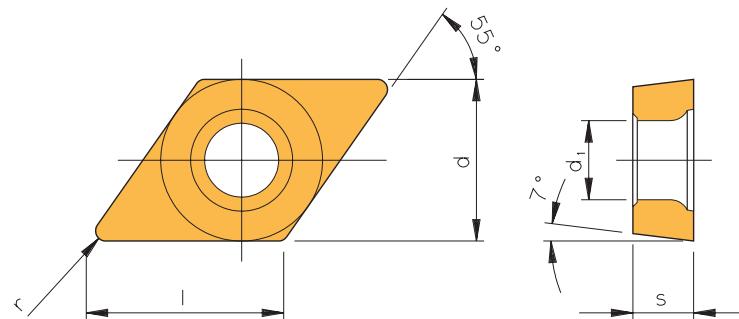
* Les prix spéciaux peuvent s'appliquer à la commande de 30 pièces ou plus du même article vous bénéficiez d'une remise supplémentaire de 15%.

Dimensions in mm / Tutte le dimensioni in mm / Toutes les dimensions sont en mm

Indexable inserts ISO Indexable inserts

Inserti a fissaggio meccanico Inserti a fissaggio meccanico-ISO
Plaquettes de coupe amovibles Plaquettes de coupe amovibles ISO

DCFT



Designation	r	f_n	a_p	HC
Articolo				
Article				
DCFT 070202FN-ASF	0,20	0,05 - 0,12	0,2 - 2,0	◆ AK10

HC = Carbide coated / Metallo duro rivestito / Carbure avec revêtement

P	
M	
K	○
N	●
S	○
H	

- Main application
Applicazione principale
Application principale
- Secondary application
Applicazione secondaria
Application secondaire

* The special prices apply when ordering 30 pieces of the same item you get an additional 15% discount.

* I prezzi speciali si applicano con ordini da 30 pezzi dello stesso articolo ricevi uno sconto aggiuntivo del 15%.

* Les prix spéciaux peuvent s'appliquer à la commande de 30 pièces ou plus du même article vous bénéficiiez d'une remise supplémentaire de 15%.

Dimensions in mm / Tutte le dimensioni in mm / Toutes les dimensions sont en mm

ISO Indexable inserts

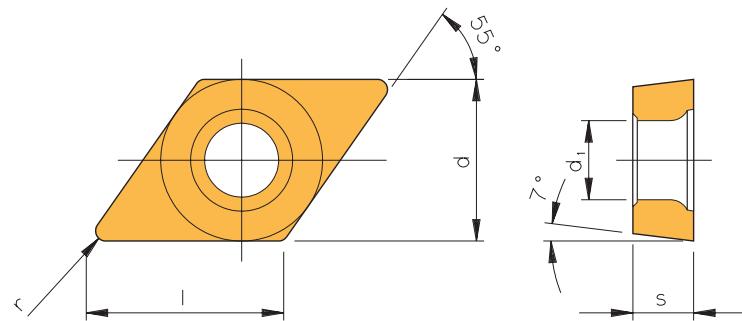
Inserti a fissaggio meccanico-ISO
Plaquettes de coupe amovibles ISO

DCGT



Benefit now when buying
from 30 pieces* of additional
15% discount!

Ne beneficate ora al momento dell'acquisto
da 30 pezzi * di aggiornale Sconto del 15%.
Vous bénéficiez maintenant lors de l'achat à
partir de 30 pièces* de supplémentaire
15% de réduction!



Designation Articolo Article	r	f_n	a_p	HC			HC			HC			HU			
				AL10	AL20	AP5210	AM5015	AM5020	AM5025	AM5110	AT10	AT20	PVD1	PVD2	AK10	AK20
DCGT 0702005FN-ALU	0,05	0,02 - 0,06	0,5 - 1,5	◆	◆						◆	◆	◆		◆	◆
DCGT 070201FN-ALU	0,10	0,02 - 0,06	0,5 - 1,5	◆	◆						◆	◆	◆	◆	◆	◆
DCGT 070202FN-ALU	0,20	0,05 - 0,12	0,5 - 2,0	◆	◆						◆	◆	◆	◆	◆	◆
DCGT 070204FN-ALU	0,40	0,08 - 0,25	0,6 - 2,5	◆	◆	◆					◆	◆	◆	◆	◆	◆
DCGT 11T3005FN-ALU	0,05	0,02 - 0,06	0,5 - 1,5												◆	◆
DCGT 11T301FN-ALU	0,10	0,02 - 0,06	0,5 - 1,5	◆	◆						◆	◆	◆	◆	◆	◆
DCGT 11T302FN-ALU	0,20	0,05 - 0,12	0,5 - 2,0	◆	◆						◆	◆	◆	◆	◆	◆
DCGT 11T304FN-ALU	0,40	0,08 - 0,25	0,6 - 3,0	◆	◆	◆					◆	◆	◆	◆	◆	◆
DCGT 11T308FN-ALU	0,80	0,10 - 0,30	0,8 - 3,5	◆	◆						◆	◆	◆	◆	◆	◆
DCGT 11T312FN-ALU	1,20	0,10 - 0,30	0,8 - 3,5								◆	◆	◆	◆	◆	◆

HC = Carbide coated / Metallo duro rivestito / Carbure avec revêtement

HU = Carbide uncoated / Metallo duro non rivestito / Carbure sans revêtement

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

● Main application
Applicazione principale
Application principale

○ Secondary application
Applicazione secondaria
Application secondaire

* The special prices apply when ordering 30 pieces of the same item you get an additional 15% discount.

* I prezzi speciali si applicano con ordini da 30 pezzi dello stesso articolo ricevi uno sconto aggiuntivo del 15%.

* Les prix spéciaux peuvent s'appliquer à la commande de 30 pièces ou plus du même article vous bénéficiez d'une remise supplémentaire de 15%.

Dimensions in mm / Tutte le dimensioni in mm / Toutes les dimensions sont en mm

DCGT

Benefit now when buying
from 30 pieces* of additional
15% discount!

Ne beneficate ora al momento dell'acquisto
da 30 pezzi * di aggiornale Sconto del 15%.
Vous bénéficiez maintenant lors de l'achat à
partir de 30 pièces* de supplémentaire
15% de réduction!



Designation Articolo Article	r	f _n	a _p	HC			HC			HC			HU				
				Al10	Al20	AP5210	AM5015	AM5020	AM5025	AM5110	AT10	AT20	PVD1	PVD2	AK10	AK20	AK1020
DCGT 0702005FN-ASF	0,05	0,02 - 0,06	0,1 - 1,5	◆	◆						◆	◆			◆	◆	
DCGT 0702008FN-ASF	0,08	0,02 - 0,06	0,1 - 1,5					◆							◆		◆
DCGT 070201EN-ASF	0,10	0,02 - 0,06	0,1 - 1,5				◆									◆	
DCGT 070201FN-ASF	0,10	0,02 - 0,06	0,1 - 1,5	◆	◆							◆	◆		◆	◆	
DCGT 0702015EN-ASF	0,15	0,05 - 0,12	0,2 - 2,0				◆	◆									◆
DCGT 0702015FN-ASF	0,15	0,05 - 0,12	0,2 - 2,0				◆								◆	◆	
DCGT 070202EN-ASF	0,20	0,05 - 0,12	0,2 - 2,0				◆	◆	◆						◆	◆	
DCGT 070202FN-ASF	0,20	0,05 - 0,12	0,2 - 2,0	◆	◆						◆	◆	◆	◆	◆	◆	
DCGT 070204EN-ASF	0,40	0,08 - 0,25	0,2 - 2,5				◆	◆	◆						◆	◆	
DCGT 070204FN-ASF	0,40	0,08 - 0,25	0,2 - 2,5	◆	◆					◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	
DCGT 11T3005FN-ASF	0,05	0,02 - 0,06	0,1 - 1,5	◆	◆						◆	◆			◆	◆	
DCGT 11T3008FN-ASF	0,08	0,02 - 0,06	0,1 - 1,5					◆							◆	◆	
DCGT 11T301EN-ASF	0,10	0,02 - 0,06	0,1 - 1,5				◆									◆	
DCGT 11T301FN-ASF	0,10	0,02 - 0,06	0,1 - 1,5	◆	◆						◆	◆			◆	◆	
DCGT 11T302EN-ASF	0,20	0,05 - 0,12	0,2 - 2,0				◆	◆	◆						◆	◆	
DCGT 11T302FN-ASF	0,20	0,05 - 0,12	0,2 - 2,0	◆	◆			◆			◆	◆	◆	◆	◆	◆	
DCGT 11T3015EN-ASF	0,15	0,05 - 0,12	0,2 - 2,0				◆	◆									◆
DCGT 11T3015FN-ASF	0,15	0,05 - 0,12	0,2 - 2,0					◆									◆
DCGT 11T3035EN-ASF	0,35	0,08 - 0,25	0,2 - 2,5				◆										
DCGT 11T304EN-ASF	0,40	0,08 - 0,25	0,2 - 2,5				◆	◆	◆						◆	◆	
DCGT 11T304FN-ASF	0,40	0,08 - 0,25	0,2 - 2,5	◆	◆					◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	
DCGT 11T308EN-ASF	0,80	0,10 - 0,30	0,3 - 3,0				◆	◆									
DCGT 11T308FN-ASF	0,80	0,10 - 0,30	0,3 - 3,0	◆	◆					◆	◆	◆			◆	◆	

HC = Carbide coated / Metallo duro rivestito / Carbure avec revêtement

HU = Carbide uncoated / Metallo duro non rivestito / Carbure sans revêtement

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

● Main application
Applicazione principale
Application principale

○ Secondary application
Applicazione secondaria
Application secondaire

* The special prices apply when ordering 30 pieces of the same item you get an additional 15% discount.

* I prezzi speciali si applicano con ordini da 30 pezzi dello stesso articolo ricevi uno sconto aggiuntivo del 15%.

* Les prix spéciaux peuvent s'appliquer à la commande de 30 pièces ou plus du même article vous bénéficiiez d'une remise supplémentaire de 15%.

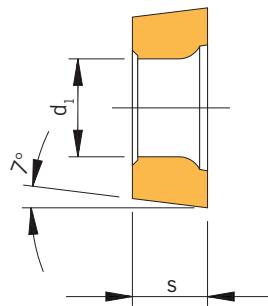
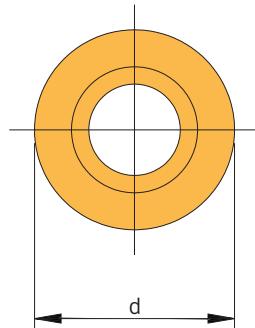
Dimensions in mm / Tutte le dimensioni in mm / Toutes les dimensions sont en mm

ARNO®-Werkzeuge
High-positive indexable insert | Inserti altamente positivi
Plaquettes de coupe amovibles hautement positives

ISO Indexable inserts

Inserti a fissaggio meccanico-ISO
Plaquettes de coupe amovibles ISO

RCGT



Designation Articolo Article	f_n	a_p	HC			HC			HU		
			AL10	AL20	AP5210	AT10	AT20	PVD1	PVD2	AK10	AK20
RCGT 10T3MOEN-ALU	0,15 - 0,70	0,8 - 4,0			◆					◆	
RCGT 1003MOFN-ALU	0,15 - 0,70	0,8 - 4,0	◆	◆		◆	◆	◆	◆	◆	◆
RCGT 1204MOFN-ALU	0,18 - 0,80	1,0 - 5,0	◆			◆	◆	◆		◆	◆

HC = Carbide coated / Metallo duro rivestito / Carbone avec revêtement

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



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

● Main application
Applicazione principale
Application principale

○ Secondary application
Applicazione secondaria
Application secondaire

* The special prices apply when ordering 30 pieces of the same item you get an additional 15% discount.

* I prezzi speciali si applicano con ordini da 30 pezzi dello stesso articolo ricevi uno sconto aggiuntivo del 15%.

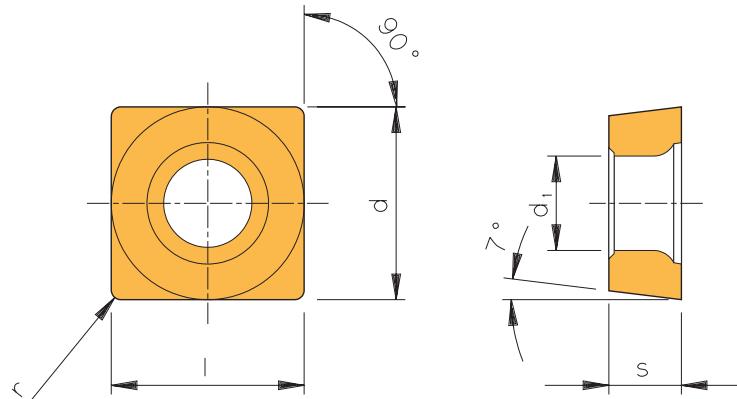
* Les prix spéciaux peuvent s'appliquer à la commande de 30 pièces ou plus du même article vous bénéficiez d'une remise supplémentaire de 15%.

Dimensions in mm / Tutte le dimensioni in mm / Toutes les dimensions sont en mm

ISO Indexable inserts

Inserti a fissaggio meccanico-ISO
Plaquettes de coupe amovibles ISO

SCGT



Designation Articolo Article	r	f _n	a _p	HC	HC	HU
				AL10	AT10	AK10
				AL20	AT20	AK20
SCGT 09T304FN-ALU	0,4	0,08 - 0,25	0,6 - 4	◆	◆	◆
SCGT 09T308FN-ALU	0,8	0,10 - 0,35	0,7 - 4	◆	◆	◆
SCGT 120404FN-ALU	0,4	0,10 - 0,40	0,4 - 6	◆	◆	◆
SCGT 120412FN-ALU	1,2	0,10 - 0,40	1,0 - 6	◆	◆	◆
SCGT 120416FN-ALU	1,6	0,10 - 0,40	1,2 - 6	◆	◆	◆

HC = Carbide coated / Metallo duro rivestito / Carbure avec revêtement

HU = Carbide uncoated / Metallo duro non rivestito / Carbure sans revêtement



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

● Main application
Applicazione principale
Application principale

○ Secondary application
Applicazione secondaria
Application secondaire

* The special prices apply when ordering 30 pieces of the same item you get an additional 15% discount.

* I prezzi speciali si applicano con ordini da 30 pezzi dello stesso articolo ricevi uno sconto aggiuntivo del 15%.

* Les prix spéciaux peuvent s'appliquer à la commande de 30 pièces ou plus du même article vous bénéficiez d'une remise supplémentaire de 15%.

Dimensions in mm / Tutte le dimensioni in mm / Toutes les dimensions sont en mm

ISO Indexable inserts

Inserti a fissaggio meccanico-ISO
Plaquettes de coupe amovibles ISO

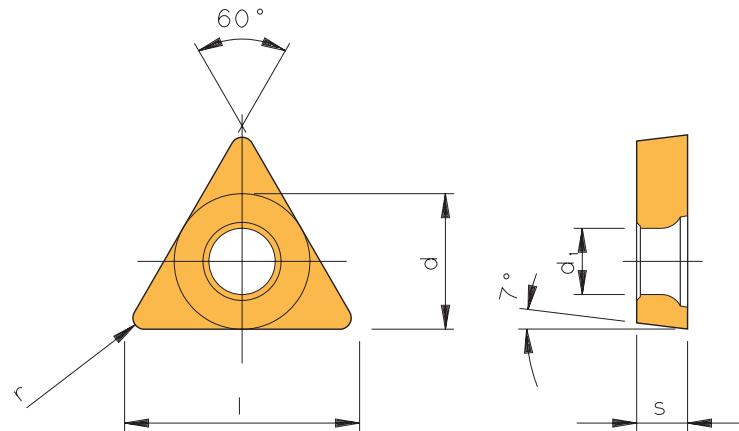
TCGT



Benefit now when buying
from 30 pieces* of additional
15% discount!

Ne beneficate ora al momento dell'acquisto
da 30 pezzi * di aggiornata Sconto del 15%.

Vous bénéficiez maintenant lors de l'achat à
partir de 30 pièces* de supplémentaire
15% de réduction!



Designation Articolo Article	r	f_n	a_p	HC		HC		HC		HU	
				AL10	AL20	AM5015	AM5025	AT10	AT20	PVD1	PVD2
TCGT 06T101FN-ALU	0,10	0,02 - 0,06	0,5 - 1,0	◆	◆				◆		◆
TCGT 06T102FN-ALU	0,20	0,05 - 0,12	0,6 - 1,2	◆	◆			◆	◆	◆	◆
TCGT 090202FN-ALU	0,20	0,05 - 0,12	0,6 - 1,6	◆	◆			◆	◆	◆	◆
TCGT 090204FN-ALU	0,40	0,08 - 0,16	0,6 - 1,6	◆	◆			◆	◆	◆	◆
TCGT 090208FN-ALU	0,80	0,08 - 0,16	0,6 - 1,6								
TCGT 110201FN-ALU	0,10	0,02 - 0,06	0,5 - 1,5	◆	◆			◆	◆		
TCGT 110202FN-ALU	0,20	0,05 - 0,12	0,6 - 2,0	◆	◆			◆	◆		
TCGT 110204FN-ALU	0,40	0,08 - 0,25	0,6 - 3,0	◆	◆			◆	◆		
TCGT 16T301FN-ALU	0,10	0,05 - 0,12	0,5 - 2,0					◆			
TCGT 16T302FN-ALU	0,20	0,05 - 0,12	0,5 - 2,0	◆	◆			◆	◆		
TCGT 16T304FN-ALU	0,40	0,08 - 0,25	0,6 - 4,0	◆	◆			◆	◆		
TCGT 16T308FN-ALU	0,80	0,10 - 0,35	0,8 - 4,0	◆	◆			◆	◆		
TCGT 06T102FN-ASF	0,20	0,05 - 0,12	0,2 - 2,0	◆	◆						◆
TCGT 090202EN-ASF	0,20	0,05 - 0,12	0,2 - 2,0			◆	◆				◆
TCGT 1102005FN-ASF	0,05	0,02 - 0,06	0,1 - 1,5		◆						◆
TCGT 110201FN-ASF	0,10	0,02 - 0,06	0,1 - 1,5	◆	◆			◆			◆
TCGT 110202FN-ASF	0,20	0,05 - 0,12	0,2 - 2,0	◆	◆			◆	◆		◆
TCGT 110204FN-ASF	0,40	0,08 - 0,25	0,2 - 2,5	◆	◆			◆	◆		◆
TCGT 16T301FN-ASF	0,10	0,02 - 0,06	0,1 - 1,5	◆	◆			◆			◆
TCGT 16T302FN-ASF	0,20	0,05 - 0,12	0,2 - 2,0	◆				◆			◆
TCGT 16T304FN-ASF	0,40	0,08 - 0,25	0,2 - 2,5	◆				◆			◆

HC = Carbide coated / Metallo duro rivestito / Carbure avec revêtement

HU = Carbide uncoated / Metallo duro non rivestito / Carbure sans revêtement

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

● Main application
Applicazione principale
Application principale

○ Secondary application
Applicazione secondaria
Application secondaire

* The special prices apply when ordering 30 pieces of the same item you get an additional 15% discount.

* I prezzi speciali si applicano con ordini da 30 pezzi dello stesso articolo ricevi uno sconto aggiuntivo del 15%.

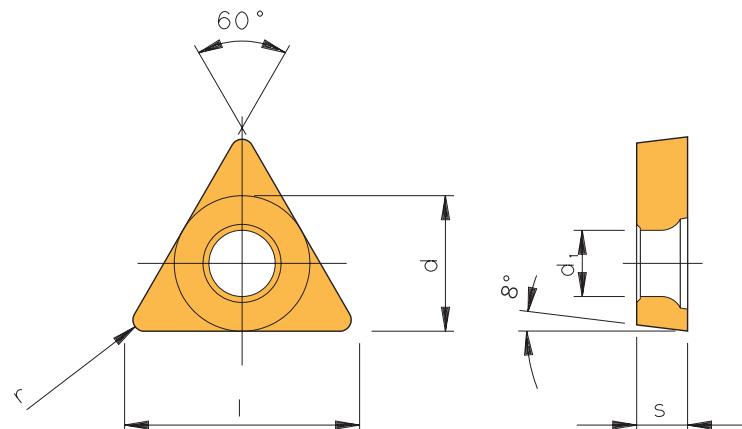
* Les prix spéciaux peuvent s'appliquer à la commande de 30 pièces ou plus du même article vous bénéficiez d'une remise supplémentaire de 15%.

Dimensions in mm / Tutte le dimensioni in mm / Toutes les dimensions sont en mm

ISO Indexable inserts

Inserti a fissaggio meccanico-ISO
Plaquettes de coupe amovibles ISO

TOGT



Designation Articolo Article	r	f _n	a _p	HC	HU
TOGT 06T102EN-ASF	0,2	0,05 - 0,12	0,2 - 2	AM5015	◆ ◆
TOGT 090202EN-ASF	0,2	0,05 - 0,12	0,2 - 2	AK20	◆ ◆

HC = Carbide coated / Metallo duro rivestito / Carbone avec revêtement

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

P	●	
M	●	
K	○	○
N	○	●
S	●	○
H	○	

● Main application
Applicazione principale
Application principale

○ Secondary application
Applicazione secondaria
Application secondaire

* The special prices apply when ordering 30 pieces of the same item you get an additional 15% discount.

* I prezzi speciali si applicano con ordini da 30 pezzi dello stesso articolo ricevi uno sconto aggiuntivo del 15%.

* Les prix spéciaux peuvent s'appliquer à la commande de 30 pièces ou plus du même article vous bénéficiiez d'une remise supplémentaire de 15%.

Dimensions in mm / Tutte le dimensioni in mm / Toutes les dimensions sont en mm

ISO Indexable inserts

Inserti a fissaggio meccanico-ISO
Plaquettes de coupe amovibles ISO

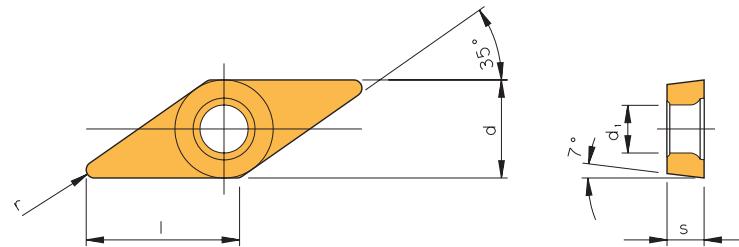
VCGT



Benefit now when buying
from 30 pieces* of additional
15% discount!

Ne beneficate ora al momento dell'acquisto
da 30 pezzi * di aggiornale Sconto del 15%.

Vous bénéficiez maintenant lors de l'achat à
partir de 30 pièces* de supplémentaire
15% de réduction!



Designation Articolo Article	r	f _n	a _p	HC			HC			HC						
				AL10	AL20	AP5210	AM5015	AM5020	AM5025	AM5110	AM5120	AM5220	AT10			
VCGT 0702005FN-ALU	0,05	0,020 - 0,06	0,20 - 1,0	◆	◆								◆	◆	◆	◆
VCGT 070201FN-ALU	0,10	0,020 - 0,06	0,20 - 1,0	◆	◆								◆	◆	◆	◆
VCGT 070202FN-ALU	0,20	0,050 - 0,08	0,20 - 1,0	◆	◆								◆	◆	◆	◆
VCGT 070204FN-ALU	0,40	0,080 - 0,12	0,20 - 1,0	◆	◆								◆	◆	◆	◆
VCGT 1103005FN-ALU	0,05	0,020 - 0,06	0,50 - 1,5	◆	◆								◆	◆	◆	◆
VCGT 110301FN-ALU	0,10	0,020 - 0,06	0,50 - 1,5	◆	◆	◆							◆	◆	◆	◆
VCGT 110302FN-ALU	0,20	0,050 - 0,12	0,50 - 2,0	◆	◆	◆							◆	◆	◆	◆
VCGT 110304FN-ALU	0,40	0,080 - 0,25	0,60 - 2,5	◆	◆	◆							◆	◆	◆	◆
VCGT 110308FN-ALU	0,80	0,100 - 0,35	0,80 - 3,0	◆	◆								◆	◆	◆	◆
VCGT 1303005FN-ALU	0,05	0,020 - 0,06	0,50 - 1,5	◆									◆	◆	◆	◆
VCGT 130301FN-ALU	0,10	0,020 - 0,06	0,50 - 1,5	◆	◆								◆	◆	◆	◆
VCGT 130302FN-ALU	0,20	0,050 - 0,12	0,50 - 2,0	◆	◆	◆							◆	◆	◆	◆
VCGT 130304FN-ALU	0,40	0,080 - 0,25	0,60 - 3,0	◆	◆								◆	◆	◆	◆
VCGT 130308FN-ALU	0,80	0,080 - 0,25	0,60 - 3,0	◆	◆								◆	◆	◆	◆
VCGT 160401FN-ALU	0,10	0,020 - 0,06	0,50 - 1,5	◆	◆								◆	◆	◆	◆
VCGT 160402FN-ALU	0,20	0,050 - 0,12	0,50 - 2,0	◆	◆	◆							◆	◆	◆	◆
VCGT 160404FN-ALU	0,40	0,080 - 0,25	0,60 - 3,5	◆	◆	◆							◆	◆	◆	◆
VCGT 160408FN-ALU	0,80	0,100 - 0,35	0,80 - 3,5	◆	◆	◆							◆	◆	◆	◆
VCGT 160412FN-ALU	1,20	0,100 - 0,45	1,00 - 3,5										◆	◆	◆	◆
VCGT 220520FN-ALU	2,00	0,100 - 0,45	1,00 - 3,5	◆												◆
VCGT 220530FN-ALU	3,00	0,100 - 0,45	1,00 - 3,5	◆	◆								◆	◆	◆	◆

HC = Carbide coated / Metallo duro rivestito / Carbure avec revêtement

HU = Carbide uncoated / Metallo duro non rivestito / Carbure sans revêtement

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

* The special prices apply when ordering 30 pieces of the same item you get an additional 15% discount.

* I prezzi speciali si applicano con ordini da 30 pezzi dello stesso articolo ricevi uno sconto aggiuntivo del 15%.

* Les prix spéciaux peuvent s'appliquer à la commande de 30 pièces ou plus du même article vous bénéficiez d'une remise supplémentaire de 15%.

ARNO®-Werkzeuge

High-positive indexable insert | Inserti altamente positivi

28

Plaquettes de coupe amovibles hautement positives

Dimensions in mm / Tutte le dimensioni in mm / Toutes les dimensions sont en mm

● Main application
Applicazione principale
Application principale

- **Secondary application**
Applicazione secondaria
Application secondaire

* The special prices apply when ordering 30 pieces of the same item you get an additional 15% discount.

** I prezzi speciali si applicano con ordini da 30 pezzi dello stesso articolo ricevi uno sconto aggiuntivo del 15%.*

* Les prix spéciaux peuvent s'appliquer à la commande de 30 pièces ou plus du même article vous bénéficiez d'une remise supplémentaire de 15%.

Dimensions in mm / Tutte le dimensioni in mm / Toutes les dimensions sont en mm

ARNO®-Werkzeuge
High-positive indexable insert | Inserti altamente positivi
Plaquettes de coupe amovibles hautement positives

ISO Indexable inserts

Inserti a fissaggio meccanico-ISO
Plaquettes de coupe amovibles ISO

VCGT



Designation Articolo Article	r	f _n	a _p	HC			HC					HC			
				AL10	AL20	AP5210	AM5015	AM5020	AM5025	AM5110	AM5120	AM5220	AT10	AT20	PVD1
VCGT 0702005FN-ASF	0,05	0,020 - 0,06	0,10 - 1,0	◆											
VCGT 070201FN-ASF	0,10	0,020 - 0,06	0,10 - 1,0	◆	◆								◆	◆	
VCGT 0702015EN-ASF	0,15	0,020 - 0,06	0,10 - 1,0				◆								
VCGT 070202EN-ASF	0,20	0,050 - 0,08	0,20 - 1,0					◆							
VCGT 070202FN-ASF	0,20	0,050 - 0,08	0,20 - 1,0	◆	◆					◆				◆	◆
VCGT 070204EN-ASF	0,40	0,080 - 1,20	0,20 - 1,0						◆						
VCGT 070204FN-ASF	0,40	0,080 - 1,20	0,20 - 1,0	◆	◆					◆			◆	◆	
VCGT 1103005FN-ASF	0,05	0,020 - 0,06	0,10 - 1,5	◆	◆					◆			◆	◆	
VCGT 1103008FN-ASF	0,08	0,020 - 0,06	0,10 - 1,5				◆								
VCGT 110301EN-ASF	0,10	0,020 - 0,06	0,10 - 1,5				◆								
VCGT 110301FN-ASF	0,10	0,020 - 0,06	0,10 - 1,5	◆	◆					◆			◆	◆	
VCGT 1103015EN-ASF	0,15	0,050 - 0,12	0,20 - 2,0				◆	◆							
VCGT 1103015FN-ASF	0,15	0,050 - 0,12	0,20 - 2,0					◆							
VCGT 110302EN-ASF	0,20	0,050 - 0,12	0,20 - 2,0				◆	◆	◆						
VCGT 110302FN-ASF	0,20	0,050 - 0,12	0,20 - 2,0	◆	◆					◆	◆		◆	◆	
VCGT 1103035EN-ASF	0,35	0,080 - 0,25	0,20 - 2,5				◆								
VCGT 110304EN-ASF	0,40	0,080 - 0,25	0,20 - 2,5				◆	◆	◆						
VCGT 110304FN-ASF	0,40	0,080 - 0,25	0,20 - 2,5	◆	◆					◆	◆		◆	◆	◆
VCGT 1303005FN-ASF	0,05	0,050 - 0,12	0,20 - 2,0												
VCGT 130301FN-ASF	0,10	0,050 - 0,12	0,20 - 2,0	◆	◆								◆	◆	
VCGT 130302EN-ASF	0,20	0,050 - 0,12	0,20 - 2,0				◆								
VCGT 130302FN-ASF	0,20	0,050 - 0,12	0,20 - 2,0	◆	◆								◆	◆	
VCGT 130304EN-ASF	0,40	0,080 - 0,25	0,20 - 2,5				◆						◆	◆	
VCGT 130304FN-ASF	0,40	0,080 - 0,25	0,20 - 2,5	◆	◆								◆	◆	
VCGT 160401FN-ASF	0,10	0,050 - 0,12	0,20 - 2,0	◆	◆								◆	◆	
VCGT 160402EN-ASF	0,20	0,050 - 0,12	0,20 - 2,0				◆	◆							
VCGT 160402FN-ASF	0,20	0,050 - 0,12	0,20 - 2,0	◆	◆								◆	◆	
VCGT 160404EN-ASF	0,40	0,080 - 0,25	0,20 - 2,5				◆	◆							
VCGT 160404FN-ASF	0,40	0,080 - 0,25	0,20 - 2,5	◆	◆								◆	◆	◆
VCGT 160408EN-ASF	0,80	0,100 - 0,30	0,30 - 3,0				◆								
VCGT 160408FN-ASF	0,80	0,100 - 0,30	0,30 - 3,0	◆	◆								◆	◆	

HC = Carbide coated / Metallo duro rivestito / Carbure avec revêtement

HU = Carbide uncoated / Metallo duro non rivestito / Carbure sans revêtement

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

* The special prices apply when ordering 30 pieces of the same item you get an additional 15% discount.

* I prezzi speciali si applicano con ordini da 30 pezzi dello stesso articolo ricevi uno sconto aggiuntivo del 15%.

* Les prix spéciaux peuvent s'appliquer à la commande de 30 pièces ou plus du même article vous bénéficiez d'une remise supplémentaire de 15%.

Dimensions in mm / Tutte le dimensioni in mm / Toutes les dimensions sont en mm

● Main application
applicazione principale
Application principale

- Application principale
- Secondary application
Applicazione secondaria

- **Secondary application**
Applicazione secondaria
Application secondaire

Application secondaire

* The special prices apply when ordering 30 pieces of the same item you get an additional 15% discount.

* I prezzi speciali si applicano con ordini da 30 pezzi dello stesso articolo ricevi uno sconto aggiuntivo del 15%.

* Les prix spéciaux peuvent s'appliquer à la commande de 30 pièces ou plus du même article vous bénéficierez d'une remise supplémentaire de 15%.

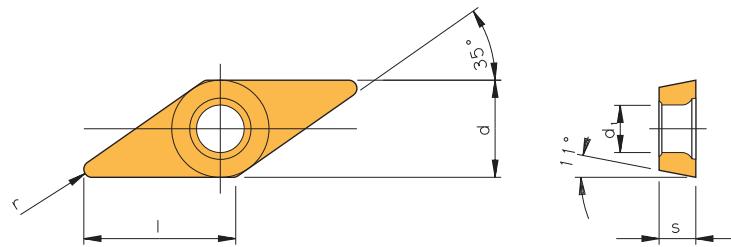
Dimensions in mm / Tutte le dimensioni in mm / Toutes les dimensions sont en mm

ARNO®-Werkzeuge
High-positive indexable insert | Inserti altamente positivi
Plaquettes de coupe amovibles hautement positives

ISO Indexable inserts

Inserti a fissaggio meccanico-ISO
Plaquettes de coupe amovibles ISO

VPGT



Designation	r	f _n	a _p	HU
Articolo				
Article				
VPGT 220512FN-ALU	1,2	0,1 - 0,45	1,0 - 3,5	◆ ◆
VPGT 220516FN-ALU	1,6	0,1 - 0,45	1,0 - 3,5	◆ ◆
VPGT 220530FN-ALU	3,0	0,1 - 0,45	1,0 - 3,5	◆
VPGT 220512FN-ASF	1,2	0,1 - 0,30	0,3 - 3,0	◆

HU = Carbide uncoated / Metallo duro non rivestito / Carbure sans revêtement

P	
M	
K	○ ○
N	● ●
S	○ ○
H	

● Main application
Applicazione principale
Application principale

○ Secondary application
Applicazione secondaria
Application secondaire

* The special prices apply when ordering 30 pieces of the same item you get an additional 15% discount.

* I prezzi speciali si applicano con ordini da 30 pezzi dello stesso articolo ricevi uno sconto aggiuntivo del 15%.

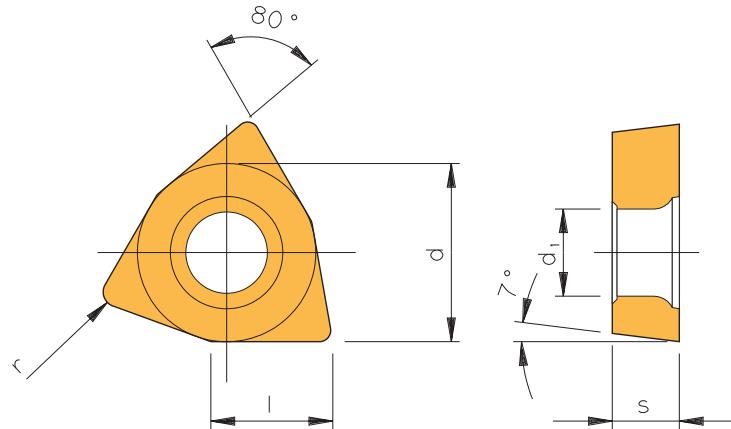
* Les prix spéciaux peuvent s'appliquer à la commande de 30 pièces ou plus du même article vous bénéficiez d'une remise supplémentaire de 15%.

Dimensions in mm / Tutte le dimensioni in mm / Toutes les dimensions sont en mm

ISO Indexable inserts

Inserti a fissaggio meccanico-ISO
Plaquettes de coupe amovibles ISO

WCGT



Bezeichnung	r	f_n	a_p	HC		HC			HU		
				AL10	AL20	AT10	AT20	PVD1	PVD2	AK10	AK20
WCGT 0201005FN-ALU	0,05	0,05 - 0,12	0,50 - 1,5	◆						◆	
WCGT 020101FN-ALU	0,10	0,05 - 0,12	0,50 - 1,5	◆						◆	
WCGT 020102FN-ALU	0,20	0,05 - 0,12	0,50 - 1,5	◆		◆				◆	
WCGT 030202FN-ALU	0,20	0,05 - 0,12	0,50 - 1,5	◆						◆	◆
WCGT 030204FN-ALU	0,40	0,08 - 0,20	0,60 - 1,5	◆	◆	◆		◆		◆	◆
WCGT 040201FN-ALU	0,10	0,05 - 0,12	0,50 - 2,0		◆					◆	
WCGT 040202FN-ALU	0,20	0,05 - 0,12	0,50 - 2,0	◆	◆	◆		◆		◆	◆
WCGT 040204FN-ALU	0,40	0,08 - 0,25	0,60 - 2,5	◆		◆	◆	◆	◆	◆	◆
WCGT 06T301FN-ALU	0,10	0,05 - 0,12	0,60 - 2,0				◆			◆	◆
WCGT 06T302FN-ALU	0,20	0,05 - 0,12	0,60 - 2,0	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
WCGT 06T304FN-ALU	0,40	0,08 - 0,25	0,60 - 3,0	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
WCGT 080404FN-ALU	0,40	0,08 - 0,25	0,60 - 4,0	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
WCGT 080408FN-ALU	0,80	0,10 - 0,35	0,80 - 4,0	◆		◆				◆	
WCGT 040202FN-ASF	0,20	0,05 - 0,12	0,20 - 2,0	◆	◆	◆	◆			◆	◆
WCGT 040204FN-ASF	0,40	0,08 - 0,25	0,20 - 2,5	◆		◆				◆	
WCGT 06T301FN-ASF	0,10	0,02 - 0,06	0,10 - 1,5							◆	
WCGT 06T302FN-ASF	0,20	0,05 - 0,12	0,20 - 2,0			◆				◆	
WCGT 06T304FN-ASF	0,40	0,08 - 0,25	0,20 - 2,5	◆	◆	◆	◆			◆	◆

HC = Carbide coated / Metallo duro rivestito / Carbure avec revêtement

HU = Carbide uncoated / Metallo duro non rivestito / Carbure sans revêtement

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

● Main application
Applicazione principale
Application principale

○ Secondary application
Applicazione secondaria
Application secondaire

* The special prices apply when ordering 30 pieces of the same item you get an additional 15% discount.

* I prezzi speciali si applicano con ordini da 30 pezzi dello stesso articolo ricevi uno sconto aggiuntivo del 15%.

* Les prix spéciaux peuvent s'appliquer à la commande de 30 pièces ou plus du même article vous bénéficierez d'une remise supplémentaire de 15%.

Dimensions in mm / Tutte le dimensioni in mm / Toutes les dimensions sont en mm

Recommended cutting data

Werkstoffgruppe	Structure of the material groups and identification letters	Brinell hardness HB	Tensile strength Rm (N/mm²)	Chipping group	Cutting speed Vc (m/min)		
					HC	AL10	AL20
P	Unalloyed steel	C ≤ 0.25 % annealed	125	P1	220 - 270 - 320	180 - 230 - 280	220 - 295 - 370
		C >= 0.25 ... > = 0.55 % annealed	190	P2	180 - 235 - 290	160 - 205 - 250	180 - 255 - 330
		C >= 0.25 ... > = 0.55 % hardened and tempered	210	P3	180 - 235 - 290	160 - 205 - 250	180 - 255 - 330
		C ≤ 0.55 % annealed	190	P4	150 - 200 - 250	120 - 170 - 220	150 - 220 - 290
		C ≤ 0.55 % hardened and tempered	300	P5	150 - 200 - 250	120 - 170 - 220	150 - 220 - 290
	Machining steel (short-clipping)	annealed	220	P6	150 - 200 - 250	120 - 170 - 220	150 - 220 - 290
Low alloyed steel	annealed	175	591	P7	180 - 230 - 280	160 - 205 - 250	180 - 250 - 320
	hardened and tempered	300	1013	P8	170 - 210 - 250	140 - 185 - 230	170 - 230 - 290
	hardened and tempered	380	1282	P9	150 - 185 - 220	120 - 160 - 200	150 - 205 - 260
	hardened and tempered	430	1477	P10	150 - 185 - 220	120 - 160 - 200	150 - 205 - 260
	annealed	200	675	P11	-	-	80 - 130 - 180
High alloyed steel and high alloyed tool steel	hardened	300	1013	P12	-	-	40 - 95 - 150
	hardened	400	1361	P13	-	-	40 - 95 - 150
	Stainless steel	ferretic / martensitic, annealed	200	P14	170 - 230 - 290	160 - 220 - 280	40 - 90 - 140
M	martensitic, hardened and tempered	330	1114	P15	140 - 210 - 280	130 - 205 - 280	40 - 80 - 120
	austenitic, chilled	200	675	M1	140 - 210 - 280	140 - 190 - 240	70 - 110 - 150
	austenitic, precipitation-hardened (PH)	300	1013	M2	-	-	35 - 80 - 120
K	austenitic-ferritic, Duplex	230	778	M3	-	-	35 - 80 - 120
	Malleable cast iron	ferritic	200	K1	150 - 180 - 210	130 - 165 - 200	150 - 180 - 210
	pearlitic	260	867	K2	150 - 180 - 210	130 - 165 - 200	150 - 180 - 210
Cast iron	low tensile strength	180	602	K3	180 - 240 - 300	160 - 215 - 270	180 - 265 - 350
	high tensile strength / austenitic	245	825	K4	120 - 180 - 240	110 - 165 - 220	120 - 195 - 270
	Cast iron with nodular graphite	ferritic	155	K5	140 - 185 - 230	130 - 170 - 210	140 - 185 - 230
GGV (CGI)	pearlitic	265	885	K6	120 - 145 - 170	110 - 130 - 150	120 - 145 - 170
	not heat treatable	200	675	K7	180 - 240 - 300	160 - 215 - 270	180 - 265 - 350
	heat treatable, heat treated	100	343	N1	-	-	-
N	≤ 12 % Si, not heat treatable	75	260	N2	-	-	-
	Casted aluminium alloys	≤ 12 % Si, heat treatable, heat treated	90	N3	-	-	-
	> 12 % Si, not heat treatable	130	447	N4	-	-	-
Magnesium alloys	> 12 % Si, not heat treatable	70	250	N5	-	-	-
	Unalloyed, electrolyte copper	100	343	N6	-	-	-
	Brass, Bronze	90	314	N7	-	-	-
Copper and copper alloys (Brass / Bronze)	Cu-alloys, short-chipping	110	382	N8	-	-	-
		300	1013	N9	-	-	-
				N10	-	-	-
S	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	-	-	-
High temperature resistant alloys	Fe-based annealed	200	675	S1	20 - 35 - 50	20 - 35 - 50	20 - 45 - 70
	Fe-based heat treated	280	943	S2	20 - 35 - 50	20 - 35 - 50	20 - 45 - 70
	Ni- or Co-alloyed annealed	250	839	S3	15 - 30 - 40	15 - 30 - 40	15 - 40 - 60
	Ni- or Co-alloyed heat treated	350	1177	S4	15 - 25 - 30	15 - 25 - 30	15 - 35 - 50
	Ni- or Co-alloyed casting	320	1076	S5	15 - 25 - 30	15 - 25 - 30	15 - 35 - 50
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	-	-	-
		300	1013	S10	-	-	-
H	hardened	50 HRC	-	H1	-	-	-
	hardened	55 HRC	-	H2	-	-	-
	hardened	60 HRC	-	H3	-	-	-
	Hardened cast iron	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

ARNO®-Werkzeuge

High-positive indexable insert | Inserti altamente positivi

Plaquettes de coupe amovibles hautement positives

Dimensions in mm / Tutte le dimensioni in mm / Toutes les dimensions sont en mm

For more information see

Per maggiori informazioni visita il sito

Vous trouverez de plus amples informations sur



www.arno.de

Recommended cutting data

Material group	Structure of the material groups and identification letters	Brinell hardness HB	Tensile strength Rm (N/mm²)	Chipping group	Cutting speed Vc (m/min)			
					HC			
					AM5015	AM5020	AM5025	
P	Unalloyed steel	C ≤ 0.25 % annealed	125	428	P1	220 - 270 - 320	180 - 205 - 230	180 - 205 - 230
		C >= 0.25 ... > = 0.55 % annealed	190	639	P2	180 - 235 - 290	170 - 180 - 190	170 - 180 - 190
		C >= 0.25 ... > = 0.55 % hardened and tempered	210	708	P3	180 - 235 - 290	170 - 180 - 190	170 - 180 - 190
		C ≤ 0.55 % annealed	190	639	P4	150 - 200 - 250	130 - 140 - 150	130 - 140 - 150
		C ≤ 0.55 % hardened and tempered	300	1013	P5	150 - 200 - 250	130 - 140 - 150	130 - 140 - 150
	Machining steel (short-clipping)	annealed	220	745	P6	150 - 200 - 250	130 - 140 - 150	130 - 140 - 150
P	Low alloyed steel	annealed	175	591	P7	180 - 230 - 280	170 - 180 - 190	170 - 180 - 190
		hardened and tempered	300	1013	P8	170 - 210 - 250	90 - 120 - 150	90 - 120 - 150
		hardened and tempered	380	1282	P9	150 - 185 - 220	70 - 100 - 130	70 - 100 - 130
	High alloyed steel and high alloyed tool steel	hardened and tempered	430	1477	P10	150 - 185 - 220	70 - 100 - 130	70 - 100 - 130
		annealed	200	675	P11	80 - 120 - 160	120 - 160 - 200	120 - 160 - 200
M	Stainless steel	hardened	300	1013	P12	40 - 85 - 130	50 - 75 - 100	50 - 75 - 100
		hardened	400	1361	P13	40 - 85 - 130	50 - 75 - 100	50 - 75 - 100
		ferretic / martensitic, annealed	200	675	P14	60 - 120 - 180	140 - 160 - 180	140 - 160 - 180
M	Stainless steel	martensitic, hardened and tempered	330	1114	P15	40 - 90 - 140	110 - 125 - 140	110 - 125 - 140
		austenitic, chilled	200	675	M1	80 - 120 - 160	120 - 160 - 200	120 - 160 - 200
		austenitic, precipitation-hardened (PH)	300	1013	M2	40 - 85 - 130	90 - 125 - 160	90 - 125 - 160
K	Malleable cast iron	austenitic-ferritic, Duplex	230	778	M3	40 - 85 - 130	90 - 125 - 160	90 - 125 - 160
		ferritic	200	675	K1	150 - 180 - 210	-	140 - 180 - 220
	Cast iron	pearlitic	260	867	K2	150 - 180 - 210	-	110 - 135 - 160
		low tensile strength	180	602	K3	180 - 240 - 300	-	120 - 140 - 160
		high tensile strength / austenitic	245	825	K4	120 - 180 - 240	-	-
K	Cast iron with nodular graphite	ferritic	155	518	K5	140 - 185 - 230	-	120 - 140 - 160
		pearlitic	265	885	K6	120 - 145 - 170	-	120 - 150 - 180
	GGV (CGI)		200	675	K7	180 - 240 - 300	-	120 - 140 - 160
N	Aluminium alloys long chipping	not heat treatable	30	-	N1	-	-	-
		heat treatable, heat treated	100	343	N2	-	-	-
	Casted aluminium alloys	≤ 12 % Si, not heat treatable	75	260	N3	-	-	-
		≤ 12 % Si, heat treatable, heat treated	90	314	N4	-	-	-
	Magnesium alloys	> 12 % Si, not heat treatable	130	447	N5	-	-	-
		Unalloyed, electrolyte copper	70	250	N6	-	-	-
	Copper and copper alloys (Brass / Bronze)	Brass, Bronze	100	343	N7	100 - 210 - 320	-	-
		Cu-alloys, short-chipping	90	314	N8	200 - 350 - 500	-	-
			110	382	N9	200 - 350 - 500	-	-
	Non-ferrous materials		300	1013	N10	-	-	-
		Lead alloys (without abrasive filling material)	-	-	N11	160 - 380 - 600	-	-
		Duroplastic (without abrasive filling material)	-	-	N12	160 - 380 - 600	-	-
		Plastic glas fibre reinforced GFRP	-	-	N13	100 - 200 - 300	-	-
		Plastic carbon fibre reinforced CFRP	-	-	N14	100 - 200 - 300	-	-
		Plastic aramid fibre reinforced AFRP	-	-	N15	100 - 200 - 300	-	-
		Graphite (tech.)	80 Shore	-	N16	-	-	-
S	High temperature resistant alloys	Fe-based annealed	200	675	S1	20 - 40 - 60	-	20 - 35 - 50
		Fe-based heat treated	280	943	S2	20 - 40 - 60	-	20 - 35 - 50
		Ni- or Co-alloyed annealed	250	839	S3	15 - 35 - 50	-	15 - 30 - 40
		Ni- or Co-alloyed heat treated	350	1177	S4	15 - 30 - 40	-	20 - 30 - 35
	Titanium alloys	Ni- or Co-alloyed casting	320	1076	S5	15 - 30 - 40	-	10 - 20 - 25
		Pure titan	200	675	S6	90 - 135 - 180	-	80 - 110 - 140
	Wolfram alloys	α- and β-alloys, heat treated	375	1262	S7	40 - 60 - 80	-	25 - 35 - 45
		β-alloys	410	1396	S8	40 - 60 - 80	-	25 - 35 - 45
H	Molybdän alloys		300	1013	S9	-	-	-
	Hardened steel	300	1013	S10	-	-	-	-
		hardened	50 HRC	-	H1	30 - 40 - 50	-	-
		hardened	55 HRC	-	H2	10 - 20 - 25	-	-
	Hardened cast iron	hardened	60 HRC	-	H3	10 - 20 - 25	-	-
	hardened	55 HRC	-	H4	10 - 20 - 25	-	-	-

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

AM5110	AM5120
220 - 285 - 350	220 - 270 - 320
180 - 245 - 310	180 - 235 - 290
180 - 245 - 310	180 - 235 - 290
150 - 210 - 270	150 - 200 - 250
150 - 210 - 270	150 - 200 - 250
150 - 210 - 270	150 - 200 - 250
180 - 240 - 300	180 - 220 - 260
170 - 220 - 270	150 - 185 - 220
150 - 195 - 240	80 - 135 - 190
150 - 195 - 240	80 - 135 - 190
80 - 130 - 180	80 - 115 - 150
40 - 90 - 140	40 - 85 - 130
40 - 90 - 140	40 - 85 - 130
40 - 110 - 180	40 - 95 - 150
40 - 100 - 160	40 - 90 - 140
80 - 130 - 180	80 - 120 - 160
40 - 90 - 140	40 - 85 - 130
40 - 90 - 140	40 - 85 - 130
150 - 180 - 210	150 - 180 - 210
150 - 180 - 210	150 - 180 - 210
180 - 265 - 350	180 - 240 - 300
120 - 195 - 270	120 - 180 - 240
140 - 185 - 230	140 - 185 - 230
120 - 145 - 170	120 - 145 - 170
180 - 265 - 350	180 - 240 - 300
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
120 - 170 - 220	120 - 160 - 200
200 - 425 - 650	200 - 350 - 500
200 - 425 - 650	200 - 350 - 500
-	-
160 - 380 - 600	160 - 380 - 600
160 - 380 - 600	160 - 380 - 600
100 - 200 - 300	100 - 200 - 300
100 - 200 - 300	100 - 200 - 300
100 - 200 - 300	100 - 200 - 300
-	-
20 - 45 - 70	20 - 40 - 60
20 - 45 - 70	20 - 40 - 60
15 - 40 - 60	15 - 35 - 50
15 - 35 - 50	15 - 30 - 40
15 - 35 - 50	15 - 30 - 40
100 - 155 - 210	90 - 135 - 180
40 - 65 - 90	40 - 60 - 80
40 - 65 - 90	40 - 60 - 80
-	-
-	-
30 - 45 - 55	30 - 40 - 50
15 - 20 - 25	10 - 20 - 25
15 - 20 - 25	10 - 20 - 25
15 - 25 - 30	10 - 20 - 25

Recommended cutting data

Material group	Structure of the material groups and identification letters	Brinell hardness HB	Tensile strength Rm (N/mm ²)	Chipping group	Cutting speed Vc (m/min)			
					HC	AT10	AT20	PVD1
P	Unalloyed steel	C ≤ 0.25 % annealed	125	428	P1	220 - 270 - 320	180 - 230 - 280	200 - 245 - 290
		C >= 0.25 ... > = 0.55 % annealed	190	639	P2	180 - 235 - 290	160 - 205 - 250	160 - 210 - 260
		C >= 0.25 ... > = 0.55 % hardened and tempered	210	708	P3	180 - 235 - 290	160 - 205 - 250	160 - 210 - 260
		C ≤ 0.55 % annealed	190	639	P4	150 - 200 - 250	120 - 170 - 220	130 - 180 - 230
		C ≤ 0.55 % hardened and tempered	300	1013	P5	150 - 200 - 250	120 - 170 - 220	130 - 180 - 230
	Machining steel (short-clipping)	annealed	220	745	P6	150 - 200 - 250	120 - 170 - 220	130 - 180 - 230
P	Low alloyed steel	annealed	175	591	P7	180 - 230 - 280	160 - 205 - 250	160 - 205 - 250
		hardened and tempered	300	1013	P8	170 - 210 - 250	140 - 185 - 230	150 - 190 - 230
		hardened and tempered	380	1282	P9	150 - 185 - 220	120 - 160 - 200	130 - 165 - 200
	High alloyed steel and high alloyed tool steel	hardened and tempered	430	1477	P10	150 - 185 - 220	120 - 160 - 200	130 - 165 - 200
		annealed	200	675	P11	-	-	-
M	Stainless steel	hardened	300	1013	P12	-	-	-
		hardened	400	1361	P13	-	-	-
		ferretic / martensitic, annealed	200	675	P14	170 - 230 - 290	160 - 220 - 280	150 - 155 - 160
	Stainless steel	martensitic, hardened and tempered	330	1114	P15	140 - 210 - 280	130 - 205 - 280	120 - 185 - 250
K		austenitic, chilled	200	675	M1	140 - 210 - 280	140 - 190 - 240	120 - 185 - 250
Cast iron	austenitic, precipitation-hardened (PH)	300	1013	M2	-	-	-	
	austenitic-ferritic, Duplex	230	778	M3	-	-	-	
	ferritic	200	675	K1	150 - 180 - 210	130 - 165 - 200	130 - 155 - 180	
K	Malleable cast iron	pearlitic	260	867	K2	150 - 180 - 210	130 - 165 - 200	130 - 155 - 180
		low tensile strength	180	602	K3	180 - 240 - 300	160 - 215 - 270	160 - 215 - 270
	Cast iron with nodular graphite	high tensile strength / austenitic	245	825	K4	120 - 180 - 240	110 - 165 - 220	110 - 165 - 220
		ferritic	155	518	K5	140 - 185 - 230	130 - 170 - 210	120 - 165 - 210
N	GGV (CGI)	pearlitic	265	885	K6	120 - 145 - 170	110 - 130 - 150	110 - 130 - 150
		not heat treatable	200	675	K7	180 - 240 - 300	160 - 215 - 270	160 - 215 - 270
	Aluminium alloys long chipping	heat treatable, heat treated	30	-	N1	850 - 1075 - 1300	850 - 1075 - 1300	750 - 975 - 1200
		≤ 12 % Si, not heat treatable	100	343	N2	400 - 650 - 900	400 - 650 - 900	350 - 575 - 800
	Casted aluminium alloys	≤ 12 % Si, heat treatable, heat treated	75	260	N3	260 - 530 - 800	260 - 530 - 800	230 - 465 - 700
		> 12 % Si, not heat treatable	90	314	N4	200 - 375 - 550	200 - 375 - 550	180 - 340 - 500
	Magnesium alloys	> 12 % Si, not heat treatable	130	447	N5	200 - 350 - 500	200 - 350 - 500	180 - 315 - 450
		Unalloyed, electrolyte copper	70	250	N6	-	-	-
N	Copper and copper alloys (Brass / Bronze)	Brass, Bronze	100	343	N7	-	-	-
		Cu-alloys, short-chipping	90	314	N8	-	-	-
		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	-	-	-
		Fe-based	200	675	S1	20 - 35 - 50	20 - 35 - 50	15 - 30 - 45
S	High temperature resistant alloys	Fe-based	280	943	S2	20 - 35 - 50	20 - 35 - 50	15 - 30 - 45
		Ni- or Co-alloyed	250	839	S3	15 - 30 - 40	15 - 30 - 40	10 - 25 - 35
		Ni- or Co-alloyed	350	1177	S4	15 - 25 - 30	15 - 25 - 30	10 - 20 - 25
		Ni- or Co-alloyed	320	1076	S5	15 - 25 - 30	15 - 25 - 30	10 - 20 - 25
		Pure titan	200	675	S6	-	-	-
S	Titanium alloys	α- and β-alloys, heat treated	375	1262	S7	-	-	-
		β-alloys	410	1396	S8	-	-	-
H	Wolfram alloys	300	1013	S9	-	-	-	
		300	1013	S10	-	-	-	
		hardened	50 HRC	-	H1	-	-	-
		hardened	55 HRC	-	H2	-	-	-
H	Hardened steel	hardened	60 HRC	-	H3	-	-	-
		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

ARNO®-Werkzeuge

High-positive indexable insert | Inserti altamente positivi

Plaquettes de coupe amovibles hautement positives

PVD2
160 - 205 - 250
140 - 180 - 220
140 - 180 - 220
110 - 145 - 180
110 - 145 - 180
110 - 145 - 180
140 - 180 - 220
130 - 165 - 200
110 - 150 - 190
110 - 150 - 190
-
-
-
130 - 175 - 220
110 - 155 - 200
120 - 160 - 200
-
-
-
-
-
-
-
-
-
750 - 975 - 1200
350 - 575 - 800
230 - 465 - 700
180 - 340 - 500
180 - 315 - 450
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
15 - 30 - 45
15 - 30 - 45
10 - 25 - 35
10 - 20 - 25
10 - 20 - 25
-
-
-
-
-
-
-
-
-

Recommended cutting data

Material group	Structure of the material groups and identification letters	Brinell hardness HB	Tensile strength Rm (N/mm ²)	Chipping group	Cutting speed Vc (m/min)			
					HU	AK10	AK1010	AK1020
P	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-clipping)	annealed	220	745	P6	-	-	-
L	Low alloyed steel	annealed	175	591	P7	-	-	-
		hardened and tempered	300	1013	P8	-	-	-
		hardened and tempered	380	1282	P9	-	-	-
H	High alloyed steel and high alloyed tool steel	annealed	430	1477	P10	-	-	-
		hardened	200	675	P11	-	-	-
		hardened	300	1013	P12	-	-	-
S	Stainless steel	ferritic / martensitic, annealed	400	1361	P13	-	-	-
		martensitic, hardened and tempered	200	675	P14	-	-	-
		austenitic, chilled	330	1114	P15	-	-	-
M	Stainless steel	austenitic, precipitation-hardened (PH)	200	675	M1	-	-	-
		austenitic-ferritic, Duplex	300	1013	M2	-	-	-
		austenitic-ferritic	230	778	M3	-	-	-
K	Malleable cast iron	ferritic	200	675	K1	140 - 170 - 200	140 - 170 - 200	140 - 170 - 200
		pearlitic	260	867	K2	120 - 140 - 160	120 - 140 - 160	120 - 140 - 160
	Cast iron	low tensile strength	180	602	K3	120 - 140 - 160	120 - 140 - 160	120 - 140 - 160
N	Cast iron with nodular graphite	high tensile strength / austenitic	245	825	K4	80 - 110 - 140	80 - 110 - 140	80 - 110 - 140
		ferritic	155	518	K5	130 - 150 - 170	130 - 150 - 170	130 - 150 - 170
	GGV (CGI)	pearlitic	265	885	K6	90 - 110 - 130	90 - 110 - 130	90 - 110 - 130
N	Aluminium alloys long chipping	not heat treatable	200	675	K7	120 - 140 - 160	120 - 140 - 160	120 - 140 - 160
		heat treatable, heat treated	30	-	N1	300 - 1400 - 2500	300 - 1400 - 2500	300 - 1400 - 2500
		≤ 12 % Si, not heat treatable	100	343	N2	200 - 1100 - 2000	200 - 1100 - 2000	200 - 1100 - 2000
	Casted aluminium alloys	≤ 12 % Si, heat treatable, heat treated	75	260	N3	400 - 950 - 1500	400 - 950 - 1500	400 - 950 - 1500
		> 12 % Si, not heat treatable	90	314	N4	400 - 950 - 1500	400 - 950 - 1500	400 - 950 - 1500
	Magnesium alloys	> 12 % Si, not heat treatable	130	447	N5	200 - 500 - 800	200 - 500 - 800	200 - 500 - 800
		Unalloyed, electrolyte copper	70	250	N6	-	-	-
	Copper and copper alloys (Brass / Bronze)	Brass, Bronze	100	343	N7	150 - 225 - 300	150 - 225 - 300	150 - 225 - 300
		Cu-alloys, short-chipping	90	314	N8	200 - 400 - 600	200 - 400 - 600	200 - 400 - 600
		300	1013	N9	250 - 425 - 600	250 - 425 - 600	250 - 425 - 600	
S	Non-ferrous materials	Lead alloys (without abrasive filling material)	300	1013	N10	-	-	-
		Duroplastic (without abrasive filling material)	-	-	N11	80 - 130 - 180	80 - 130 - 180	80 - 130 - 180
		Plastic glas fibre reinforced GFRP	-	-	N12	80 - 130 - 180	80 - 130 - 180	80 - 130 - 180
		Plastic carbon fibre reinforced CFRP	-	-	N13	60 - 105 - 150	60 - 105 - 150	60 - 105 - 150
		Plastic aramid fibre reinforced AFRP	-	-	N14	60 - 105 - 150	60 - 105 - 150	60 - 105 - 150
		Graphite (tech.)	80 Shore	-	N15	60 - 105 - 150	60 - 105 - 150	60 - 105 - 150
	High temperature resistant alloys	Fe-based annealed	280	943	S1	15 - 30 - 40	15 - 30 - 40	-
		Fe-based heat treated	250	839	S2	8 - 20 - 28	8 - 20 - 28	-
		Ni- or Co-alloyed annealed	350	1177	S3	10 - 20 - 30	10 - 20 - 30	-
	Titanium alloys	Ni- or Co-alloyed heat treated	320	1076	S4	8 - 15 - 25	8 - 15 - 25	-
H		Ni- or Co-alloyed casting	200	675	S5	8 - 15 - 25	8 - 15 - 25	-
	Pure titan	375	1262	S6	60 - 90 - 120	60 - 90 - 120	60 - 90 - 120	
	o- and β-alloys, heat treated	410	1396	S7	30 - 55 - 80	30 - 55 - 80	30 - 55 - 80	
M	Wolfram alloys	β-alloys	300	1013	S8	30 - 55 - 80	30 - 55 - 80	30 - 55 - 80
	Molybdän alloys	300	1013	S9	-	-	-	
	Hardened steel	hardened	50 HRC	-	H1	-	-	-
H	Hardened cast iron	hardened	55 HRC	-	H2	-	-	-
		hardened	60 HRC	-	H3	-	-	-
		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

ARNO®-Werkzeuge

High-positive indexable insert | Inserti altamente positivi

Plaquettes de coupe amovibles hautement positives

Dimensions in mm / Tutte le dimensioni in mm / Toutes les dimensions sont en mm

Parametri di taglio suggeriti

Gruppo materiale	Struttura dei gruppi di materiali e lettere di riferimento	Durezza Brinell	Resistenza Rm (N/mm²)	Gruppo di lavoro	Velocità di taglio Vc (m/min)				
					HC	AL10	AL20	AP5210	
P	Acciai non legato	C ≤ 0,25 %	ricotto	125	428	P1	220 - 270 - 320	180 - 230 - 280	220 - 295 - 370
		C > = 0,25 ... > = 0,55 %	ricotto	190	639	P2	180 - 235 - 290	160 - 205 - 250	180 - 255 - 330
		C > = 0,25 ... > = 0,55 %	bonificato	210	708	P3	180 - 235 - 290	160 - 205 - 250	180 - 255 - 330
		C ≤ 0,55 %	ricotto	190	639	P4	150 - 200 - 250	120 - 170 - 220	150 - 220 - 290
		C ≤ 0,55 %	bonificato	300	1013	P5	150 - 200 - 250	120 - 170 - 220	150 - 220 - 290
	Acciai debolmente legati	Acciaio (truciolo corto)	ricotto	220	745	P6	150 - 200 - 250	120 - 170 - 220	150 - 220 - 290
		ricotto		175	591	P7	180 - 230 - 280	160 - 205 - 250	180 - 250 - 320
		bonificato		300	1013	P8	170 - 210 - 250	140 - 185 - 230	170 - 230 - 290
	Acciai fortemente legati e acciai da utensili	bonificato		380	1282	P9	150 - 185 - 220	120 - 160 - 200	150 - 205 - 260
		bonificato		430	1477	P10	150 - 185 - 220	120 - 160 - 200	150 - 205 - 260
		ricotto		200	675	P11	-	-	80 - 130 - 180
M	Acciai inossidabili	temprato e rinvenuto		300	1013	P12	-	-	40 - 95 - 150
		temprato e rinvenuto		400	1361	P13	-	-	40 - 95 - 150
		ferritico / martensitico, ricotto		200	675	P14	170 - 230 - 290	160 - 220 - 280	40 - 90 - 140
K	Acciai inossidabili	martensitico, bonificato		330	1114	P15	140 - 210 - 280	130 - 205 - 280	40 - 80 - 120
		austenitico, trattato o temerato		200	675	M1	140 - 210 - 280	140 - 190 - 240	70 - 110 - 150
		austenitico, indurimento per precipitazione (PH)		300	1013	M2	-	-	35 - 80 - 120
		austenitico-ferritico, Duplex		230	778	M3	-	-	35 - 80 - 120
N	Ghisa temprata	ferritico		200	675	K1	150 - 180 - 210	130 - 165 - 200	150 - 180 - 210
		perlitica		260	867	K2	150 - 180 - 210	130 - 165 - 200	150 - 180 - 210
	Ghisa grigia	bassa resistenza		180	602	K3	180 - 240 - 300	160 - 215 - 270	180 - 265 - 350
		alta resistenza / austenitico		245	825	K4	120 - 180 - 240	110 - 165 - 220	120 - 195 - 270
	Ghisa sferoidale	ferritico		155	518	K5	140 - 185 - 230	130 - 170 - 210	140 - 185 - 230
S	GGV (CGI)	perlitica		265	885	K6	120 - 145 - 170	110 - 130 - 150	120 - 145 - 170
				200	675	K7	180 - 240 - 300	160 - 215 - 270	180 - 265 - 350
	Leghe di Alluminio stampato	non invecchiato		30	-	N1	-	-	-
		rivnenuto, invecchiato		100	343	N2	-	-	-
	Leghe di Alluminio da fusione	≤ 12 % Si, non invecchiato		75	260	N3	-	-	-
		≤ 12 % Si, rivnenuto, invecchiato		90	314	N4	-	-	-
	Leghe di magnesio	> 12 % Si, non invecchiato		130	447	N5	-	-	-
		> 12 % Si, non invecchiato		70	250	N6	-	-	-
	Rame e Leghe di Rame (Bronzo / Ottone)	Non legati, Rame Eletrolitico		100	343	N7	-	-	-
		Ottone, Bronzo		90	314	N8	-	-	-
		Leghe Cu, truciolo corto		110	382	N9	-	-	-
				300	1013	N10	-	-	-
H	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	-	-	-
	Leghe resistenti al calore	Grafite (tecnico)	80 Shore	-	-	N16	-	-	-
		Base-Fe	ricotto	200	675	S1	20 - 35 - 50	20 - 35 - 50	20 - 45 - 70
		Base-Fe	invecchiato	280	943	S2	20 - 35 - 50	20 - 35 - 50	20 - 45 - 70
		Base Ni o Co	ricotto	250	839	S3	15 - 30 - 40	15 - 30 - 40	15 - 40 - 60
		Base Ni o Co	invecchiato	350	1177	S4	15 - 25 - 30	15 - 25 - 30	15 - 35 - 50
	Leghe di Titanio	Base Ni o Co	da fusione	320	1076	S5	15 - 25 - 30	15 - 25 - 30	15 - 35 - 50
		Titanio puro		200	675	S6	-	-	-
K	Leghe di Titanio	Leghe α e β, invecchiato		375	1262	S7	-	-	-
		Leghe β		410	1396	S8	-	-	-
	Leghe di tungsteno			300	1013	S9	-	-	-
				300	1013	S10	-	-	-
H	Acciaio Temprato	temprato e rinvenuto		50 HRC	-	H1	-	-	-
		temprato e rinvenuto		55 HRC	-	H2	-	-	-
	Ghisa Temprata	temprato e rinvenuto		60 HRC	-	H3	-	-	-
		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

For more information see

Per maggiori informazioni visita il sito

Vous trouverez de plus amples informations sur



www.arno.de

Parametri di taglio suggeriti

Gruppo materiale	Struttura dei gruppi di materiali e lettere di riferimento	Durezza Brinell	Resistenza Rm (N/mm²)	Gruppo di lavoro	Velocità di taglio Vc (m/min)		
					HC	AM5015	AM5020
P	Acciai non legato	C ≤ 0,25 % ricotto	125 428	P1	220 - 270 - 320	180 - 205 - 230	180 - 205 - 230
		C > = 0,25 ... > = 0,55 % ricotto	190 639	P2	180 - 235 - 290	170 - 180 - 190	170 - 180 - 190
		C > = 0,25 ... > = 0,55 % bonificato	210 708	P3	180 - 235 - 290	170 - 180 - 190	170 - 180 - 190
		C ≤ 0,55 % ricotto	190 639	P4	150 - 200 - 250	130 - 140 - 150	130 - 140 - 150
		C ≤ 0,55 % bonificato	300 1013	P5	150 - 200 - 250	130 - 140 - 150	130 - 140 - 150
	Acciai (truciolo corto)	Acciaio (truciolo corto) ricotto	220 745	P6	150 - 200 - 250	130 - 140 - 150	130 - 140 - 150
		ricotto	175 591	P7	180 - 230 - 280	170 - 180 - 190	170 - 180 - 190
	Acciai debolmente legati	bonificato	300 1013	P8	170 - 210 - 250	90 - 120 - 150	90 - 120 - 150
		bonificato	380 1282	P9	150 - 185 - 220	70 - 100 - 130	70 - 100 - 130
		bonificato	430 1477	P10	150 - 185 - 220	70 - 100 - 130	70 - 100 - 130
M	Acciai fortemente legati e acciai da utensili	ricotto	200 675	P11	80 - 120 - 160	120 - 160 - 200	120 - 160 - 200
		temprato e rinvenuto	300 1013	P12	40 - 85 - 130	50 - 75 - 100	50 - 75 - 100
		temprato e rinvenuto	400 1361	P13	40 - 85 - 130	50 - 75 - 100	50 - 75 - 100
	Acciai inossidabili	ferritico / martensitico, ricotto	200 675	P14	60 - 120 - 180	140 - 160 - 180	140 - 160 - 180
		martensitico, bonificato	330 1114	P15	40 - 90 - 140	110 - 125 - 140	110 - 125 - 140
K	Acciai inossidabili	austenitico, trattato o temerato	200 675	M1	80 - 120 - 160	120 - 160 - 200	120 - 160 - 200
		austenitico, indurimento per precipitazione (PH)	300 1013	M2	40 - 85 - 130	90 - 125 - 160	90 - 125 - 160
		austenitico-ferritico, Duplex	230 778	M3	40 - 85 - 130	90 - 125 - 160	90 - 125 - 160
	Ghisa temprata	ferritico	200 675	K1	150 - 180 - 210	-	140 - 180 - 220
		perlitica	260 867	K2	150 - 180 - 210	-	110 - 135 - 160
N	Ghisa grigia	bassa resistenza	180 602	K3	180 - 240 - 300	-	120 - 140 - 160
		alta resistenza / austenitico	245 825	K4	120 - 180 - 240	-	-
	Ghisa sferoidale	ferritico	155 518	K5	140 - 185 - 230	-	120 - 140 - 160
		perlitica	265 885	K6	120 - 145 - 170	-	120 - 150 - 180
	GGV (CGI)		200 675	K7	180 - 240 - 300	-	120 - 140 - 160
S	Leghe di Alluminio stampato	non invecchiato	30 -	N1	-	-	-
		rivennuto, invecchiato	100 343	N2	-	-	-
		≤ 12 % Si, non invecchiato	75 260	N3	-	-	-
	Leghe di Alluminio da fusione	≤ 12 % Si, rivennuto, invecchiato	90 314	N4	-	-	-
		> 12 % Si, non invecchiato	130 447	N5	-	-	-
	Leghe di magnesio	> 12 % Si, non invecchiato	70 250	N6	-	-	-
		Non legati, Rame Eletrolitico	100 343	N7	100 - 210 - 320	-	-
	Rame e Leghe di Rame (Bronzo / Ottone)	Ottone, Bronzo	90 314	N8	200 - 350 - 500	-	-
		Leghe Cu, truciolo corto	110 382	N9	200 - 350 - 500	-	-
			300 1013	N10	-	-	-
H	Materiali non metallici	Leghe al piombo (senza materiale di riempimento abrasivo)	- -	N11	160 - 380 - 600	-	-
		Duroplastico (senza materiale di riempimento abrasivo)	- -	N12	160 - 380 - 600	-	-
		Plastica rinforzata in fibra di vetro GFRP	- -	N13	100 - 200 - 300	-	-
		Plastica rinforzata in fibra di carbonio CFRP	- -	N14	100 - 200 - 300	-	-
		Plastica rinforzata in fibra aramidica AFRP	- -	N15	100 - 200 - 300	-	-
	Leghe resistenti al calore	Grafite (tecnico)	80 Shore -	N16	-	-	-
		Base-Fe ricotto	200 675	S1	20 - 40 - 60	-	20 - 35 - 50
		Base-Fe invecchiato	280 943	S2	20 - 40 - 60	-	20 - 35 - 50
		Base Ni o Co ricotto	250 839	S3	15 - 35 - 50	-	15 - 30 - 40
		Base Ni o Co invecchiato	350 1177	S4	15 - 30 - 40	-	20 - 30 - 35
S	Leghe di Titanio	Base Ni o Co da fusione	320 1076	S5	15 - 30 - 40	-	10 - 20 - 25
		Titanio puro	200 675	S6	90 - 135 - 180	-	80 - 110 - 140
	Leghe di tungsteno	Leghe e β, invecchiato	375 1262	S7	40 - 60 - 80	-	25 - 35 - 45
		Leghe β	410 1396	S8	40 - 60 - 80	-	25 - 35 - 45
	Leghe di molibdeno		300 1013	S9	-	-	-
H	Acciaio Temprato	300 1013	S10	-	-	-	-
		temprato e rivennuto	50 HRC -	H1	30 - 40 - 50	-	-
	Ghisa Temprata	temprato e rivennuto	55 HRC -	H2	10 - 20 - 25	-	-
		temprato e rivennuto	60 HRC -	H3	10 - 20 - 25	-	-
	Ghisa Temprata	temprato e rivennuto	55 HRC -	H4	10 - 20 - 25	-	-

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

AM5110	AM5120
220 - 285 - 350	220 - 270 - 320
180 - 245 - 310	180 - 235 - 290
180 - 245 - 310	180 - 235 - 290
150 - 210 - 270	150 - 200 - 250
150 - 210 - 270	150 - 200 - 250
150 - 210 - 270	150 - 200 - 250
180 - 240 - 300	180 - 220 - 260
170 - 220 - 270	150 - 185 - 220
150 - 195 - 240	80 - 135 - 190
150 - 195 - 240	80 - 135 - 190
80 - 130 - 180	80 - 115 - 150
40 - 90 - 140	40 - 85 - 130
40 - 90 - 140	40 - 85 - 130
40 - 110 - 180	40 - 95 - 150
40 - 100 - 160	40 - 90 - 140
80 - 130 - 180	80 - 120 - 160
40 - 90 - 140	40 - 85 - 130
40 - 90 - 140	40 - 85 - 130
150 - 180 - 210	150 - 180 - 210
150 - 180 - 210	150 - 180 - 210
180 - 265 - 350	180 - 240 - 300
120 - 195 - 270	120 - 180 - 240
140 - 185 - 230	140 - 185 - 230
120 - 145 - 170	120 - 145 - 170
180 - 265 - 350	180 - 240 - 300
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
120 - 170 - 220	120 - 160 - 200
200 - 425 - 650	200 - 350 - 500
200 - 425 - 650	200 - 350 - 500
-	-
160 - 380 - 600	160 - 380 - 600
160 - 380 - 600	160 - 380 - 600
100 - 200 - 300	100 - 200 - 300
100 - 200 - 300	100 - 200 - 300
100 - 200 - 300	100 - 200 - 300
-	-
20 - 45 - 70	20 - 40 - 60
20 - 45 - 70	20 - 40 - 60
15 - 40 - 60	15 - 35 - 50
15 - 35 - 50	15 - 30 - 40
15 - 35 - 50	15 - 30 - 40
100 - 155 - 210	90 - 135 - 180
40 - 65 - 90	40 - 60 - 80
40 - 65 - 90	40 - 60 - 80
-	-
-	-
30 - 45 - 55	30 - 40 - 50
15 - 20 - 25	10 - 20 - 25
15 - 20 - 25	10 - 20 - 25
15 - 25 - 30	10 - 20 - 25

Parametri di taglio suggeriti

Gruppo materiale	Struttura dei gruppi di materiali e lettere di riferimento	Durezza Brinell	Resistenza Rm (N/mm²)	Gruppo di lavoro	Velocità di taglio Vc (m/min)		
					HC	AT10	AT20
P	Acciai non legato	C ≤ 0,25 % ricotto	125 428	P1	220 - 270 - 320	180 - 230 - 280	200 - 245 - 290
		C > = 0,25 ... > = 0,55 % ricotto	190 639	P2	180 - 235 - 290	160 - 205 - 250	160 - 210 - 260
		C > = 0,25 ... > = 0,55 % bonificato	210 708	P3	180 - 235 - 290	160 - 205 - 250	160 - 210 - 260
		C ≤ 0,55 % ricotto	190 639	P4	150 - 200 - 250	120 - 170 - 220	130 - 180 - 230
		C ≤ 0,55 % bonificato	300 1013	P5	150 - 200 - 250	120 - 170 - 220	130 - 180 - 230
	Acciai debolmente legati	Acciaio (truciolo corto) ricotto	220 745	P6	150 - 200 - 250	120 - 170 - 220	130 - 180 - 230
		ricotto	175 591	P7	180 - 230 - 280	160 - 205 - 250	160 - 205 - 250
		bonificato	300 1013	P8	170 - 210 - 250	140 - 185 - 230	150 - 190 - 230
	Acciai fortemente legati e acciai da utensili	bonificato	380 1282	P9	150 - 185 - 220	120 - 160 - 200	130 - 165 - 200
		bonificato	430 1477	P10	150 - 185 - 220	120 - 160 - 200	130 - 165 - 200
		ricotto	200 675	P11	-	-	-
M	Acciai inossidabili	temprato e rinvenuto	300 1013	P12	-	-	-
		temprato e rinvenuto	400 1361	P13	-	-	-
		ferritico / martensitico, ricotto	200 675	P14	170 - 230 - 290	160 - 220 - 280	150 - 155 - 160
	Acciai inossidabili	martensitico, bonificato	330 1114	P15	140 - 210 - 280	130 - 205 - 280	120 - 185 - 250
K	Acciai inossidabili	austenitico, trattato o temerato	200 675	M1	140 - 210 - 280	140 - 190 - 240	120 - 185 - 250
		austenitico, indurimento per precipitazione (PH)	300 1013	M2	-	-	-
	Ghisa temprata	austenitico-ferritico, Duplex	230 778	M3	-	-	-
	Ghisa grigia	ferritico	200 675	K1	150 - 180 - 210	130 - 165 - 200	130 - 155 - 180
	Ghisa sferoidale	perlitica	260 867	K2	150 - 180 - 210	130 - 165 - 200	130 - 155 - 180
N	Ghisa temprata	bassa resistenza	180 602	K3	180 - 240 - 300	160 - 215 - 270	160 - 215 - 270
		alta resistenza / austenitico	245 825	K4	120 - 180 - 240	110 - 165 - 220	110 - 165 - 220
	Ghisa sferoidale	ferritico	155 518	K5	140 - 185 - 230	130 - 170 - 210	120 - 165 - 210
	GGV (CGI)	perlitica	265 885	K6	120 - 145 - 170	110 - 130 - 150	110 - 130 - 150
	Leghe di Alluminio stampato	non invecchiato	30 -	N1	850 - 1075 - 1300	850 - 1075 - 1300	750 - 975 - 1200
		rinvenuto, invecchiato	100 343	N2	400 - 650 - 900	400 - 650 - 900	350 - 575 - 800
	Leghe di Alluminio da fusione	≤ 12 % Si, non invecchiato	75 260	N3	260 - 530 - 800	260 - 530 - 800	230 - 465 - 700
		> 12 % Si, non invecchiato	90 314	N4	200 - 375 - 550	200 - 375 - 550	180 - 340 - 500
	Leghe di magnesio	> 12 % Si, non invecchiato	130 447	N5	200 - 350 - 500	200 - 350 - 500	180 - 315 - 450
	Rame e Leghe di Rame (Bronzo / Ottone)	Non legati, Rame Eletrolitico	70 250	N6	-	-	-
		Ottone, Bronzo	100 343	N7	-	-	-
		Leghe Cu, truciolo corto	90 314	N8	-	-	-
S	Leghe resistenti al calore	300 1013	N9	-	-	-	-
		300 1013	N10	-	-	-	-
		Lege al piombo (senza materiale di riempimento abrasivo)	-	N11	-	-	-
		Duroplastico (senza materiale di riempimento abrasivo)	-	N12	-	-	-
		Plastica rinforzata in fibra di vetro GFRP	-	N13	-	-	-
	Materiali non metallici	Plastica rinforzata in fibra di carbonio CFRP	-	N14	-	-	-
		Plastica rinforzata in fibra aramidica AFRP	-	N15	-	-	-
		Grafite (tecnico)	80 Shore	N16	-	-	-
		Base-Fe	ricotto 200 675	S1	20 - 35 - 50	20 - 35 - 50	15 - 30 - 45
		Base-Fe	invecchiato 280 943	S2	20 - 35 - 50	20 - 35 - 50	15 - 30 - 45
H	Leghe di Titanio	Base Ni o Co	ricotto 250 839	S3	15 - 30 - 40	15 - 30 - 40	10 - 25 - 35
		Base Ni o Co	invecchiato 350 1177	S4	15 - 25 - 30	15 - 25 - 30	10 - 20 - 25
		Base Ni o Co	da fusione 320 1076	S5	15 - 25 - 30	15 - 25 - 30	10 - 20 - 25
	Leghe di tungsteno	Titanio puro	200 675	S6	-	-	-
		Leghe α e β, invecchiato	375 1262	S7	-	-	-
	Leghe di molibdeno	Leghe β	410 1396	S8	-	-	-
	Acciaio Temprato	temprato e rinvenuto	50 HRC -	H1	-	-	-
		temprato e rinvenuto	55 HRC -	H2	-	-	-
	Ghisa Temprata	temprato e rinvenuto	60 HRC -	H3	-	-	-
		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

PVD2
160 - 205 - 250
140 - 180 - 220
140 - 180 - 220
110 - 145 - 180
110 - 145 - 180
110 - 145 - 180
140 - 180 - 220
130 - 165 - 200
110 - 150 - 190
110 - 150 - 190
-
-
-
130 - 175 - 220
110 - 155 - 200
120 - 160 - 200
-
-
-
-
-
-
-
-
-
750 - 975 - 1200
350 - 575 - 800
230 - 465 - 700
180 - 340 - 500
180 - 315 - 450
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
15 - 30 - 45
15 - 30 - 45
10 - 25 - 35
10 - 20 - 25
10 - 20 - 25
-
-
-
-
-
-
-
-
-

Parametri di taglio suggeriti

Gruppo materiale	Struttura dei gruppi di materiali e lettere di riferimento	Durezza Brinell	Resistenza Rm (N/mm²)	Gruppo di lavoro	Velocità di taglio Vc (m/min)			
					HU	AK10	AK1010	AK1020
P	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	-	-	-
	Acciai fortemente legati e acciai da utensili	bonificato	380	1282	P9	-	-	-
		bonificato	430	1477	P10	-	-	-
M	Acciai inossidabili	ricotto	200	675	P11	-	-	-
		temprato e rinvenuto	300	1013	P12	-	-	-
		temprato e rinvenuto	400	1361	P13	-	-	-
K	Acciai inossidabili	ferritico / martensitico, ricotto	200	675	P14	-	-	-
		martensitico, bonificato	330	1114	P15	-	-	-
	Ghisa temprata	austenitico, trattato o temerato	200	675	M1	-	-	-
		austenitico, indurimento per precipitazione (PH)	300	1013	M2	-	-	-
N	Ghisa grigia	austenitico-ferritico, Duplex	230	778	M3	-	-	-
		ferritico	200	675	K1	140 - 170 - 200	140 - 170 - 200	140 - 170 - 200
		perlitica	260	867	K2	120 - 140 - 160	120 - 140 - 160	120 - 140 - 160
		bassa resistenza	180	602	K3	120 - 140 - 160	120 - 140 - 160	120 - 140 - 160
		alta resistenza / austenitico	245	825	K4	80 - 110 - 140	80 - 110 - 140	80 - 110 - 140
S	Ghisa sferoidale	ferritico	155	518	K5	130 - 150 - 170	130 - 150 - 170	130 - 150 - 170
		perlitica	265	885	K6	90 - 110 - 130	90 - 110 - 130	90 - 110 - 130
	GGV (CGI)		200	675	K7	120 - 140 - 160	120 - 140 - 160	120 - 140 - 160
		non invecchiato	30	-	N1	300 - 1400 - 2500	300 - 1400 - 2500	300 - 1400 - 2500
		rivenuto, invecchiato	100	343	N2	200 - 1100 - 2000	200 - 1100 - 2000	200 - 1100 - 2000
H	Leghe di Alluminio stampato	≤ 12 % Si, non invecchiato	75	260	N3	400 - 950 - 1500	400 - 950 - 1500	400 - 950 - 1500
		≤ 12 % Si, rivenuto, invecchiato	90	314	N4	400 - 950 - 1500	400 - 950 - 1500	400 - 950 - 1500
		> 12 % Si, non invecchiato	130	447	N5	200 - 500 - 800	200 - 500 - 800	200 - 500 - 800
		> 12 % Si, non invecchiato	70	250	N6	-	-	-
		Non legati, Rame Elettrolitico	100	343	N7	150 - 225 - 300	150 - 225 - 300	150 - 225 - 300
	Rame e Leghe di Rame (Bronzo / Ottone)	Ottone, Bronzo	90	314	N8	200 - 400 - 600	200 - 400 - 600	200 - 400 - 600
		Leghe Cu, truciolo corto	110	382	N9	250 - 425 - 600	250 - 425 - 600	250 - 425 - 600
			300	1013	N10	-	-	-
	Materiali non metallici	Leghe al piombo (senza materiale di riempimento abrasivo)	-	-	N11	80 - 130 - 180	80 - 130 - 180	80 - 130 - 180
		Duroplastico (senza materiale di riempimento abrasivo)	-	-	N12	80 - 130 - 180	80 - 130 - 180	80 - 130 - 180
		Plastica rinforzata in fibra di vetro GFRP	-	-	N13	60 - 105 - 150	60 - 105 - 150	60 - 105 - 150
		Plastica rinforzata in fibra di carbonio CFRP	-	-	N14	60 - 105 - 150	60 - 105 - 150	60 - 105 - 150
		Plastica rinforzata in fibra aramidica AFRP	-	-	N15	60 - 105 - 150	60 - 105 - 150	60 - 105 - 150
G	Leghe resistenti al calore	Grafite (tecnico)	80 Shore	-	N16	-	-	-
		Base-Fe ricotto	200	675	S1	15 - 30 - 40	15 - 30 - 40	-
		Base-Fe invecchiato	280	943	S2	8 - 20 - 28	8 - 20 - 28	-
		Base Ni o Co ricotto	250	839	S3	10 - 20 - 30	10 - 20 - 30	-
		Base Ni o Co invecchiato	350	1177	S4	8 - 15 - 25	8 - 15 - 25	-
		Base Ni o Co da fusione	320	1076	S5	8 - 15 - 25	8 - 15 - 25	-
		Titanio puro	200	675	S6	60 - 90 - 120	60 - 90 - 120	60 - 90 - 120
		Leghe α e β, invecchiato	375	1262	S7	30 - 55 - 80	30 - 55 - 80	30 - 55 - 80
		Leghe β	410	1396	S8	30 - 55 - 80	30 - 55 - 80	30 - 55 - 80
		Leghe di tungsteno	300	1013	S9	-	-	-
F	Leghe di molibdeno	Leghe di molibdeno	300	1013	S10	-	-	-
		temprato e rinvenuto	50 HRC	-	H1	-	-	-
		temprato e rinvenuto	55 HRC	-	H2	-	-	-
		temprato e rinvenuto	60 HRC	-	H3	-	-	-
H	Acciaio Temprato	temprato e rinvenuto	55 HRC	-	H4	-	-	-
G	Ghisa Temprata							

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

	AK20
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
140 - 170 - 200	
120 - 140 - 160	
120 - 140 - 160	
80 - 110 - 140	
130 - 150 - 170	
90 - 110 - 130	
120 - 140 - 160	
300 - 1400 - 2500	
200 - 1100 - 2000	
400 - 950 - 1500	
400 - 950 - 1500	
200 - 500 - 800	
-	
150 - 225 - 300	
200 - 400 - 600	
250 - 425 - 600	
-	
80 - 130 - 180	
80 - 130 - 180	
60 - 105 - 150	
60 - 105 - 150	
60 - 105 - 150	
-	
-	
-	
-	
-	
-	
30 - 55 - 80	
30 - 55 - 80	
-	
-	
-	
-	
-	

Paramètres de coupe suggérés

Groupe de matériaux	Structure des groupes de matériaux et des lettres de référence	Dureté Brinell	Résistance RM (N/mm²)	Groupe de travail	Vitesse de coupe Vc (m/min)				
					HC	AL10	AL20	AP5210	
P	Acier non allié	C ≤ 0,25 % C >= 0,25 ... > = 0,55 % C >= 0,25 ... > = 0,55 % C ≤ 0,55 % C ≤ 0,55 % Aciers de décolletage (à copeaux courts)	recuit recuit traité recuit traité recuit	125 190 210 190 300 220 175	428 639 708 639 1013 745 591	P1 P2 P3 P4 P5 P6 P7	220 - 270 - 320 180 - 235 - 290 180 - 235 - 290 150 - 200 - 250 150 - 200 - 250 150 - 200 - 250 180 - 230 - 280 170 - 210 - 250 140 - 185 - 230	180 - 230 - 280 160 - 205 - 250 160 - 205 - 250 120 - 170 - 220 120 - 170 - 220 120 - 170 - 220 180 - 250 - 320 170 - 230 - 290 150 - 205 - 260	220 - 295 - 370 180 - 255 - 330 180 - 255 - 330 150 - 220 - 290 150 - 220 - 290 150 - 220 - 290 180 - 250 - 320 170 - 230 - 290 150 - 205 - 260
	Acier faiblement allié	traité traité traité	300 380 430	1013 1282 1477	P8 P9 P10	170 - 210 - 250 150 - 185 - 220 150 - 185 - 220	120 - 160 - 200 120 - 160 - 200 120 - 160 - 200	170 - 230 - 290 150 - 205 - 260	
	Acier allié et acier outil allié	recuit trempé et revenu trempé et revenu	200 300 400	675 1013 1361	P11 P12 P13	- -	- -	80 - 130 - 180 40 - 95 - 150 40 - 95 - 150	
	Acier inox	ferritique, martensitique, recuit martensitique, traité	200 330	675 1114	P14 P15	170 - 230 - 290 140 - 210 - 280	160 - 220 - 280 130 - 205 - 280	40 - 90 - 140 40 - 80 - 120	
	Acier inox	austénitique austénitique austénitique-ferritique, Duplex	200 300 230	675 1013 778	M1 M2 M3	140 - 210 - 280 -	140 - 190 - 240 -	70 - 110 - 150 35 - 80 - 120 35 - 80 - 120	
	Fonte malléable	ferritique perlitique	200 260	675 867	K1 K2	150 - 180 - 210 150 - 180 - 210	130 - 165 - 200 130 - 165 - 200	150 - 180 - 210 150 - 180 - 210	
	Fonte grise	faible résistance haute résistance / austénitique	180 245	602 825	K3 K4	180 - 240 - 300 120 - 180 - 240	160 - 215 - 270 110 - 165 - 220	180 - 265 - 350 120 - 195 - 270	
	Fonte à Graphite sphéroïdale	ferritique perlitique	155 265	518 885	K5 K6	140 - 185 - 230 120 - 145 - 170	130 - 170 - 210 110 - 130 - 150	140 - 185 - 230 120 - 145 - 170	
	GGV (CGI)		200	675	K7	180 - 240 - 300	160 - 215 - 270	180 - 265 - 350	
	Alliages de fonderie d'aluminium	ne pouvant pas subir un durcissement pouvant subir un durcissement, durci	30 100	- 343	N1 N2	- -	- -	- -	
N	Alliage de fonte d'aluminium	≤ 12 % Si, ne pouvant pas subir de durcissement ≤ 12 % Si, pouvant subir un durcissement, durci	75 90	260 314	N3 N4	- -	- -	- -	
	Alliage de Magnésium	> 12 % Si, ne pouvant pas subir de durcissement	130	447	N5	-	-	-	
	Cuivre et alliage de cuivre (bronze / laiton)	non allié, cuivre électrolytique Laiton, bronze, fonte rouge Alliage de cuivre à copeaux courts	100 90 110	343 314 382	N7 N8 N9	- -	- -	- -	
		forte résistance, Ampco	300	1013	N10	-	-	-	
		Thermoplaste (sans agents de charge abrasives) Duroplaste (sans agents de charge abrasives)	- -	- -	N11 N12	- -	- -	- -	
	Matériaux non métalliques	Matière plastique renforcée de fibres de verre GFRP Matière plastique renforcé composite CFRP Plastique renforcé fibre aramide AFRP	- - -	- -	N13 N14 N15	- -	- -	- -	
		Graphite	80 Shore	-	N16	-	-	-	
	Alliages réfractaires	à base de Fe à base de Fe	200 280	675 943	S1 S2	20 - 35 - 50 20 - 35 - 50	20 - 35 - 50 20 - 35 - 50	20 - 45 - 70 20 - 45 - 70	
		à base Ni ou Co à base Ni ou Co	250 350	839 1177	S3 S4	15 - 30 - 40 15 - 25 - 30	15 - 30 - 40 15 - 25 - 30	15 - 40 - 60 15 - 35 - 50	
	Alliage de titane	à base Ni ou Co Titane pur	320 200	1076 675	S5 S6	15 - 25 - 30 -	15 - 25 - 30 -	15 - 35 - 50 -	
S	Alliage de tungstène	Alliages Alpha + Beta, trempé	375	1262	S7	-	-	-	
	Alliage de molybdène	Alliages Beta	410	1396	S8	-	-	-	
	Acier trempé	trempé et revenu	50 HRC	-	H1	-	-	-	
		trempé et revenu	55 HRC	-	H2	-	-	-	
	Fonte durci	trempé et revenu	60 HRC	-	H3	-	-	-	
			55 HRC	-	H4	-	-	-	

Les données affichées dans le tableau sont des valeurs approximatives.
Il peut être nécessaire de les adapter à des applications d'usinage individuelles.

HC = Carbure avec revêtement

For more information see

Per maggiori informazioni visita il sito

Vous trouverez de plus amples informations sur



www.arno.de

Paramètres de coupe suggérés

Groupe de matériaux	Structure des groupes de matériaux et des lettres de référence	Dureté Brinell	Résistance RM (N/mm²)	Groupe de travail	Vitesse de coupe Vc (m/min)			
					HC			
					AM5015	AM5020	AM5025	
P	Acier non allié	C ≤ 0,25 % recuit	125	428	P1	220 - 270 - 320	180 - 205 - 230	180 - 205 - 230
		C > = 0,25 ... > = 0,55 % recuit	190	639	P2	180 - 235 - 290	170 - 180 - 190	170 - 180 - 190
		C > = 0,25 ... > = 0,55 % traité	210	708	P3	180 - 235 - 290	170 - 180 - 190	170 - 180 - 190
		C ≤ 0,55 % recuit	190	639	P4	150 - 200 - 250	130 - 140 - 150	130 - 140 - 150
		C ≤ 0,55 % traité	300	1013	P5	150 - 200 - 250	130 - 140 - 150	130 - 140 - 150
	Acier faiblement allié	Aciers de décolletage (à copeaux courts) recuit	220	745	P6	150 - 200 - 250	130 - 140 - 150	130 - 140 - 150
		recuit	175	591	P7	180 - 230 - 280	170 - 180 - 190	170 - 180 - 190
		traité	300	1013	P8	170 - 210 - 250	90 - 120 - 150	90 - 120 - 150
	Acier allié et acier outil allié	traité	380	1282	P9	150 - 185 - 220	70 - 100 - 130	70 - 100 - 130
		traité	430	1477	P10	150 - 185 - 220	70 - 100 - 130	70 - 100 - 130
		recuit	200	675	P11	80 - 120 - 160	120 - 160 - 200	120 - 160 - 200
M	Acier inox	trempé et revenu	300	1013	P12	40 - 85 - 130	50 - 75 - 100	50 - 75 - 100
		trempé et revenu	400	1361	P13	40 - 85 - 130	50 - 75 - 100	50 - 75 - 100
		ferritique, martensitique, recuit	200	675	P14	60 - 120 - 180	140 - 160 - 180	140 - 160 - 180
K	Acier inox	martensitique, traité	330	1114	P15	40 - 90 - 140	110 - 125 - 140	110 - 125 - 140
		austénitique	200	675	M1	80 - 120 - 160	120 - 160 - 200	120 - 160 - 200
		austénitique	300	1013	M2	40 - 85 - 130	90 - 125 - 160	90 - 125 - 160
N	Fonte malléable	austénitique-ferritique, Duplex	230	778	M3	40 - 85 - 130	90 - 125 - 160	90 - 125 - 160
		ferritique	200	675	K1	150 - 180 - 210	-	140 - 180 - 220
	Fonte grise	perlitique	260	867	K2	150 - 180 - 210	-	110 - 135 - 160
		faible résistance	180	602	K3	180 - 240 - 300	-	120 - 140 - 160
		haute résistance / austénitique	245	825	K4	120 - 180 - 240	-	-
	Fonte à Graphite sphéroïdale	ferritique	155	518	K5	140 - 185 - 230	-	120 - 140 - 160
		perlitique	265	885	K6	120 - 145 - 170	-	120 - 150 - 180
S	Alliages de fonderie d'aluminium	200	675	K7	180 - 240 - 300	-	120 - 140 - 160	
		ne pouvant pas subir un durcissement	30	-	N1	-	-	-
		pouvant subir un durcissement, durci	100	343	N2	-	-	-
		≤ 12 % Si, ne pouvant pas subir de durcissement	75	260	N3	-	-	-
		≤ 12 % Si, pouvant subir un durcissement, durci	90	314	N4	-	-	-
	Alliage de Magnésium	> 12 % Si, ne pouvant pas subir de durcissement	130	447	N5	-	-	-
		> 12 % Si, ne pouvant pas subir de durcissement	70	250	N6	-	-	-
	Cuivre et alliage de cuivre (bronze / laiton)	non allié, cuivre électrolytique	100	343	N7	100 - 210 - 320	-	-
		Laiton, bronze, fonte rouge	90	314	N8	200 - 350 - 500	-	-
		Alliage de cuivre à copeaux courts	110	382	N9	200 - 350 - 500	-	-
H	Matériaux non métalliques	forte résistance, Ampco	300	1013	N10	-	-	-
		Thermoplaste (sans agents de charge abrasives)	-	-	N11	160 - 380 - 600	-	-
		Duroplaste (sans agents de charge abrasives)	-	-	N12	160 - 380 - 600	-	-
		Matière plastique renforcée de fibres de verre GFRP	-	-	N13	100 - 200 - 300	-	-
		Matière plastique renforcé composite CFRP	-	-	N14	100 - 200 - 300	-	-
	Alliages réfractaires	Plastique renforcé fibre aramide AFRP	-	-	N15	100 - 200 - 300	-	-
		Graphite	80 Shore	-	N16	-	-	-
		à base de Fe recuit	200	675	S1	20 - 40 - 60	-	20 - 35 - 50
		à base de Fe durci	280	943	S2	20 - 40 - 60	-	20 - 35 - 50
		à base Ni ou Co recuit	250	839	S3	15 - 35 - 50	-	15 - 30 - 40
A	Alliage de titane	à base Ni ou Co durci	350	1177	S4	15 - 30 - 40	-	20 - 30 - 35
		à base Ni ou Co jeter	320	1076	S5	15 - 30 - 40	-	10 - 20 - 25
		Titanium pur	200	675	S6	90 - 135 - 180	-	80 - 110 - 140
	Alliage de tungstène	Alliages Alpha + Beta, trempé	375	1262	S7	40 - 60 - 80	-	25 - 35 - 45
		Alliages Beta	410	1396	S8	40 - 60 - 80	-	25 - 35 - 45
	Alliage de molybdène	300	1013	S9	-	-	-	
		300	1013	S10	-	-	-	
		trempé et revenu	50 HRC	-	H1	30 - 40 - 50	-	-
H	Acier trempé	trempé et revenu	55 HRC	-	H2	10 - 20 - 25	-	-
		trempé et revenu	60 HRC	-	H3	10 - 20 - 25	-	-
	Fonte durci	trempé et revenu	55 HRC	-	H4	10 - 20 - 25	-	-

Les données affichées dans le tableau sont des valeurs approximatives.

Il peut être nécessaire de les adapter à des applications d'usinage individuelles.

HC = Carbure avec revêtement

HU = Carbure sans revêtement

AM5110	AM5120
220 - 285 - 350	220 - 270 - 320
180 - 245 - 310	180 - 235 - 290
180 - 245 - 310	180 - 235 - 290
150 - 210 - 270	150 - 200 - 250
150 - 210 - 270	150 - 200 - 250
150 - 210 - 270	150 - 200 - 250
180 - 240 - 300	180 - 220 - 260
170 - 220 - 270	150 - 185 - 220
150 - 195 - 240	80 - 135 - 190
150 - 195 - 240	80 - 135 - 190
80 - 130 - 180	80 - 115 - 150
40 - 90 - 140	40 - 85 - 130
40 - 90 - 140	40 - 85 - 130
40 - 110 - 180	40 - 95 - 150
40 - 100 - 160	40 - 90 - 140
80 - 130 - 180	80 - 120 - 160
40 - 90 - 140	40 - 85 - 130
40 - 90 - 140	40 - 85 - 130
150 - 180 - 210	150 - 180 - 210
150 - 180 - 210	150 - 180 - 210
180 - 265 - 350	180 - 240 - 300
120 - 195 - 270	120 - 180 - 240
140 - 185 - 230	140 - 185 - 230
120 - 145 - 170	120 - 145 - 170
180 - 265 - 350	180 - 240 - 300
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
120 - 170 - 220	120 - 160 - 200
200 - 425 - 650	200 - 350 - 500
200 - 425 - 650	200 - 350 - 500
-	-
160 - 380 - 600	160 - 380 - 600
160 - 380 - 600	160 - 380 - 600
100 - 200 - 300	100 - 200 - 300
100 - 200 - 300	100 - 200 - 300
100 - 200 - 300	100 - 200 - 300
-	-
20 - 45 - 70	20 - 40 - 60
20 - 45 - 70	20 - 40 - 60
15 - 40 - 60	15 - 35 - 50
15 - 35 - 50	15 - 30 - 40
15 - 35 - 50	15 - 30 - 40
100 - 155 - 210	90 - 135 - 180
40 - 65 - 90	40 - 60 - 80
40 - 65 - 90	40 - 60 - 80
-	-
-	-
30 - 45 - 55	30 - 40 - 50
15 - 20 - 25	10 - 20 - 25
15 - 20 - 25	10 - 20 - 25
15 - 25 - 30	10 - 20 - 25

Paramètres de coupe suggérés

Groupe de matériaux	Structure des groupes de matériaux et des lettres de référence	Dureté Brinell	Résistance RM (N/mm²)	Groupe de travail	Vitesse de coupe Vc (m/min)				
					HC				
					AT10	AT20	PVD1		
P	Acier non allié	C ≤ 0,25 % recuit	125	428	P1	220 - 270 - 320	180 - 230 - 280	200 - 245 - 290	
		C > = 0,25 ... > = 0,55 % recuit	190	639	P2	180 - 235 - 290	160 - 205 - 250	160 - 210 - 260	
		C > = 0,25 ... > = 0,55 % traité	210	708	P3	180 - 235 - 290	160 - 205 - 250	160 - 210 - 260	
		C ≤ 0,55 % recuit	190	639	P4	150 - 200 - 250	120 - 170 - 220	130 - 180 - 230	
		C ≤ 0,55 % traité	300	1013	P5	150 - 200 - 250	120 - 170 - 220	130 - 180 - 230	
	Acier faiblement allié	Aciers de décolletage (à copeaux courts) recuit	220	745	P6	150 - 200 - 250	120 - 170 - 220	130 - 180 - 230	
		recuit	175	591	P7	180 - 230 - 280	160 - 205 - 250	160 - 205 - 250	
		traité	300	1013	P8	170 - 210 - 250	140 - 185 - 230	150 - 190 - 230	
	Acier allié et acier outil allié	traité	380	1282	P9	150 - 185 - 220	120 - 160 - 200	130 - 165 - 200	
		traité	430	1477	P10	150 - 185 - 220	120 - 160 - 200	130 - 165 - 200	
		recuit	200	675	P11	-	-	-	
M	Acier inox	trempé et revenu	300	1013	P12	-	-	-	
		trempé et revenu	400	1361	P13	-	-	-	
		ferritique, martensitique, recuit	200	675	P14	170 - 230 - 290	160 - 220 - 280	150 - 155 - 160	
K	Acier inox	martensitique, traité	330	1114	P15	140 - 210 - 280	130 - 205 - 280	120 - 185 - 250	
		austénitique	200	675	M1	140 - 210 - 280	140 - 190 - 240	120 - 185 - 250	
		austénitique	300	1013	M2	-	-	-	
N	Fonte malléable	austénitique-ferritique, Duplex	230	778	M3	-	-	-	
		ferritique	200	675	K1	150 - 180 - 210	130 - 165 - 200	130 - 155 - 180	
	Fonte grise	perlitique	260	867	K2	150 - 180 - 210	130 - 165 - 200	130 - 155 - 180	
		faible résistance	180	602	K3	180 - 240 - 300	160 - 215 - 270	160 - 215 - 270	
		haute résistance / austénitique	245	825	K4	120 - 180 - 240	110 - 165 - 220	110 - 165 - 220	
S	Fonte à Graphite sphéroïdale	ferritique	155	518	K5	140 - 185 - 230	130 - 170 - 210	120 - 165 - 210	
		perlitique	265	885	K6	120 - 145 - 170	110 - 130 - 150	110 - 130 - 150	
	Matériaux non métalliques	GGV (CGI)	200	675	K7	180 - 240 - 300	160 - 215 - 270	160 - 215 - 270	
		Alliages de fonderie d'aluminium	ne pouvant pas subir un durcissement	30	-	N1	850 - 1075 - 1300	850 - 1075 - 1300	750 - 975 - 1200
			pouvant subir un durcissement, durci	100	343	N2	400 - 650 - 900	400 - 650 - 900	350 - 575 - 800
		Alliage de fonte d'aluminium	≤ 12 % Si, ne pouvant pas subir un durcissement	75	260	N3	260 - 530 - 800	260 - 530 - 800	230 - 465 - 700
		Alliage de Magnésium	≤ 12 % Si, pouvant subir un durcissement, durci	90	314	N4	200 - 375 - 550	200 - 375 - 550	180 - 340 - 500
H	Cuivre et alliage de cuivre (bronze / laiton)	> 12 % Si, ne pouvant pas subir un durcissement	130	447	N5	200 - 350 - 500	200 - 350 - 500	180 - 315 - 450	
		non allié, cuivre électrolytique	70	250	N6	-	-	-	
		Laiton, bronze, fonte rouge	100	343	N7	-	-	-	
	Alliages réfractaires	Alliage de cuivre à copeaux courts	90	314	N8	-	-	-	
		Alliage de cuivre à copeaux courts	110	382	N9	-	-	-	
		forte résistance, Ampco	300	1013	N10	-	-	-	
		Thermoplaste (sans agents de charge abrasives)	-	-	N11	-	-	-	
		Duroplaste (sans agents de charge abrasives)	-	-	N12	-	-	-	
		Matière plastique renforcée de fibres de verre GFRP	-	-	N13	-	-	-	
		Matière plastique renforcée composite CFRP	-	-	N14	-	-	-	
ARNO®-Werkzeuge	Alliage de titane	Plastique renforcé fibre aramide AFRP	-	-	N15	-	-	-	
		Graphite	80 Shore	-	N16	-	-	-	
		à base de Fe	recuit	200	675	S1	20 - 35 - 50	20 - 35 - 50	15 - 30 - 45
		à base de Fe	durci	280	943	S2	20 - 35 - 50	20 - 35 - 50	15 - 30 - 45
		à base Ni ou Co	recuit	250	839	S3	15 - 30 - 40	15 - 30 - 40	10 - 25 - 35
	Alliage de tungstène	à base Ni ou Co	durci	350	1177	S4	15 - 25 - 30	15 - 25 - 30	10 - 20 - 25
		à base Ni ou Co	jeter	320	1076	S5	15 - 25 - 30	15 - 25 - 30	10 - 20 - 25
		Titanium pur	200	675	S6	-	-	-	
	Alliage de molybdène	Alliages Alpha + Beta, trempé	375	1262	S7	-	-	-	
		Alliages Beta	410	1396	S8	-	-	-	
	Acier trempé	300	1013	S9	-	-	-		
		300	1013	S10	-	-	-		
		trempé et revenu	50 HRC	-	H1	-	-	-	
		trempé et revenu	55 HRC	-	H2	-	-	-	
		trempé et revenu	60 HRC	-	H3	-	-	-	
	Fonte durci	trempé et revenu	55 HRC	-	H4	-	-	-	

Les données affichées dans le tableau sont des valeurs approximatives.
Il peut être nécessaire de les adapter à des applications d'usinage individuelles.

HC = Carbure avec revêtement

HU = Carbure sans revêtement

PVD2
160 - 205 - 250
140 - 180 - 220
140 - 180 - 220
110 - 145 - 180
110 - 145 - 180
110 - 145 - 180
140 - 180 - 220
130 - 165 - 200
110 - 150 - 190
110 - 150 - 190
-
-
-
130 - 175 - 220
110 - 155 - 200
120 - 160 - 200
-
-
-
-
-
-
-
-
-
750 - 975 - 1200
350 - 575 - 800
230 - 465 - 700
180 - 340 - 500
180 - 315 - 450
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
15 - 30 - 45
15 - 30 - 45
10 - 25 - 35
10 - 20 - 25
10 - 20 - 25
-
-
-
-
-
-
-
-
-

Paramètres de coupe suggérés

Groupe de matériaux	Structure des groupes de matériaux et des lettres de référence	Dureté Brinell	Résistance RM (N/mm²)	Groupe de travail	Vitesse de coupe Vc (m/min)			
					HU	AK10	AK1010	AK1020
P	C ≤ 0,25 % recuit	125	428	P1	-	-	-	-
	C > = 0,25 ... > = 0,55 % recuit	190	639	P2	-	-	-	-
	C > = 0,25 ... > = 0,55 % traité	210	708	P3	-	-	-	-
	C ≤ 0,55 % recuit	190	639	P4	-	-	-	-
	C ≤ 0,55 % traité	300	1013	P5	-	-	-	-
	Aciers de décolletage (à copeaux courts) recuit	220	745	P6	-	-	-	-
P	Acier non allié recuit	175	591	P7	-	-	-	-
	Acier faiblement allié traité	300	1013	P8	-	-	-	-
	Acier faiblement allié traité	380	1282	P9	-	-	-	-
P	Acier allié et acier outil allié traité	430	1477	P10	-	-	-	-
	Acier allié et acier outil allié trempé et revenu	200	675	P11	-	-	-	-
	Acier allié et acier outil allié trempé et revenu	300	1013	P12	-	-	-	-
M	Acier inox ferritique, martensitique, recuit	200	675	P14	-	-	-	-
	Acier inox martensitique, traité	330	1114	P15	-	-	-	-
	Acier inox austénitique	200	675	M1	-	-	-	-
M	Acier inox austénitique	300	1013	M2	-	-	-	-
	Acier inox austénitique-ferritique, Duplex	230	778	M3	-	-	-	-
	Fonte malléable ferritique	200	675	K1	140 - 170 - 200	140 - 170 - 200	140 - 170 - 200	140 - 170 - 200
K	Fonte malléable perlite	260	867	K2	120 - 140 - 160	120 - 140 - 160	120 - 140 - 160	120 - 140 - 160
	Fonte grise faible résistance	180	602	K3	120 - 140 - 160	120 - 140 - 160	120 - 140 - 160	120 - 140 - 160
	Fonte grise haute résistance / austénitique	245	825	K4	80 - 110 - 140	80 - 110 - 140	80 - 110 - 140	80 - 110 - 140
K	Fonte à Graphite sphéroïdale ferritique	155	518	K5	130 - 150 - 170	130 - 150 - 170	130 - 150 - 170	130 - 150 - 170
	Fonte à Graphite sphéroïdale perlite	265	885	K6	90 - 110 - 130	90 - 110 - 130	90 - 110 - 130	90 - 110 - 130
	GGV (CGI)	200	675	K7	120 - 140 - 160	120 - 140 - 160	120 - 140 - 160	120 - 140 - 160
N	Alliages de fonderie d'aluminium ne pouvant pas subir un durcissement	30	-	N1	300 - 1400 - 2500	300 - 1400 - 2500	300 - 1400 - 2500	300 - 1400 - 2500
	Alliages de fonderie d'aluminium pouvant subir un durcissement, durci	100	343	N2	200 - 1100 - 2000	200 - 1100 - 2000	200 - 1100 - 2000	200 - 1100 - 2000
	Alliage de fonte d'aluminium ≤ 12 % Si, ne pouvant pas subir un durcissement	75	260	N3	400 - 950 - 1500	400 - 950 - 1500	400 - 950 - 1500	400 - 950 - 1500
	Alliage de fonte d'aluminium ≤ 12 % Si, pouvant subir un durcissement, durci	90	314	N4	400 - 950 - 1500	400 - 950 - 1500	400 - 950 - 1500	400 - 950 - 1500
	Alliage de Magnésium > 12 % Si, ne pouvant pas subir un durcissement	130	447	N5	200 - 500 - 800	200 - 500 - 800	200 - 500 - 800	200 - 500 - 800
	Cuivre et alliage de cuivre (bronze / laiton) non allié, cuivre électrolytique	100	343	N7	150 - 225 - 300	150 - 225 - 300	150 - 225 - 300	150 - 225 - 300
N	Cuivre et alliage de cuivre (bronze / laiton) Laiton, bronze, fonte rouge	90	314	N8	200 - 400 - 600	200 - 400 - 600	200 - 400 - 600	200 - 400 - 600
	Alliage de cuivre à copeaux courts	110	382	N9	250 - 425 - 600	250 - 425 - 600	250 - 425 - 600	250 - 425 - 600
	alliage de cuivre forte résistance, Ampco	300	1013	N10	-	-	-	-
	Matériaux non métalliques Thermoplaste (sans agents de charge abrasifs)	-	-	N11	80 - 130 - 180	80 - 130 - 180	80 - 130 - 180	80 - 130 - 180
	Matériaux non métalliques Duroplaste (sans agents de charge abrasifs)	-	-	N12	80 - 130 - 180	80 - 130 - 180	80 - 130 - 180	80 - 130 - 180
	Matériaux non métalliques Matière plastique renforcée de fibres de verre GFRP	-	-	N13	60 - 105 - 150	60 - 105 - 150	60 - 105 - 150	60 - 105 - 150
S	Matériaux non métalliques Matière plastique renforcé composite CFRP	-	-	N14	60 - 105 - 150	60 - 105 - 150	60 - 105 - 150	60 - 105 - 150
	Matériaux non métalliques Plastique renforcé fibre aramide AFRP	-	-	N15	60 - 105 - 150	60 - 105 - 150	60 - 105 - 150	60 - 105 - 150
	Matériaux non métalliques Graphite	80 Shore	-	N16	-	-	-	-
	Alliages réfractaires à base de Fe recuit	200	675	S1	15 - 30 - 40	15 - 30 - 40	-	-
	Alliages réfractaires à base de Fe durci	280	943	S2	8 - 20 - 28	8 - 20 - 28	-	-
	Alliages réfractaires à base Ni ou Co recuit	250	839	S3	10 - 20 - 30	10 - 20 - 30	-	-
S	Alliages réfractaires à base Ni ou Co durci	350	1177	S4	8 - 15 - 25	8 - 15 - 25	-	-
	Alliages réfractaires à base Ni ou Co jeter	320	1076	S5	8 - 15 - 25	8 - 15 - 25	-	-
	Alliage de titane Titane pur	200	675	S6	60 - 90 - 120	60 - 90 - 120	60 - 90 - 120	60 - 90 - 120
S	Alliage de titane Alliages Alpha + Beta, trempé	375	1262	S7	30 - 55 - 80	30 - 55 - 80	30 - 55 - 80	30 - 55 - 80
	Alliage de tungstène Alliages Beta	410	1396	S8	30 - 55 - 80	30 - 55 - 80	30 - 55 - 80	30 - 55 - 80
H	Alliage de molybdène	300	1013	S9	-	-	-	-
	Acier trempé trempé et revenu	50 HRC	-	H1	-	-	-	-
	Acier trempé trempé et revenu	55 HRC	-	H2	-	-	-	-
H	Fonte durci trempé et revenu	60 HRC	-	H3	-	-	-	-
	Fonte durci trempé et revenu	55 HRC	-	H4	-	-	-	-

Les données affichées dans le tableau sont des valeurs approximatives.

Il peut être nécessaire de les adapter à des applications d'usinage individuelles.

HC = Carbure avec revêtement

HU = Carbure sans revêtement

	AK20
	-
	-
	-
	-
	-
	-
	-
	-
	-
	-
	-
	-
	-
	-
	-
	-
	-
	-
	-
	-
	-
	-
	140 - 170 - 200
	120 - 140 - 160
	120 - 140 - 160
	80 - 110 - 140
	130 - 150 - 170
	90 - 110 - 130
	120 - 140 - 160
	300 - 1400 - 2500
	200 - 1100 - 2000
	400 - 950 - 1500
	400 - 950 - 1500
	200 - 500 - 800
	-
	150 - 225 - 300
	200 - 400 - 600
	250 - 425 - 600
	-
	80 - 130 - 180
	80 - 130 - 180
	60 - 105 - 150
	60 - 105 - 150
	60 - 105 - 150
	-
	-
	-
	-
	-
	-
	30 - 55 - 80
	30 - 55 - 80
	-
	-
	-
	-
	-

For more information see

Per maggiori informazioni visita il sito

Vous trouverez de plus amples informations sur



www.arno.de

OUTSTANDING. ECCEZIONALE. REMARQUABLE.

Turning or Swiss type turning, grooving, drilling or milling: whatever your requirements are, it's worth your while to take a look at ARNO. We have a solution for almost every metal-working application. We have the right mix of experience, pioneering spirit and quality to ensure that you get the best out of your production with the right tool systems, tool management solutions and clever innovations.

Tornitura, troncatura, scanalatura, foratura o fresatura: Indipendentemente da quale sia il vostro progetto - vale sempre la pena valutare i prodotti ARNO. Abbiamo una soluzione per quasi ogni applicazione nell'ambito della lavorazione ad asportazione truciolo. Combinando esperienza, spirito pionieristico e qualità , garantiamo che con i nostri utensili ad elevata precisione, con le soluzioni per la gestione degli utensili e con le nostre intelligenti innovazioni , riuscirete ad ottenere il meglio dalla vostra linea di produzione.

Décolletage, usinage de gorges, tournage, perçage ou fraisage : Quel que soit votre projet, n'hésitez pas à passer chez ARNO, cela en vaut la peine. Nous avons une solution pour quasiment toutes les applications d'enlèvement de copeaux. Avec la bonne combinaison d'expérience, d'esprit pionnier et de qualité, nous veillons à ce que vous tirez le meilleur de votre fabrication à l'aide de systèmes d'outils, de solutions de gestion des outils et d'innovations intelligentes sur mesure.



For further information please ask for our complete catalogue.

Per ulteriori informazioni richiedete la raccolta cataloghi completa.

Demandez nos autres brochures ou le catalogue complet.

**Tool systems for parting and grooving, turning and threading,
milling and thread milling, drilling and for swiss type machining.**

*Sistemi di utensili per troncatura e scanalatura, tornitura e fi lettatura,
fresatura e fi lettatura di fresatura, foratura e utensili per fantina mobile.*

Systèmes d'outillage pour le tronçonnage et les gorges, pour le tournage et filetage,
pour le fraisage et filetage, pour le perçage et pour le décolletage.

Karl-Heinz Arnold GmbH
Karlsbader Str. 4 | D-73760 Ostfildern
Tel.: +49 (0)711 34 802 0
Fax: +49 (0)711 34 802 130

bestellung@arno.de
anfrage@arno.de
www.arno.de

ARNO (UK) Limited | Unit 9, 10 & 11, Sugnall Business Centre
Sugnall, Eccleshall | Staffordshire | ST21 6NF
Tel.: +44 01785 850 072 | Fax: +44 01785 850 076
sales@arno-tools.co.uk

ARNO Italia S.r.l. | Via J. F. Kennedy 19 | 20871 Vimercate (MB)
Tel.: +39 039 68 52 101 | Fax: +39 039 60 83 724
info@arno-italia.it | www.arno-italia.it

ARNO-Werkzeuge USA LLC | 1101 W. Diggins St.
US-60033 Harvard, Illinois
Tel.: +1 815 943 4426 | Fax: +1 815 943 7156
info@arnousa.com | www.arnousa.com

ARNO RU Ltd. | Krassnaja Ul. 38 | RU-600015 Vladimir
Tel.: / Fax: +7 4922 541125 | COT +7 4922 541135
info@arnoru.ru | www.arnoru.ru

ARNO Werkzeuge S.E.A. PTE. LTD. | 25 International Business Park | #04 – 70A German Center | SG-609916 Singapore
Tel.: +65 65130779 | Fax: +65 68970042
info@arno.com.sg | www.arno.com.sg

AIF Cluses | 310 Rue des îles | 74300 CLUSES
Tél : 00 33 (0)4 50 18 24 07 | Fax: 00 33 (0)4 50 89 04 81
cluses@aif.de

AIF - Ateliers de l'Ile-de-France | 6 rue des Entrepreneurs
CS30572 | 77272 VILLEPARISIS Cedex
Tél : 00 33 (0)1 64 27 03 30 | Fax : 00 33 (0)1 64 27 03 49
info@aif.fr | www.aif.fr

AIF Sud | ZA des Massies | 2, Impasse du Bosquet
81800 Couffouleux
Tél : 00 33 (0)5 63 33 60 42 | sud@aif.fr