



INSERTI PLAQUITAS

Geometrie **A02-07**
Geometrías

Gradi **A08-19**
Calidades

Selezione degli inserti **A20-21**
Selección de plaquitas

Tabella dei gradi **A22**
Tabla de calidades

Sistema di lettura dell'etichetta **A23**
Sistema de designación de etiquetas

Codice ISO **A24-25**
Codificación ISO

Inserti ISO **A26-51**
Plaquitas ISO

Informazione tecnica **A52-53**
Información técnica

Inserti ceramici **A54-60**
Plaquitas cerámicas

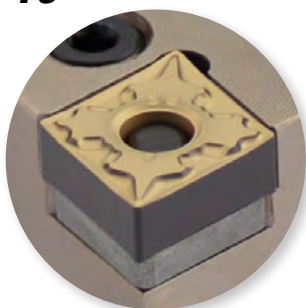
NOVITÀ

Nuova linea di tornitura

NOVEDAD

Nueva línea de torneado

-FC



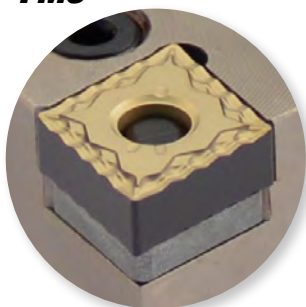
Il rompitruciolo FC è stato disegnato per operazioni leggere di finitura ad alta velocità in una gamma di avanzamenti da 0,08 a 0,3 mm, a profondità di passata da 0,2 a 2,5 mm.

Area d'applicazione principale:
Profondità di passata (Ap): 0,2 - 2,5 mm
Avanzamento (f): 0,08 - 0,3 mm

El rompevirutas FC está diseñado para operaciones de acabado ligero a alta velocidad, para un avance de 0,08 mm a 0,3 mm y para una profundidad de corte entre 0,2 y 2,5 mm.

Area de aplicación principal:
Profundidad de corte (Ap): 0,2 - 2,5 mm
Avance (f): 0,08 - 0,3 mm

-FMC



Rompitruciolo alternativo per il taglio leggero di acciaio al carbonio e acciaio legato. Rompitruciolo bifacciale.

Massimo controllo dei trucioli e piccole profondità di taglio. Il tagliente ondulato è appropriato per la copiatura e la retro-tornitura. Raccomandato per pezzi con durezza tra 200 e 300 HB.

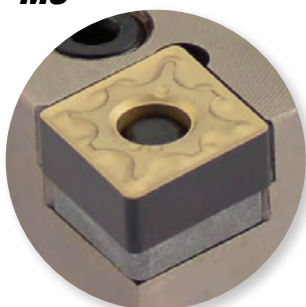
Area d'applicazione principale:
Profondità di passata (Ap): 0,5 - 2,5 mm
Avanzamento (f): 0,05 - 0,25 mm

Rompevirutas alternativo para corte ligero de acero al carbono y acero aleado. Rompevirutas de doble cara.

Máximo control de la viruta y pequeñas profundidades de corte. El filo ondulado es apropiado para el copiado y el torneado en retroceso. Recomendado para piezas con una dureza entre 200 y 300 HB.

Area de aplicación principal:
Profundidad de corte (Ap): 0,5 - 2,5 mm
Avance (f): 0,05 - 0,25 mm

-MC



Il rompitruciolo MC unisce un angolo di taglio positivo, con un'alta resistenza dello spigolo in applicazioni medie in un'ampia gamma di materiali.

Raccomandato per lavorazione generali di tutti i tipi di acciaio e acciaio inossidabile. Area d'applicazione principale:
Profondità di passata (Ap): 1,0 - 3,5 mm
Avanzamento (f): 0,15 - 0,35 mm

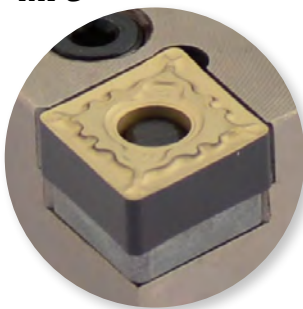
El rompevirutas MC proporciona un ángulo de desprendimiento positivo con un chaflán para una mayor resistencia de la arista en aplicaciones de mecanizado medio en una gran variedad de materiales. Recomendado para aplicaciones en general en todo tipo de aceros y aceros inoxidables. Area de aplicación principal:
Profundidad de corte (Ap): 1,0 - 3,5 mm
Avance (f): 0,15 - 0,35 mm



Disponibile in / Disponible en

TN15, TN20, TN30 e / y TN35

-MFC



Il rompitruciolo MFC combina un eccellente controllo del truciolo con forze di taglio molto basse e un'azione di taglio molto libera per un'ampia gamma di applicazioni leggere.

Raccomandato per applicazioni leggere su leghe al carbonio.

Area d'applicazione principale:

Profondità di passata (Ap): 0,5 - 4,0 mm

Avanzamento (f): 0,15 - 0,5 mm

El rompevirutas MFC proporciona un excelente control de la viruta con un bajo esfuerzo de corte y una acción de corte muy libre en una gran variedad de aplicaciones de mecanizado ligero.

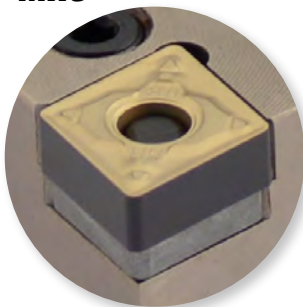
Recomendado para aplicaciones de mecanizado ligero en aleaciones al carbono.

Area de aplicación principal:

Profundidad de corte (Ap): 0,5 - 4,0 mm

Avance (f): 0,15 - 0,5 mm

-MHC



Rompitruciolo alternativo per il taglio medio di acciaio al carbonio e acciaio legato.

Prima scelta per la sgrossatura dell'acciaio da costruzione.

Rompitruciolo bifacciale.

La fase piana conferisce degli spigoli di taglio altamente resistenti.

Area d'applicazione principale:

Profondità di passata (Ap): 1,0 - 5,0 mm

Avanzamento (f): 0,2 - 0,8 mm

Rompevirutas alternativo para el corte medio de acero al carbono y acero aleado.

Primera recomendación para el desbaste de acero de construcción.

Rompevirutas de doble cara.

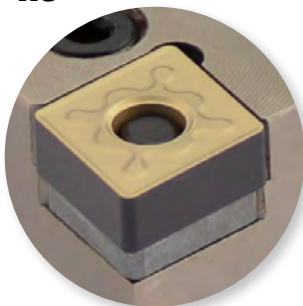
El chaflán plano proporciona aristas de corte altamente resistentes.

Area de aplicación principal:

Profundidad de corte (Ap): 1,0 - 5,0 mm

Avance (f): 0,2 - 0,8 mm

-RC



RC è il rompitruciolo indicato per alti avanzamenti e profondità di passata dove normalmente ci vogliono inserti monofacciali. Ha uno spigolo rinforzato negativo, che conferisce alta resistenza.

Area d'applicazione principale:

Profondità di passata (Ap): 1,5 - 5,0 mm

Avanzamento (f): 0,3 - 0,5 mm

El rompevirutas RC es adecuado para avances elevados y para profundidades de corte que normalmente necesitan plaquitas de una sola cara. Tiene un ancho chaflán negativo, que confiere a las aristas una gran resistencia.

Area de aplicación principal:

Profundidad de corte (Ap): 1,5 - 5,0 mm

Avance (f): 0,3 - 0,5 mm

Geometrie / Geometrías

-FC

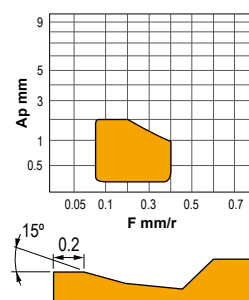


Il rompitruciolo FC è stato disegnato per operazioni leggere di finitura ad alta velocità in una gamma di avanzamenti da 0,08 a 0,3 mm, a profondità di passata da 0,2 a 2,5 mm.

Area d'applicazione principale: Profondità di passata (Ap): 0,2 - 2,5 mm
Avanzamento (f): 0,08 - 0,3 mm

El rompevirutas FC está diseñado para operaciones de acabado ligero a alta velocidad, para un avance de 0,08 mm a 0,3 mm y para una profundidad de corte entre 0,2 y 2,5 mm.

Area de aplicación principal: Profundidad de corte (Ap): 0,2 - 2,5 mm
Avance (f): 0,08 - 0,3 mm



-FMC



Rompitruciolo alternativo per il taglio leggero di acciaio al carbonio e acciaio legato.

Rompitruciolo bifacciale.

Massimo controllo dei trucioli e piccole profondità di taglio.

Il tagliente ondulato è appropriato per la copiatura e la retro-tornitura.

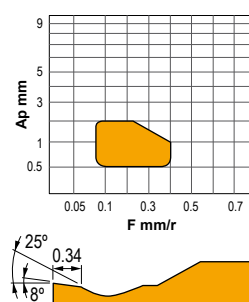
Raccomandato per pezzi con durezza tra 200 e 300 HB.

Area d'applicazione principale: Profondità di passata (Ap): 0,5 - 2,5 mm
Avanzamento (f): 0,05 - 0,25 mm

Rompevirutas alternativo para corte ligero de acero al carbono y acero aleado. Rompevirutas de doble cara.

Máximo control de la viruta y pequeñas profundidades de corte. El filo ondulado es apropiado para el copiado y el torneado en retroceso. Recomendado para piezas con una dureza entre 200 y 300 HB.

Area de aplicación principal: Profundidad de corte (Ap): 0,5 - 2,5 mm
Avance (f): 0,05 - 0,25 mm



-CC



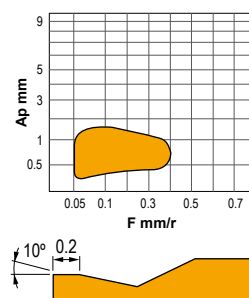
Con il rompitruciolo CC, unito al rendimento dei Cermet, si ottiene un controllo efficiente dei trucioli in operazioni di finitura e lavorazione leggera.

Raccomandato per finitura di acciai e ghisa.

Area d'applicazione principale: Profondità di passata (Ap): 0,2 - 1,5 mm
Avanzamento (f): 0,05 - 0,4 mm

El rompevirutas CC, combinado con las prestaciones del Cermet, proporciona un control eficiente de la viruta en operaciones de acabado y mecanizado ligero. Recomendado para operaciones de acabado en aceros y fundición.

Area de aplicación principal: Profundidad de corte (Ap): 0,2 - 1,5 mm
Avance (f): 0,05 - 0,4 mm



-MC



Il rompitruciolo MC unisce un angolo di taglio positivo, con un'alta resistenza dello spigolo in applicazioni medie in un'ampia gamma di materiali.

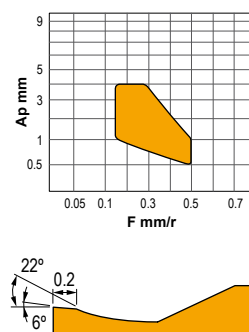
Raccomandato per lavorazione generali di tutti i tipi di acciaio.

Area d'applicazione principale: Profondità di passata (Ap): 1,0 - 3,5 mm
Avanzamento (f): 0,15 - 0,35 mm

El rompevirutas MC proporciona un ángulo de desprendimiento positivo con un chafán para una mayor resistencia de la arista en aplicaciones de mecanizado medio en una gran variedad de materiales.

Recomendado para el mecanizado en general de todo tipo de aceros.

Area de aplicación principal: Profundidad de corte (Ap): 1,0 - 3,5 mm
Avance (f): 0,15 - 0,35 mm



Geometrie / Geometrías

-MFC



Il rompitruciolo MFC combina un eccellente controllo del truciolo con forze di taglio molto basse e un'azione di taglio molto libera per un'ampia gamma di applicazioni leggere.

Raccomandato per applicazioni leggere su leghe al carbonio e acciai inossidabili.

Area d'applicazione principale: Profondità di passata (A_p): 0,5 - 4,0 mm

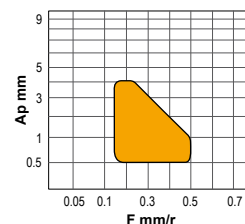
Avanzamento (f): 0,15 - 0,5 mm

El rompevirutas MFC proporciona un excelente control de la viruta con un bajo esfuerzo de corte y una acción de corte muy libre en una gran variedad de aplicaciones de mecanizado ligero.

Recomendado para aplicaciones de mecanizado ligero en aleaciones al carbono y aceros inoxidables.

Area de aplicación principal: Profundidad de corte (A_p): 0,5 - 4,0 mm

Avance (f): 0,15 - 0,5 mm



-MHC



Rompitruciolo alternativo per il taglio medio di acciaio al carbonio e acciaio legato.

Prima scelta per la sgrossatura dell'acciaio da costruzione.

Rompitruciolo bifacciale.

La fase piana conferisce degli spigoli di taglio altamente resistenti.

Area d'applicazione principale: Profondità di passata (A_p): 1,0 - 5,0 mm

Avanzamento (f): 0,2 - 0,8 mm

Rompevirutas alternativo para el corte medio de acero al carbono y acero aleado.

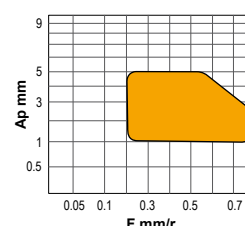
Primera recomendación para el desbaste de acero de construcción.

Rompevirutas de doble cara.

El chaflán plano proporciona aristas de corte altamente resistentes.

Area de aplicación principal: Profundidad de corte (A_p): 1,0 - 5,0 mm

Avance (f): 0,2 - 0,8 mm



-RC



RC è il rompitruciolo indicato per alti avanzamenti e profondità di passata dove normalmente ci vogliono inserti monofacciali.

Ha uno spigolo rinforzato negativo, che conferisce alta resistenza.

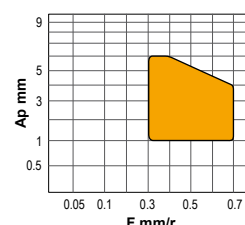
Area d'applicazione principale: Profondità di passata (A_p): 1,5 - 5,0 mm

Avanzamento (f): 0,3 - 0,5 mm

El rompevirutas RC es adecuado para avances elevados y para profundidades de corte que normalmente necesitan plaquitas de una sola cara. Tiene un ancho chaflán negativo, que confiere a las aristas una gran resistencia.

Area de aplicación principal: Profundidad de corte (A_p): 1,5 - 5 mm

Avance (f): 0,3 - 0,5 mm



-KC



Prima scelta per il taglio medio di ghisa.

Ottimo equilibrio tra affilatura ed elevata resistenza degli spigoli di taglio per uso generico.

Area d'applicazione principale: Profondità di passata (A_p): 1,0 - 4,0 mm

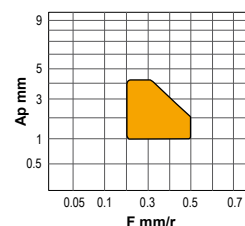
Avanzamento (f): 0,2 - 0,5 mm

Primera recomendación para el mecanizado medio de fundición.

Equilibrio óptimo entre afilado y elevada resistencia de las aristas de corte para uso general.

Area de aplicación principal: Profundidad de corte (A_p): 1,0 - 4,0 mm

Avance (f): 0,2 - 0,5 mm



Geometrie / Geometrías

-TC

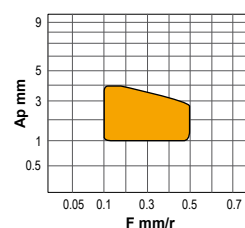


Prima scelta per il taglio medio di acciaio inossidabile e acciaio da costruzione, e per il taglio leggero di materiali difficili di lavorare. Rompitruciolo bifacciale. Il tagliente a spigolo vivo conferisce delle ottime prestazioni.

Area d'applicazione principale: Profondità di passata (Ap): 1,0 - 4,0 mm
Avanzamento (f): 0,1 - 0,5 mm

Primera recomendación para el mecanizado medio de acero inoxidable y de acero de construcción, y para el mecanizado ligero de materiales difíciles de mecanizar. Rompevirutas de doble cara. La arista de corte afilada proporciona óptimas prestaciones.

Area de aplicación principal: Profundidad de corte (Ap): 1,0 - 4,0 mm
Avance (f): 0,1 - 0,5 mm



..NGP

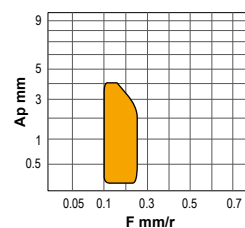


Per lavorazione media di materiali difficili, soprattutto leghe con base di cromo e nichel.

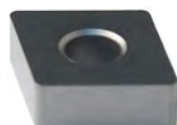
Minimizza la tendenza che hanno questi materiali di aderire all'inserto.
Area d'applicazione principale: Profondità di passata (Ap): 0,1 - 4 mm
Avanzamento (f): 0,1 - 0,25 mm

Para operaciones de mecanizado medio de materiales difíciles de mecanizar, sobre todo aleaciones con base de cromo-níquel.

Minimiza la tendencia que tienen estos materiales de adherirse a la plaquita.
Area de aplicación principal: Profundidad de corte (Ap): 0,1 - 4 mm
Avance (f): 0,1 - 0,25 mm



..NMA

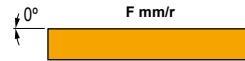
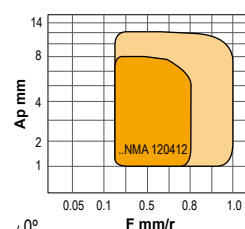


Inserto bifacciale per materiali con trucioli corti.
Spigolo di taglio rinforzato.

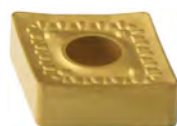
Area d'applicazione principale: Profondità di passata (Ap): 1 - 12 mm
Avanzamento (f): 0,2 - 1 mm

Plaquetas de doble cara para materiales de viruta corta.
Arista de corte reforzada.

Area de aplicación principal: Profundidad de corte (Ap): 1 - 12 mm
Avance (f): 0,2 - 1 mm



..NMM



Rompitruciolo per inserti monofacciali.

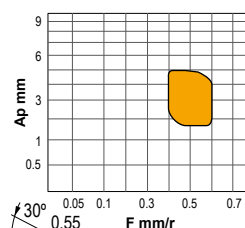
Ha uno spigolo di taglio positivo per forze di taglio basse.

Area d'applicazione principale: Profondità di passata (Ap): 2,5 - 6 mm
Avanzamento (f): 0,4 - 0,6 mm

Rompevirutas para plaquetas de una sola cara.

Tiene una arista de corte positiva para fuerzas de corte bajas.

Area de aplicación principal: Profundidad de corte (Ap): 2,5 - 6 mm
Avance (f): 0,4 - 0,6 mm



..NMX

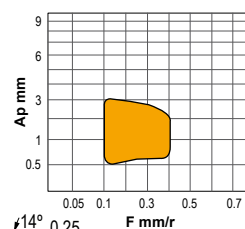


Inserti positivi/negativi per lavorazioni leggere che proporcionano un eccellente controllo di truciolo in gamme di avanzamento leggere, utilizzando spigoli molto positivi. Raccomandati per lavorare acciai e altri materiali.

Area d'applicazione principale: Profondità di passata (Ap): 0,5 - 3 mm
Avanzamento (f): 0,1 - 0,4 mm

Plaquetas para mecanizado ligero positivas/negativas que proporcionan un excelente control de la viruta en avances ligeros utilizando ángulos de corte muy positivos. Recomendadas para mecanizar aceros y otros materiales.

Area de aplicación principal: Profundidad de corte (Ap): 0,5 - 3 mm
Avance (f): 0,1 - 0,4 mm



Geometrie / Geometrías

-AL

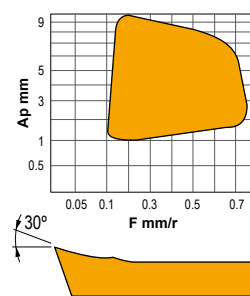


Geometria che si può utilizzare per la tornitura di alluminio, leghe leggere, metalli non ferrosi, metalli a basso punto di fusione, plastiche, fibra di vetro, plastiche rinforzate, lastre laminate, carbonio e ceramica fina.

Area d'applicazione principale: Profondità di passata (Ap): 1 - 10 mm
Avanzamento (f): 0,1 - 0,75 mm

Esta geometría puede utilizarse para el torneado de aluminio, aleaciones ligeras, materiales no ferrosos, materiales con alto punto de fusión, plásticos, fibra de vidrio, plásticos reforzados, tableros laminados, carbono y cerámica fina.

Area de aplicación principal: Profundidad de corte (Ap): 1 - 10 mm
Avance (f): 0,1 - 0,75 mm



-AP

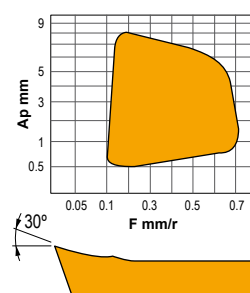


Indicata per la tornitura di alluminio, leghe leggere, metalli non ferrosi, metalli a basso punto di fusione, plastiche, fibra di vetro, plastiche rinforzate, lastre laminate, carbonio e ceramica fina.

Area d'applicazione principale: Profondità di passata (Ap): 0,5 - 8 mm
Avanzamento (f): 0,1 - 0,7 mm

Indicada para el torneado de aluminio, aleaciones ligeras, materiales no ferrosos, materiales con alto punto de fusión, plásticos, fibra de vidrio, plásticos reforzados, tableros laminados, carbono y cerámica fina.

Area de aplicación principal: Profundidad de corte (Ap): 0,5 - 8 mm
Avance (f): 0,1 - 0,7 mm



..MR

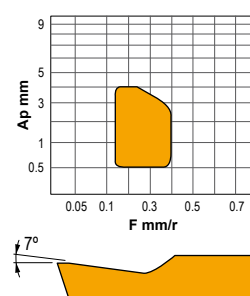


Geometria che permette un controllo del truciolo in operazioni di finitura e lavorazioni medie. Lo spigolo positivo riduce le forze di taglio e il consumo di energia. Si può utilizzare anche su acciai poco resistenti e su acciai inossidabili.

Area d'applicazione principale: Profondità di passata (Ap): 0,5 - 4 mm
Avanzamento (f): 0,15 - 0,4 mm

Esta geometría proporciona un buen control de la viruta en acabados y mecanizados medios. La arista de corte positiva reduce el esfuerzo de corte y el consumo de energía. También puede utilizarse en aceros de baja resistencia y en aceros inoxidables.

Area de aplicación principal: Profundidad de corte (Ap): 0,5 - 4 mm
Avance (f): 0,15 - 0,4 mm



..MT



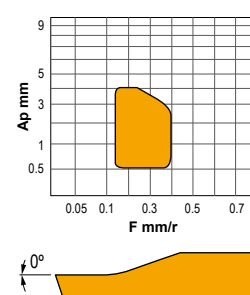
Per operazioni di lavorazione leggera e medie. Forze di taglio basse ed esigenze di forza ridotte grazie allo spigolo positivo. Buon controllo del truciolo in un ampio campo d'applicazione. Si utilizza anche su ghisa che produce trucioli corti.

Area d'applicazione principale: Profondità di passata (Ap): 0,5 - 4 mm
Avanzamento (f): 0,15 - 0,4 mm

Para operaciones de mecanizado ligeras y medias. Requiere un bajo esfuerzo de corte y un consumo de energía reducido gracias al ángulo de corte positivo. Buen control de la viruta en una gran variedad de materiales.

Se utiliza también en fundición de viruta corta.

Area de aplicación principal: Profundidad de corte (Ap): 0,5 - 4 mm
Avance (f): 0,15 - 0,4 mm



..MW



Inserto bifacciale per materiali con trucioli corti.

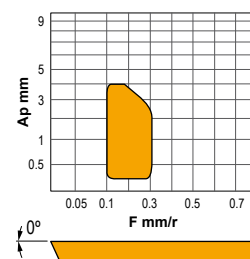
Spigolo di taglio rinforzato.

Area d'applicazione principale: Profondità di passata (Ap): 0,2 - 4 mm
Avanzamento (f): 0,1 - 0,3 mm

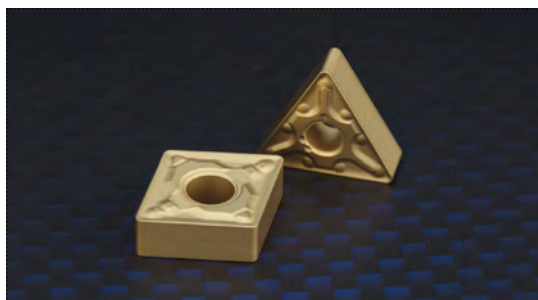
Plaquita de doble cara para materiales de viruta corta.

Arista de corte reforzada.

Area de aplicación principal: Profundidad de corte (Ap): 0,2 - 4 mm
Avance (f): 0,1 - 0,3 mm



CVD



Metallo duro rivestito CVD

I gradi di metallo duro rivestito CVD sono generati per mezzo di reazioni chimiche ad alte temperature (700-1050°C).

Tutti i rivestimenti CVD hanno un'elevata resistenza all'usura per la loro eccellente adesione al metallo duro.

I rivestimenti CVD sono la scelta prioritaria in un'ampia gamma di applicazioni in cui la resistenza all'usura è importante.

Caratteristiche del metallo duro rivestito CVD

Materiale		Gradi	Colore	Componente del rivestimento	Definizione
P Acciaio		TN15		TiCN+Al ₂ O ₃ +TiN	È un grado resistente all'usura per finitura e lavorazioni intermedie, adatto alla lavorazione di acciaio, ghisa, acciaio inossidabile e leghe ad alta temperatura. In genere si usa ad alta velocità, dove la deformazione può essere un problema. Il rivestimento multistrato contiene TiCN e ossido d'alluminio.
		TN20		TiCN+Al ₂ O ₃ +TiN	È un grado resistente all'usura, adatto per qualsiasi lavorazione. Ha un substrato arricchito, ha una deformazione eccezionale e resiste alla rottura. Il rivestimento multistrato contiene ossido d'alluminio, permettendo così una resistenza maggiore al calore e all'usura. Si usa per lavorare acciaio e acciaio inossidabile a velocità più basse del grado TN15.
		TN30		TiCN+Al ₂ O ₃ +TiN	È un grado resistente all'usura, adatto per qualsiasi lavorazione. Il rivestimento multistrato contiene ossido d'alluminio, permettendo così una resistenza maggiore al calore e all'usura. Si usa per lavorare acciaio a velocità più basse del grado TN15. Questo grado è indicato per grandi asportazioni di truciolo, anche con taglio interrotto e lavorazioni problematiche di acciaio inossidabile a bassa velocità e poca rigidità.
M Acciaio inossidabile		TN35		TiCN+Al ₂ O ₃ +TiN	Nuovo grado rivestito sviluppato per lavorare acciaio inossidabile e leghe resistenti al calore. Questo grado si usa soltanto in combinazione con il rompitrucciolo MC. Prima scelta per applicazioni su acciaio inossidabile.
K Ghisa		TK15		TiCN+Al ₂ O ₃	Grado CVD per ghisa grigia e ghisa sferoidale con un eccellente rapporto tra tenacità e resistenza all'usura. L'uniforme rivestimento superficiale impedisce l'usura e la scheggiatura dei bordi per ottenere un taglio stabile.

Caratteristiche dei gradi

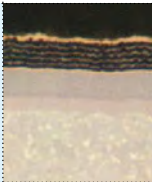
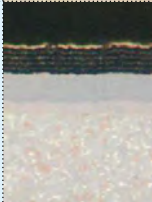
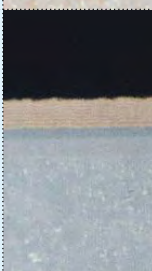
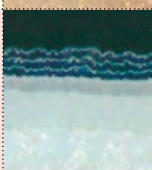
Grado	Substrato			Strato di rivestimento	
	Durezza (HRA)	T.R.S (GPa)	Superficie	Composizione	Spessore
TN15	90.3	2.0	Tenace	Composto in TiCN-Al ₂ O ₃ +Ti accumulato	Spesso
TN20	90.3	2.0	Tenace	Composto in TiCN-Al ₂ O ₃ +Ti accumulato	Spesso
TN30	90.0	2.2	Tenace	Composto in TiCN-Al ₂ O ₃ +Ti accumulato	Spesso
TN35	89.0	2.6	-	Composto in Ti	Sottile
TK15	91.0	2.2	-	Composto in TiCN-Al ₂ O ₃	Spesso

Metal duro recubierto por CVD

El recubrimiento por CVD se genera mediante una reacción química a altas temperaturas (700-1050°C). Todas las calidades recubiertas por CVD presentan una alta resistencia al desgaste a causa de su excelente adherencia al metal duro.

Las calidades con recubrimiento CVD son la primera elección en una amplia gama de aplicaciones en las cuales es importante la resistencia al desgaste.

Características del metal duro recubierto por CVD

Características	Composición recubrimiento	Color	Calidad		Material
Calidad resistente al desgaste para acabado y mecanizado medio, adecuada para múltiples aplicaciones en acero, fundición, acero inoxidable y aleaciones de alta temperatura. Se utiliza generalmente a velocidades altas, donde la deformación puede ser un problema. El recubrimiento multicapa contiene TiCN y óxido de aluminio.	TiCN+Al ₂ O ₃ +TiN		TN15		P Acero
Calidad resistente al desgaste para aplicaciones generales. Tiene un sustrato enriquecido que proporciona una resistencia a la deformación y a la fractura excepcionales. El recubrimiento multicapa contiene óxido de aluminio, que proporciona una mayor resistencia al calor y al desgaste. Se utiliza para mecanizar acero y acero inoxidable a velocidades más bajas que la calidad TN15.	TiCN+Al ₂ O ₃ +TiN		TN20		
Calidad resistente al desgaste para aplicaciones generales. El recubrimiento multicapa contiene óxido de aluminio, que proporciona una mayor resistencia al calor y al desgaste. Se utiliza para mecanizar acero a velocidades más bajas que la calidad TN15. Esta calidad de torneado se utiliza en operaciones que requieren una gran extracción de material, incluso en operaciones a baja velocidad con corte muy interrumpido, y para el mecanizado problemático de acero inoxidable a baja velocidad y con escasa rigidez.	TiCN+Al ₂ O ₃ +TiN		TN30		
Nueva calidad recubierta desarrollada para el mecanizado de acero inoxidable y aleaciones termorresistentes. Esta calidad se usa sólo en combinación con el rompevirutas MC. Es la primera elección para aplicaciones en acero inoxidable.	TiCN+Al ₂ O ₃ +TiN		TN35		M Acero inoxidable
Calidad CVD para fundición gris, ductil y nodular con un equilibrio excelente entre la resistencia al desgaste y a la fractura. El recubrimiento liso impide los problemas de la plaquita, como el filo de aportación y el desconchado, proporcionando unas prestaciones de corte consistentes.	TiCN+Al ₂ O ₃		TK15		K Fundición

Características de las calidades

Calidad	Sustrato			Composición de las capas del recubrimiento	
	Dureza (HRA)	T.R.S (GPa)	Superficie	Composición	Grosor
TN15	90.3	2.0	Resistente	TiCN-Al ₂ O ₃ acumulado + Compuesto Ti	Gruesa
TN20	90.3	2.0	Resistente	TiCN-Al ₂ O ₃ acumulado + Compuesto Ti	Gruesa
TN30	90.0	2.2	Resistente	TiCN-Al ₂ O ₃ acumulado + Compuesto Ti	Gruesa
TN35	89.0	2.6	-	Compuesto Ti	Fina
TK15	91.0	2.2	-	Compuesto TiCN-Al ₂ O ₃	Gruesa

PVD



Metallo duro rivestito PVD

I rivestimenti PVD aumentano la resistenza all'usura grazie alla loro durezza. Il processo di rivestimento si basa sull'evaporazione di un metallo che reagisce con l'azoto per formare un rivestimento duro di nitruro. Questo processo viene fatto a temperature relativamente basse (400-600°C). I rivestimenti PVD sono consigliati per taglienti affilati.

Caratteristiche del metallo duro rivestito PVD

Materiale		Grado	Colore	Componente del rivestimento	Definizione
P Acciaio		TL20		TiAlN	Metallo duro rivestito PVD con TiAlN e uno strato antiaderente. Ha un coefficiente basso di frizione e utilizza poca energia quando si fa una lavorazione di finitura. Lo spigolo di taglio acuto riduce il riporto di materiale e dà al pezzo che si lavora una eccellente finitura di superficie. Raccomandata per acciaio legato.
		TIN25		TiN-TiC-TiN	Grado rivestito con TiN-TiC-TiN. Lo spessore del rivestimento è di 3-5 micron, da utilizzare su acciaio, acciaio legato e acciaio inossidabile, con o senza refrigerazione.
M Acciaio inossidabile		TS15		TiAlN	Grado TiAlN rivestito nella gamma K20. Questo grado si utilizza per ghisa, alluminio e leghe resistenti al calore. Lavora bene su leghe con base di cobalto e su materiali sintetici ed è adatto per finitura in leghe resistenti al calore.
S Leghe resistenti al calore		TS20		TiN+TiAlN+TiN	Grado rivestito con TiN+TiAlN+TiN per lavorare superleghe. Ha una grana fina di 0.8 µm e una durezza di HV30 1820 e offre un'eccellente resistenza alla rottura e al calore.
N Materiali non ferrosi		ZR10		TiB ₂	Grado micrograna con un solo strato di TiB ₂ estremamente duro, per lavorare alluminio, leghe di rame e plastica.

Caratteristiche dei gradi

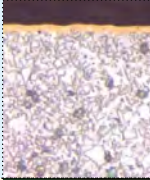
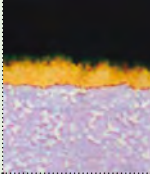
Grado	Substrato		Strato di rivestimento	
	Durezza (HRA)	T.R.S (GPa)	Composizione	Spessore
TL20	91.5	2.5	(Al,Ti)N	Sottile
TIN25	90.5	2.0	TiN	Sottile
TS15	91.5	2.5	(Al,Ti)N	Sottile
TS20	90.5	2.5	Composto in (Al,Ti)N-Ti	Sottile
ZR10	99.2	2.8	TiB ₂	Sottile

Metal duro recubierto por PVD

Las calidades con recubrimiento PVD ofrecen resistencia al desgaste gracias a su dureza. El proceso de recubrimiento implica la evaporación de un metal que reacciona con nitrógeno para formar un recubrimiento duro de nitruro. La totalidad del procedimiento se hace a temperaturas relativamente bajas (400-600°C).

Las calidades con recubrimiento PVD se recomiendan cuando se necesitan aristas de corte agudas.

Características del metal duro recubierto por PVD

Características	Composición recubrimiento	Color	Calidad		Material
Metal duro recubierto por PVD con TiAlN y una capa lubricante. Tiene un bajo coeficiente de fricción, por lo que requiere de menos esfuerzo de corte para las operaciones de acabado. La arista de corte viva reduce el daño por filo de aportación y proporciona un excelente acabado de superficie a la pieza que se mecaniza. Recomendado para acero aleado.	TiAlN	●	TL20		P Acero
Calidad recubierta con TiN-TiC-TiN. El recubrimiento tiene un grosor de 3-5 micras para mecanizar acero, acero aleado y acero inoxidable, con o sin refrigerante.	TiN-TiC-TiN	●	TIN25		
Calidad recubierta con TiAlN en la gama K20. Se utiliza en fundición, aluminio y aleaciones termorresistentes. Funciona bien en aleaciones con base de cobalto y materiales sintéticos, y es adecuada para acabados en aleaciones termorresistentes.	TiAlN	●	TS15		M Acero inoxidable
Calidad recubierta con TiN+TiAlN+TiN para mecanizar superaleaciones. Tiene un grano fino de 0.8 µm y una dureza de HV30 1820, y ofrece una excelente resistencia a la ruptura y al calor.	TiN+TiAlN+TiN	●	TS20		S Aleaciones resistentes al calor
Calidad micrograno con una única capa de TiB ₂ extremadamente dura, para el mecanizado de aluminio, aleaciones de cobre y plásticos.	TiB ₂	●	ZR10		N Materiales no ferrosos

Características de las calidades

Calidad	Sustrato		Composición de las capas del recubrimiento	
	Dureza (HRA)	T.R.S (GPa)	Composición	Grosor
TL20	91.5	2.5	(Al,Ti)N	Fina
TIN25	90.5	2.0	TiN	Fina
TS15	91.5	2.5	(Al,Ti)N	Fina
TS20	90.5	2.5	Compuesto (Al,Ti)N-Ti	Fina
ZR10	99.2	2.8	TiB ₂	Fina

METALLO DURO NON RIVESTITO



METALLO DURO NON RIVESTITO

- La sua eccellente resistenza alla rottura termica consente condizioni di taglio con refrigerante.
- Il metallo duro non rivestito può essere usato per lavorare vari materiali.
- Elevata tenacità e ridotto sforzo di taglio.
- Bassa affinità con il pezzo lavorato.

Caratteristiche del METALLO DURO NON RIVESTITO

Materiale		Gradi	Colore	Composizione	Definizione
P Acciaio		PM25		WC+TiC+TaC+Co	Grado non rivestito nella gamma P30 per lavorazioni generiche. Questo grado duro ed economico è adatto per lavorare acciai al carbonio, acciai legati, acciai per utensili ed acciai inossidabili. Il PM25 combina durezza e resistenza alla deformazione in operazioni di sgrossatura e semifinitura.
		PM40		WC+TiC+TaC+Co	Grado per sgrossatura nella gamma P35. Questo grado duro è indicato per acciai da costruzione, acciai fusi e acciai per utensili. Raccomandato quando la durezza è più importante della resistenza all'usura.
K Ghisa		KM15		WC+Co	È una grado per finitura, nella gamma K10. Questo grado si utilizza per ghisa, alluminio e leghe resistenti al calore. Lavora bene con leghe con base di cobalto e su materiali sintetici ed è adatto per finitura di leghe resistenti al calore.

Applicazioni

ISO	Composizione	Caratteristiche	Pezzo lavorato
P	WC+TiC+TaC+Co	Resistenza al calore, eccellente resistenza alla deformazione plastica.	Acciaio al carbonio, acciaio legato, acciaio inossidabile.
M	WC+TiC+TaC+Co	Uso generico con combinazione di resistenza al calore e robustezza.	Acciaio al carbonio, acciaio legato, acciaio inossidabile, ghisa acciaiata.
K	WC+Co	Elevata robustezza e resistenza all'usura superiore.	Ferro al carbonio, metallo non ferroso, plastica ecc.

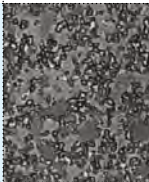
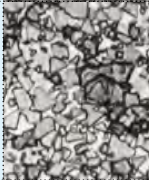
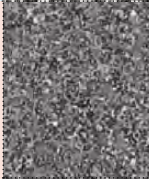
Proprietà

Grado	Durezza (HRA)	TRS (Kgf/mm ²)	Modulo di Young (103Kgf/mm ²)	Coefficiente di dilatazione termica (10 ⁻⁶ /°C)	Conduttività termica (cal/cm·sec·°C)
KM15	90.9	250	63	-	105
PM25	91.9	200	56	5.2	45
PM40	91.3	230	53	5.2	-

METAL DURO NO RECUBIERTO

- Su excelente resistencia a las fisuras térmicas posibilita el mecanizado con refrigerante.
- El metal duro no recubierto se puede utilizar en una gran variedad de materiales.
- Excelente dureza y bajo esfuerzo de corte.
- Baja afinidad con la pieza a mecanizar.

Características del METAL DURO NO RECUBIERTO

Características	Composición	Color	Calidad		Material
Calidad no recubierta para aplicaciones generales en la gama P30. Esta calidad resistente y económica es adecuada para mecanizar aceros al carbono, aceros aleados, aceros para herramientas y aceros inoxidable. La calidad PM25 proporciona tenacidad y resistencia a la deformación en aplicaciones de desbaste y semiacabado.	WC+TiC-TaC+Co		PM25		P Acero
Calidad para desbaste en la gama P35. Esta calidad tenaz se utiliza para aceros estructurales, aceros fundidos y aceros para herramientas. Se recomienda cuando la tenacidad es más importante que la resistencia al desgaste.	WC+TiC-TaC+Co		PM40		
Calidad para acabados en la gama K10. Esta calidad de metal duro se utiliza para mecanizar fundición, aluminio y aleaciones termorresistentes. Da buenos resultados en aleaciones con base de cobalto y materiales sintéticos y es adecuada para acabados en aleaciones termorresistentes.	WC+Co		KM15		K Fundición

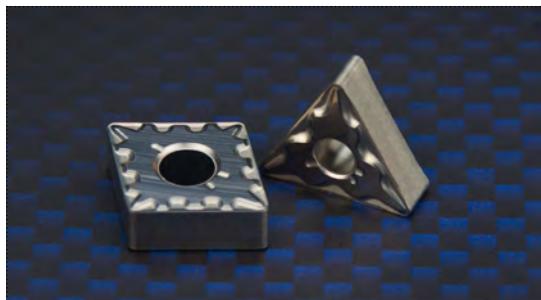
Aplicación

ISO	Composición	Características	Material a mecanizar
P	WC+TiC-TaC+Co	Resistencia al calor, excelente resistencia a la deformación plástica.	Acero al carbono, acero aleado, acero inoxidable.
M	WC+TiC-TaC+Co	Alta resistencia al calor y tenacidad.	Acero al carbono, acero aleado, acero inoxidable, acero fundido.
K	WC+Co	Alta tenacidad y gran resistencia al desgaste.	Hierro al carbono, materiales no ferrosos, plástico, etc.

Propiedades

Calidad	Dureza (HRA)	TRS (Kg/mm ²)	Módulo de Young (103Kg/mm ²)	Coefficiente de expansión térmica (10 ⁻⁶ /°C)	Conductividad térmica (cal/cm·sec·°C)
KM15	90.9	250	63	-	105
PM25	91.9	200	56	5.2	45
PM40	91.3	230	53	5.2	-

CERMET



CERMET

- Massima resistenza al calore e all'usura.
- Eccellente resistenza all'ossidazione.
- Per velocità di taglio molto elevate.
- Ideale per finitura.
- Applicazione universale.

Caratteristiche del CERMET

Materiale		Grado	Colore	Composizione	Definizione
P Acciaio		NC25		Ti+W+Ta/Nb	NC è un Cermet sviluppato recentemente, applicabile in un'ampia gamma di condizioni di taglio, come grado standard per lavorazione generale di acciaio. Si può utilizzare con successo in una gamma di velocità di taglio da 100 m/min. a 200 m/min. con una migliore resistenza all'usura rispetto al Cermet TiC convenzionale. Ha anche un eccellente rendimento per operazioni di semifinitura e finitura di ghisa malleabile a velocità di taglio di 200 m/min. o minori.

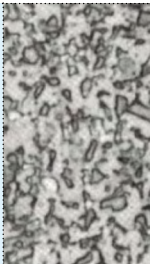
Raccomandazioni di applicazione

i È necessario pre-sgrossare seguendo il profilo in maniera precisa.	i Per la sfacciatura, utilizzare l'approccio convenzionale.	i Diversi tagli sono necessari per applicazioni profonde.
--	---	---

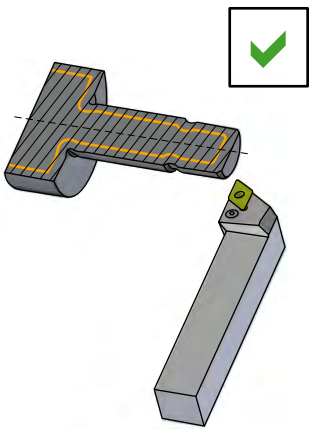
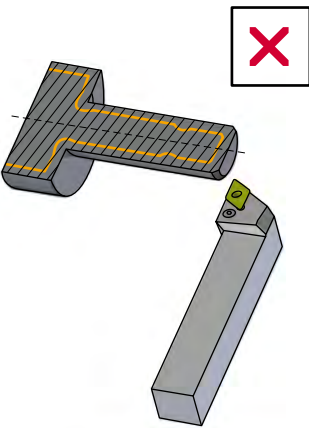
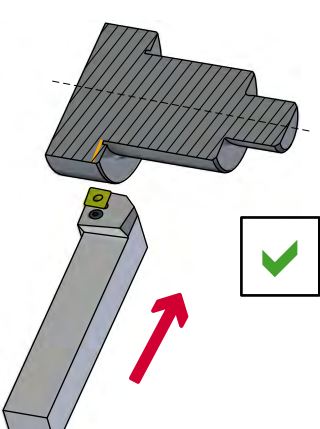
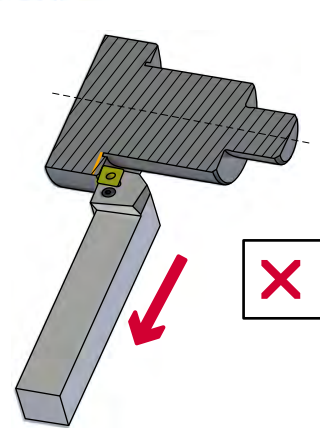
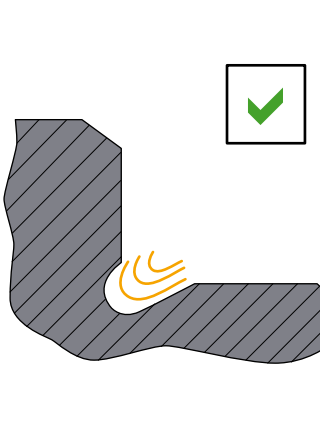
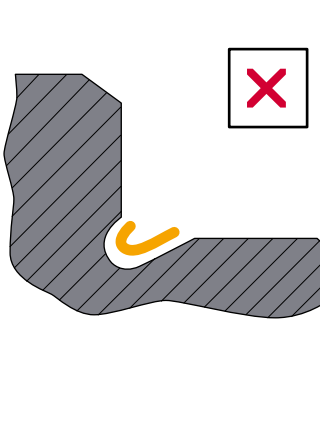
CERMET

- Máxima resistencia al calor y al desgaste.
- Excelente resistencia a la oxidación.
- Para velocidades de corte muy altas.
- Ideal para acabados.
- Para una gran variedad de aplicaciones.

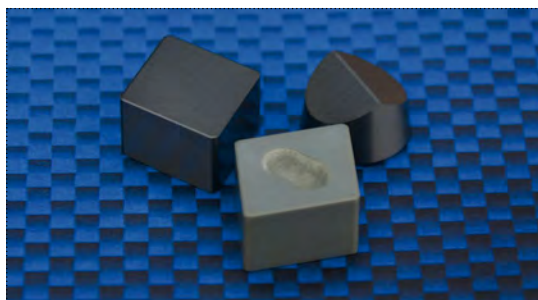
Características del CERMET

Características	Composición	Color	Calidad		Material
La calidad NC25 es un Cermet desarrollado recientemente que se aplica en una gran variedad de condiciones de corte como calidad estándar para el mecanizado general del acero. Se puede utilizar con éxito en velocidades de corte de 100 a 200 m/min con una mejor resistencia que el Cermet convencional TiC. Proporciona unas prestaciones excelentes en operaciones de semiacabado y acabado de fundición dúctil a una velocidad de corte de 200 m/min. o menor.	Ti+W-Ta/Nb		NC25		P Acero

Recomendaciones de aplicación

  i Es necesario hacer un pre-desbaste siguiendo el perfil de manera precisa.	  i Utilizar la aproximación convencional en el refrentado.	  i Para aplicaciones profundas, se necesita hacer varios cortes.
---	---	---

CERAMICA



CERAMICA

Gli inserti in ceramica sono in grado di funzionare a velocità di taglio elevate, riducendo così i tempi di lavorazione. Sono consigliati per la tornitura di acciaio temprato da 38HRC a 64HRC o per la sgrossatura e finitura di ghisa. La ceramica mantiene buone finiture di superficie grazie alla sua bassa affinità con i materiali dei pezzi da lavorare.

Caratteristiche della CERAMICA

Materiale		Grado	Colore	Composizione	Definizione
K Ghisa		CX9		Al_2O_3	CX9 è un materiale altamente resistente all'usura che è stato formato aggiungendo una piccola quantità di zirconio (ZrO_2) a un alluminio di alta purezza (Al_2O_3), il componente principale di questo materiale.
		CC2		Al_2O_3+TiC	Questo materiale ha un buon equilibrio tra resistenza all'usura e resistenza alla frattura, e lavora bene in una ampia gamma di lavorazioni di ghisa e di tornitura di materiali induriti.
		CX6		SiAlON	CX6 è un materiale di nitrato di silicio che è stato sviluppato per migliorare l'usura dello spigolo della ceramica convenzionale che contiene nitrato di silicone. Riduce l'usura dello spigolo quando si lavora ghisa grigia.
S Leghe resistenti al calore		CW1		Base Al_2O_3	CW1 è un materiale ceramico composito con whisker rinforzati di carburo di silicio aggiunti all'alluminio. Eccellente resistenza all'usura con alta durezza e resistenza alla rottura per leghe resistenti al calore e rulli altamente temperati.
P Acciaio		CC7		Al_2O_3+TiC	Il materiale composito CC7 ha le particelle con la grana più fine, con un alto punto di fusione che migliora la durezza e la resistenza, e ha un rendimento superiore come materiale speciale per lavorare materiali temprati.

Principali aree di applicazione della ceramica



Ghisa



Aerospaziale



Tornitura di rulli



Materiali temprati

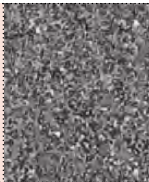
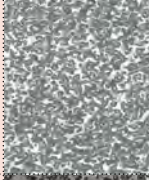
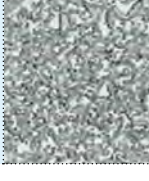
CERÁMICA

Las calidades cerámicas pueden trabajar a altas velocidades, reduciendo así el costoso tiempo de mecanizado.

Las plaquitas de cerámica se recomiendan para el torneado de acero templado de dureza entre 38HRC y 64HRC, o para el desbaste y el acabado de la fundición.

La cerámica presenta un buen acabado de superficie a causa de su baja afinidad con los materiales de la pieza a mecanizar.

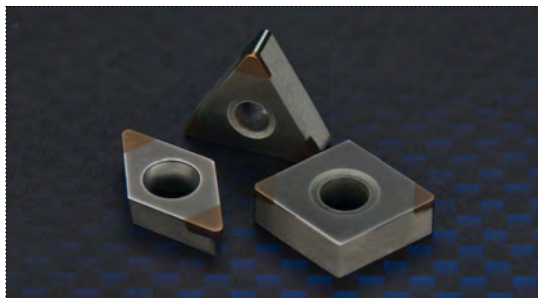
Características de la CERÁMICA

Características	Composición	Color	Calidad		Material
La calidad CX9 tiene una alta resistencia al desgaste, y se ha formado como una microestructura añadiendo trazas de circonio (ZrO_2) a una alúmina muy pura (Al_2O_3), el componente principal de este material.	Al_2O_3		CX9		K Fundición
Este material tiene un buen equilibrio entre la resistencia al desgaste y la resistencia a la rotura, y es adecuado para una gran variedad de mecanizados en fundición y en materiales tratados.	Al_2O_3+TiC		CC2		
CX6 es la calidad de nitruro de silicio definitiva, desarrollada para mejorar el desgaste de la arista de las cerámicas convencionales que contienen nitruro de silicio. Reduce el desgaste de la arista en el mecanizado de fundición gris.	SiAlON		CX6		
CW1 es un material cerámico compuesto reforzado con filamentos de carburo de silicio añadidos a la alúmina. Presenta una excelente resistencia al desgaste con alta tenacidad y también resistencia a las fisuras en materiales resistentes al calor y en rodillos altamente templados.	Base Al_2O_3		CW1		S Aleaciones resistentes al calor
Al estar compuesta por partículas de grano muy fino con un punto de fusión alto, la calidad CC7 mejora la dureza y la tenacidad, y muestra unas prestaciones excelentes especialmente en el mecanizado de materiales altamente templados.	Al_2O_3+TiC		CC7		P Acero

Principales áreas de aplicación de la cerámica

			
Fundición	Aeroespacial	Torneado de rodillos	Materiales tratados

CBN / PCD



CBN

- L'alta conduttività termica consente tagli stabili.
- Adatto alla lavorazione ad alta velocità di ghisa e acciaio sinterizzato.
- Maggiore resistenza all'usura nella lavorazione di materiali temprati.

PCD

- Applicabile per la tornitura e fresatura di materiali non ferrosi e non metalli.
- Maggiore durata utensile grazie all'estrema durezza.
- Alte velocità di taglio e produttività di taglio aumentata.

Caratteristiche di CBN / PCD

Materiale		Grado	Colore	Composizione	Definizione
H Materiali induriti		CB10	●	TiCN+Al ₂ O ₃ +TiN	I CBN sono formati con uno strato ceramico speciale basato in particelle di CBN (Nitrato Cubico di Boro), e lo strato sinterizzato di CBN aumenta lo spessore della base di metallo duro. I CBN sono materiali d'alto rendimento che hanno una durezza alta a temperatura ambiente e anche ad alta temperatura, e sono quasi liberi di reazioni chimiche contro il materiale a lavorare.

	Materiale a lavorare con nitrato di boro policristallino Materiale	Vc = m/min.	Avanzamento f = mm/U	Profondità di taglio ap=mm
CBN	- Materiali temprati e acciai niturati.	60-120	0,03-0,2	1
	- Leghe resistenti alle alte temperature e alla corrosione, con un alto contenuto di nichel oppure di cobalto.	70-150	0,03-0,15	1
	- Ghisa grigia, specialmente di tipo duro e resistente all'abrasione.	300-600	0,10-0,5	3
	- Acciaio di alta velocità (HSS).	60-120	0,03-0,1	1
	- Polvere metallica polverizzata.	60-120	2	1

Materiale		Grado	Colore	Composizione	Definizione
N Materiali non ferrosi		PD10	●	TiCN+Al ₂ O ₃ +TiN	Il PCD consiste in uno strato di diamante di 0,5 mm di spessore, brasato su una base di metallo duro. Questo strato di diamante policristallino si forma in una operazione di pressatura legando grani di diamante molto piccoli a mezzo di un agente legante metallico. Questo materiale ha una vita molto lunga.

	Materiale a lavorare con diamante policristallino Materiale	Vc = m/min.	Avanzamento f = mm/U	Profondità di taglio ap=mm
PCD	- Leghe di alluminio con contenuto SIC per sotto di 3%	200-2000	0,05-0,4	fino a la totalità dello spigolo di taglio del diamante
	- Leghe di alluminio con contenuto SIC fino a 12%	150-1000	0,05-0,4	
	- Leghe di alluminio con contenuto SIC fino a appross. 21%	100-800	0,05-0,4	
	- Leghe di ottone, magnesio e zinco.	200-2000	0,05-0,4	
	- Leghe di rame, bronzo e piombo.	200-1000	0,05-0,4	
	- Duro e termoplastiche con e senza filler, ad esempio resina epoxy.	100-1000	0,05-0,2	
	- Cartone duro.	200-600	0,10-0,3	
	- Gomma dura e morbida con e senza filler.	100-500	0,10-0,3	
	- Grafite e metallo duro pre-sinterizzato.	100-500	0,10-0,4	
	- Ossido di alluminio, silicio, tungsteno.	50-180	0,1	700

CBN

- Alta conductividad térmica que proporciona un corte estable.
- Apropriado para el corte a gran velocidad de fundición y acero sinterizado.
- Superior resistencia al desgaste en el mecanizado de materiales tratados.

PCD

- Aplicable en el torneado y el fresado de materiales no ferrosos y no metales.
- Larga durabilidad debida a su extrema dureza.
- Velocidades de corte altas que aumentan la productividad del corte.

Características de CBN / PCD

Características	Composición	Color	Calidad		Material
El CBN está formado con un aglutinante cerámico especial basado en partículas de CBN (Nitruro cúbico de boro). La capa sinterizada de CBN aumenta el grosor de la base de metal duro. El CBN es un material de altas prestaciones que tiene una gran dureza a temperatura ambiente y a alta temperatura, y casi no tiene ninguna reacción química con el material a mecanizar.	TiCN+Al ₂ O ₃ +TiN	●	CB10		H Materiales templados

Profundidad de corte ap=mm	Avance f = mm/U	Vc = m/min.	Materiales a mecanizar con nitruro de boro policristalino Material	
1	0,03-0,2	60-120	- Materiales tratados y aceros de nitruración.	CBN
1	0,03-0,15	70-150	- Aleaciones resistentes a las altas temperaturas y a la corrosión, con alto contenido de níquel o cobalto.	
3	0,10-0,5	300-600	- Fundición gris, especialmente de tipo duro y resistente a la abrasión.	
1	0,03-0,1	60-120	- Acero rápido (HSS).	
1	2	60-120	- Polvo de metal pulverizado.	

Características	Composición	Color	Calidad		Material
El PCD consiste en una capa de diamante de 0,5 mm de grosor, que está conectado de manera inseparable a una base de metal duro. Esta capa de diamante policristalino se origina mediante una operación de prensado que aglomera los granos de diamante más pequeños, con la ayuda de un agente aglomerante metálico. Este material confiere una larga durabilidad a la plaquita.	TiCN+Al ₂ O ₃ +TiN	●	PD10		N Materiales no ferrosos

Profundidad de corte ap=mm	Avance f = mm/U	Vc = m/min.	Materiales a mecanizar con diamante policristalino Material	
hasta la totalidad de la arista de corte de diamante	0,05-0,4	200-2000	- Aleaciones de aluminio de menos de 3% SiC	PCD
	0,05-0,4	150-1000	- Aleaciones de aluminio de hasta 12% SiC	
	0,05-0,4	100-800	- Aleaciones de aluminio de hasta aprox. 21% SiC	
	0,05-0,4	200-2000	- Aleaciones de latón, magnesio y zinc.	
	0,05-0,4	200-1000	- Aleaciones de cobre, bronce y plomo.	
	0,05-0,2	100-1000	- Duroplásticos y termoplásticos con o sin relleno, por ejemplo resina epoxi.	
	0,10-0,3	200-600	- Papeles duros.	
	0,10-0,3	100-500	- Goma dura y blanda con o sin relleno.	
	0,10-0,4	100-500	- Grafito y carburo presinterizado.	
700	0,1	50-180	- Óxido de aluminio, silicio, tungsteno.	

Selezione degli inserti / Selección de plaquitas

- Applicazione principale / Aplicación principal
○ Applicazione secondaria / Aplicación secundaria

		Tipo di lavorazione Tipo de mecanizado	Materiale Material	Continuo Continuado ●	Leggeramente interrotto Ligeramente interrumpido ◐	Interrotto Interrumpido ◑
- FC 	Finitura / Acabado	●	●	TN15	TN15	TN30
	Lav.media / Medio	○	○	TN15	-	-
	Sgrossatura / Desbaste		○	TN15	-	-
- FMC 	Finitura / Acabado	●	●	TN15	TN15	-
	Lav.media / Medio	○		-	-	-
	Sgrossatura / Desbaste			-	-	-
- CC 	Finitura / Acabado	●	●	NC25	NC25	-
	Lav.media / Medio			-	-	-
	Sgrossatura / Desbaste		●	NC25	-	-
- MC 	Finitura / Acabado	●	●	TN15	TN15	TN30
	Lav.media / Medio	●	●	TN35	TN35	TN35
	Sgrossatura / Desbaste		○	TN15	-	-
- MFC 	Finitura / Acabado	○	●	TN15	TN15	TN30
	Lav.media / Medio	●		-	-	-
	Sgrossatura / Desbaste	○		-	-	-
- MHC 	Finitura / Acabado		●	TN15	TN20	TN30
	Lav.media / Medio	●		-	-	-
	Sgrossatura / Desbaste	●		-	-	-
- RC 	Finitura / Acabado		●	TN15	TN15	TN30
	Lav.media / Medio	○	○	-	-	TN30
	Sgrossatura / Desbaste	●		-	-	-
- TC 	Finitura / Acabado	●	●	TS20	TS20	-
	Lav.media / Medio	●		-	-	-
	Sgrossatura / Desbaste	●	●	TS20	TS20	-
- KC 	Finitura / Acabado	●		-	-	-
	Lav.media / Medio	●		-	-	-
	Sgrossatura / Desbaste	●	●	TK15	TK15	TK15

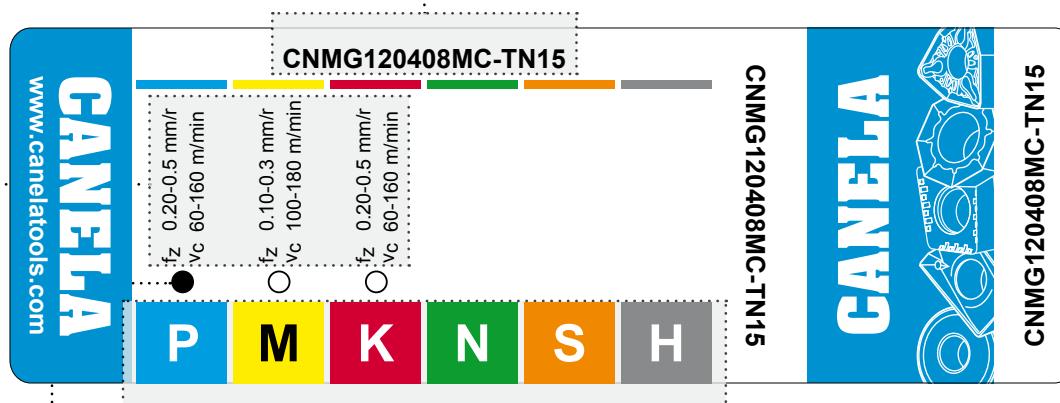
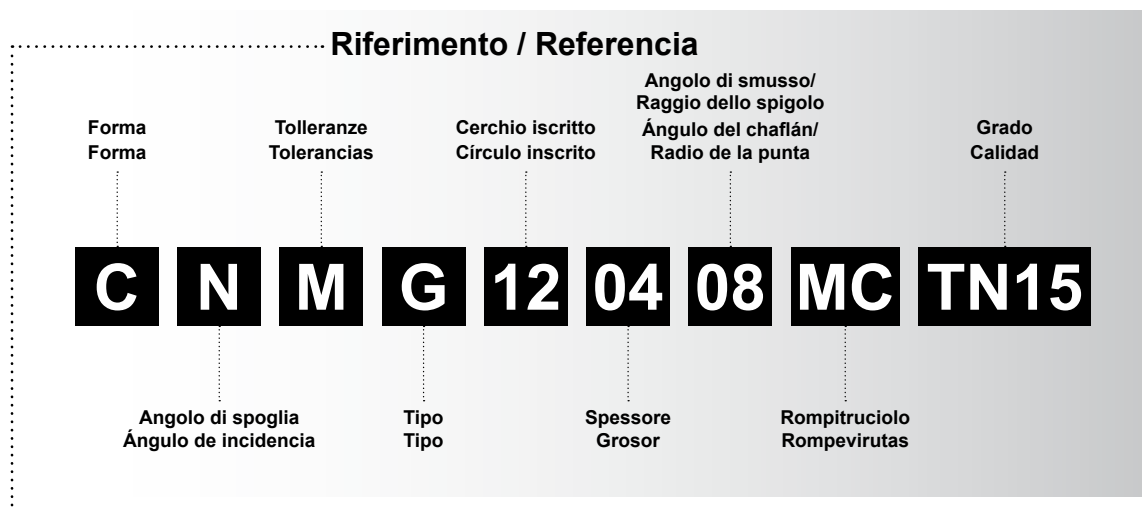
● Applicazione principale / Aplicación principal
○ Applicazione secondaria / Aplicación secundaria

		Tipo di lavorazione Tipo de mecanizado	Materiale Material	Continuo Continuado ●	Leggeramente interrotto Ligeramente interrumpido ◐	Interrotto Interrumpido ◑
..NGP 	Finitura / Acabado	●	●	TS15	TS15	-
	Lav.media / Medio	●	○	TS15	TS15	-
	Sgrossatura / Desbaste		●	TS15	-	-
..NMA 	Finitura / Acabado	●		-	-	-
	Lav.media / Medio	●		-	-	-
	Sgrossatura / Desbaste	●	●	TK15	TK15	TK15
..NMM 	Finitura / Acabado		●	-	TN15	TN30
	Lav.media / Medio		○	-	-	TN30
	Sgrossatura / Desbaste	●		-	-	-
..NMX 	Finitura / Acabado	●	●	NC25	NC25	-
	Lav.media / Medio	○		-	-	-
	Sgrossatura / Desbaste		○	NC25	-	-
- AL 	Finitura / Acabado	●		-	-	-
	Lav.media / Medio	●	●	KM15 - ZR10	KM15 - ZR10	KM15 - ZR10
	Sgrossatura / Desbaste	●	○	KM15 - ZR10	-	-
- AP 	Finitura / Acabado	●		-	-	-
	Lav.media / Medio	●	●	KM15 - ZR10	KM15 - ZR10	KM15 - ZR10
	Sgrossatura / Desbaste	○	○	KM15 - ZR10	-	-
..MR 	Finitura / Acabado	●	●	TN15	TN30	TN30
	Lav.media / Medio	●	○	TN15	TN30	-
	Sgrossatura / Desbaste	○	○	TN15	-	-
..MT 	Finitura / Acabado	●	●	TN15	TN15	TN30
	Lav.media / Medio	●	●	TN35	TN35	TN35
	Sgrossatura / Desbaste		●	TN15	-	-
..MW 	Finitura / Acabado	●	●	PM25	PM25	PM25
	Lav.media / Medio	●		-	-	-
	Sgrossatura / Desbaste		●	KM15	KM15	KM15

**Tabella dei gradi / Tabla de calidades**

		KM15	PM25	PM40	NC25	TN15	TN20	TN30	TN35	TK15	TS15	TS20	TIN25	ZR10
P	P05													
	P10													
	P15													
	P20													
	P25													
	P30													
	P35													
	P40													
	P45													
	P50													
	P55													
M	M05													
	M10													
	M15													
	M20													
	M25													
	M30													
	M35													
	M40													
	M45													
K	K05													
	K10													
	K15													
	K20													
	K25													
	K30													
	K35													
	K40													
	K45													
N	N05													
	N10													
	N15													
	N20													
	N25													
	N30													
S	S05													
	S10													
	S15													
	S20													
	S25													
	S30													
	S35													
H	H05													
	H10													
	H15													
	H20													
	H25													
	H30													

Sistema di lettura dell'etichetta Sistema de designación de etiquetas



Gruppo di materiale Grupo de material

Area di applicazione Área de aplicación

- Applicazione principale
Aplicación principal
- Applicazione secondaria
Aplicación secundaria

Parametri di taglio Condiciones de corte

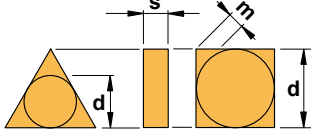
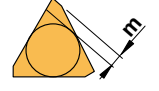
f_z : Avanzamento / Avance
 vc : Velocità / Velocidad

P	Azzurro: Acciaio Acciai di lavorazione, di cementazione, temprati e di costruzione. Azul: Acero Aceros de fácil mecanización, de cementación, templados y de construcción.
M	Giallo: Acciaio inossidabile Acciai di lavorazione, di cementazione, temprati e di costruzione. Amarillo: Acero inoxidable Aceros de fácil mecanización, de cementación, templados y de construcción.
K	Rosso: Ghisa Ghisa, ghisa grigia, ferro temprato, ghisa sferoidale, CGI, ferro sinterizzato. Rojo: Fundición Fundición, fundición gris, hierro templado, fundición esferoidal, CGI, hierro sinterizado.
N	Verde: Materiali non ferrosi Leghe di Al battuto e di ghisa di Al, rame, leghe al rame, materiali non metallici. Verde: Materiales no ferrosos Aleaciones de Al forjadas y aleaciones de Al fundidas, cobre, aleaciones de cobre, materiales no metálicos.
S	Arancione: Leghe resistente al calore/titanio Leghe con base di Ni/Co, Leghe Ti. Naranja: Aleaciones resistentes al calor / titanio Aleaciones con base de Ni/Co, aleaciones de Ti.
H	Grigio: Materiali induriti Acciai temprati (≥ 45 HRC), ghisa temprata, ghisa indurita. Gris: Materiales tratados Aceros templados (≥ 45 HRC), fundición dura, fundición templada.

Codice ISO / Codificación ISO

FORMA DELL'INSERTO FORMA PLAQUITA		
V	Romboidale 35° Rombica 35°	
D	Romboidale 55° Rombica 55°	
E	Romboidale 75° Rombica 75°	
C	Romboidale 80° Rombica 80°	
M	Romboidale 86° Rombica 86°	
K	Parallelogrammo 55° Paralelógrama 55°	
B	Parallelogrammo 82° Paralelógrama 82°	
A	Parallelogrammo 85° Paralelógrama 85°	
L	Rettangolare 90° Rectangular 90°	
P	Pentagonale 108° Pentagonal 108°	
H	Esagonale 120° Hexagonal 120°	
O	Ottagonale 135° Octogonal 135°	
R	Rotondo Redonda	
S	Quadrato 90° Cuadrada 90°	
T	Triangolare 60° Triangular 60°	
W	Trigono 80° Trigona 80°	
X	Disegno speciale Diseño especial	

TOLERANZE TOLERANCIAS						
Dettaglio delle tolleranze per inserti di classe M (Tolleranza dell'altezza della punta m) Detalle de las tolerancias en plaquitas clase M (Tolerancia de la altura de la punta m)						
	m	Ø d	s	D.I.C		
A	±0.005	±0.025	±0.025	6.35	±0.08	±0.08
F	±0.005	±0.013	±0.025	9.525	±0.08	±0.08
C	±0.013	±0.025	±0.025	12.70	±0.13	±0.13
H	±0.013	±0.013	±0.025	15.875	±0.15	±0.15
E	±0.025	±0.025	±0.025	19.05	±0.15	±0.15
G	±0.025	±0.025	±0.013	25.40	-	±0.18
J	±0.005	±0.05 - ±0.15	±0.025	31.75	-	±0.20
K	±0.013	±0.05 - ±0.15	±0.025			
L	±0.025	±0.05 - ±0.15	±0.025			
M	±0.08 - ±0.20	±0.05 - ±0.15	±0.13			
N	±0.08 - ±0.20	±0.05 - ±0.15	±0.025			
U	±0.13 - ±0.38	±0.08 - ±0.25	±0.13			

Inserto triangolare con un pianetto (spigolo di taglio secondario)
Plaquita triangular con faceta (Arista de corte secundaria)

C N M G

ANGOLO DI SPOGLIA ÁNGULO DE INCIDENCIA		
A	3°	
B	5°	
C	7°	
D	15°	
E	20°	
F	25°	
G	30°	
N	0°	
P	11°	

SIMBOLO PER IL FISSAGGIO E/O PER IL ROMPTRUCIOLLO SÍMBOLO DE LA FIJACIÓN Y/O DEL ROMPEVIRUTAS				
Metrico / Métrica				
	Foro Agujero	Tipo di foro Configuración del agujero	Rompitruciolo Rompevirutas	Figure Figura
N	Senza foro / Sin agujero	-	No / No	
R	Senza foro / Sin agujero	-	Monolaterale / Una cara	
F	Senza foro / Sin agujero	-	Bilaterale / Doble cara	
A	Con foro / Con agujero	Foro cilindrico Agujero cilíndrico	No / No	
M	Con foro / Con agujero	Foro cilindrico Agujero cilíndrico	Monolaterale / Una cara	
G	Con foro / Con agujero	Foro cilindrico Agujero cilíndrico	Bilaterale / Doble cara	
W	Con foro / Con agujero	Foro cilindrico + Svasatura (40-60°)	No / No	
T	Con foro / Con agujero	Agujero cilindrico + Avellanado (40-60°)	Monolaterale / Una cara	
Q	Con foro / Con agujero	Foro cilindrico + Doppia svasatura (40-60°)	No / No	
U	Con foro / Con agujero	Agujero cilindrico + Doble avellanado (40-60°)	Bilaterale / Doble cara	
B	Con foro / Con agujero	Foro cilindrico + Svasatura (70-90°)	No / No	
H	Con foro / Con agujero	Agujero cilindrico + Avellanado (70-90°)	Monolaterale / Una cara	
C	Con foro / Con agujero	Foro cilindrico + Doppia svasatura (70-90°)	No / No	
J	Con foro / Con agujero	Agujero cilindrico + Doble avellanado (70-90°)	Bilaterale / Doble cara	
X	-	-	-	Disegno speciale Diseño especial

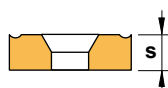
SIMBOLO SIMBOLO DEL TAMAÑO DE LA PLAQUITA							
	04	03	03	06			3,97
08	05	04	04	08			4,76
09	06	05	05	09	03		5,56
						06	6,00
11	07	06	06	11	04		6,35
13	09	08	07	13	05		7,94
						08	8,00
16	11	09	09	16	06		9,52
						10	10,00
						12	12,00
22	15	12	12	22	08		12,70
	19	16	15	27	10		15,87
						16	16,00
	23	19	19	33	13		19,00
						20	20,00
	27	22	22	38			22,22
						25	25,00
	31	25	25	44			25,40
	38	32	31	54			31,75
						32	32,00

VERTICE INSERTO RADIO DE LA PLAQUITA			
00	0,0	12	1,2
M0	0,0	16	1,6
02	0,2	20	2,0
04	0,4	24	2,4
08	0,8	32	3,2
SPIGOLO DI TAGLIO SECONDARIO ARISTA DE CORTE SECUNDARIA			
A	45°	F	85°
D	60°	P	90°
E	75°		
ANGOLO DI SPOGLIA ÁNGULO DE INCIDENCIA			
A	3°	F	25°
B	5°	G	30°
C	7°	N	0°
D	15°	P	11°
E	20°	Z	Speciale Especial

DIREZIONE DI TAGLIO DIRECCIÓN DE CORTE

12 04 08 E N FC

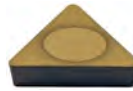
SPESSORE DELL'INSERTO SIMBOLO DEL GROSOR DE LA PLAQUITA	
SIMBOLO	SPESSORE (mm) GROSOR (mm)
01	1,59
02	2,38
03	3,18
T3	3,97
04	4,76
05	5,56
06	6,35
07	7,94
09	9,52



CONDIZIONE DELLO SPIGOLO DI TAGLIO SIMBOLO DEL TIPO DE ARISTA DE CORTE	
SIMBOLO	SPIGOLO DI TAGLIO ARISTA DE CORTE
F	Vivo Viva
E	Arrotondato Redondeada
T	Smussato Achaflanada
S	Smussato e arrotondato Achaflanada y redondeada
K	Doppia smussato Doblemente achaflanada
P	Doppia smussato e arrotondato Doblemente achaflanada y redondeada

FORME DEL ROMPIRUCIOLO SIMBOLO DEL ROMPEVIRUTAS		
AL	AP	CC
FC	FMC	KC
MC	MFC	MHC
MR	MT	MW
NGP	NMA	NMM
NMX	RC	TC

ADMT-R  Pagina Página A30 15°	CCET  Pagina Página A30 7°	CCGT-AL  Pagina Página A30 7°	CCGT-AP  Pagina Página A31 7°	CCMT  Pagina Página A31 7°	CCMW  Pagina Página A31 7°
CNGP  Pagina Página A32 0°	CNMA  Pagina Página A32 0°	CNMG-CC  Pagina Página A32 0°	CNMG-FC  Pagina Página A32 0°	CNMG-FMC  Pagina Página A32 0°	CNMG-KC  Pagina Página A33 0°
CNMG-MC  Pagina Página A33 0°	CNMG-MFC  Pagina Página A33 0°	CNMG-MHC  Pagina Página A33 0°	CNMG-RC  Pagina Página A33 0°	CNMG-TC  Pagina Página A34 0°	CNMM  Pagina Página A34 0°
DCGT-AL  Pagina Página A35 7°	DCGT-AP  Pagina Página A35 7°	DCMT  Pagina Página A35 7°	DCMW  Pagina Página A35 7°	DNGP  Pagina Página A36 0°	DNMA  Pagina Página A36 0°
DNMG-FC  Pagina Página A36 0°	DNMG-FMC  Pagina Página A36 0°	DNMG-KC  Pagina Página A36 0°	DNMG-MC  Pagina Página A37 0°	DNMG-MFC  Pagina Página A37 0°	DNMG-MHC  Pagina Página A37 0°
DNMG-TC  Pagina Página A37 0°	DNMX  Pagina Página A37 0°				
KNUX  Pagina Página A38 0°					
RCGT-AL  Pagina Página A38 7°	RCGT-AP  Pagina Página A38 7°	RCMT  Pagina Página A39 7°	RNMG  Pagina Página A39 0°		

SCGT-AL  Pagina Página A40 7°	SCMT  Pagina Página A40 7°	SCMT-39  Pagina Página A40 7°	SCMW  Pagina Página A40 7°		SNMG-FMC  Pagina Página A41 0°
SNMG-KC  Pagina Página A41 0°	SNMG-MHC  Pagina Página A41 0°	SNMG-RC  Pagina Página A41 0°	SNMG-TC  Pagina Página A42 0°	SNMM  Pagina Página A42 0°	SPMR  Pagina Página A43 11°
SPUN  Pagina Página A43 11°		TCGT-AL  Pagina Página A44 7°	TCMT  Pagina Página A44 7°	TCMW  Pagina Página A44 7°	TNMA  Pagina Página A45 0°
TNMG-CC  Pagina Página A45 0°	TNMG-FC  Pagina Página A45 0°	TNMG-FMC  Pagina Página A45 0°	TNMG-KC  Pagina Página A45 0°	TNMG-MC  Pagina Página A46 0°	TNMG-MFC  Pagina Página A46 0°
TNMG-MHC  Pagina Página A46 0°	TNMG-TC  Pagina Página A46 0°	TNMX  Pagina Página A46 0°	TPMN  Pagina Página A47 11°	TPMR  Pagina Página A47 11°	TPUN  Pagina Página A47 11°
TPUX  Pagina Página A47 11°		VBMT  Pagina Página A48 5°	VC GT-AL  Pagina Página A48 7°	VC GT-AP  Pagina Página A48 7°	VCMT  Pagina Página A48 7°
VNGP  Pagina Página A49 0°	VNMG  Pagina Página A49 0°	VNMG-TC  Pagina Página A49 0°		WNMA  Pagina Página A49 0°	WNMG-FC  Pagina Página A50 0°
WNMG-FMC  Pagina Página A50 0°	WNMG-KC  Pagina Página A50 0°	WNMG-MC  Pagina Página A50 0°	WNMG-MFC  Pagina Página A50 0°	WNMG-MHC  Pagina Página A51 0°	WNMG-TC  Pagina Página A51 0°

Inserti ceramici
Plaquetas de cerámica

CNGA Pagina Página A54 0°	CNGN Pagina Página A54 0°	CNGX Pagina Página A54 0°	DNGA Pagina Página A54 0°	DNGN Pagina Página A54 0°	DNGX Pagina Página A55 0°
GWG Pagina Página A55 3°	RCGX Pagina Página A55 7°	RNGN Pagina Página A55 0°	RPGN Pagina Página A56 0°	SNGA Pagina Página A56 0°	SNGN Pagina Página A56 0°
SNGN Pagina Página A56 0°	SNGX Pagina Página A56 0°	TNGA Pagina Página A57 0°	TNGN Pagina Página A57 0°	VNGA Pagina Página A57 0°	WNGA Pagina Página A58 0°

Inserti CBN/PCD
Plaquetas CBN/PCD

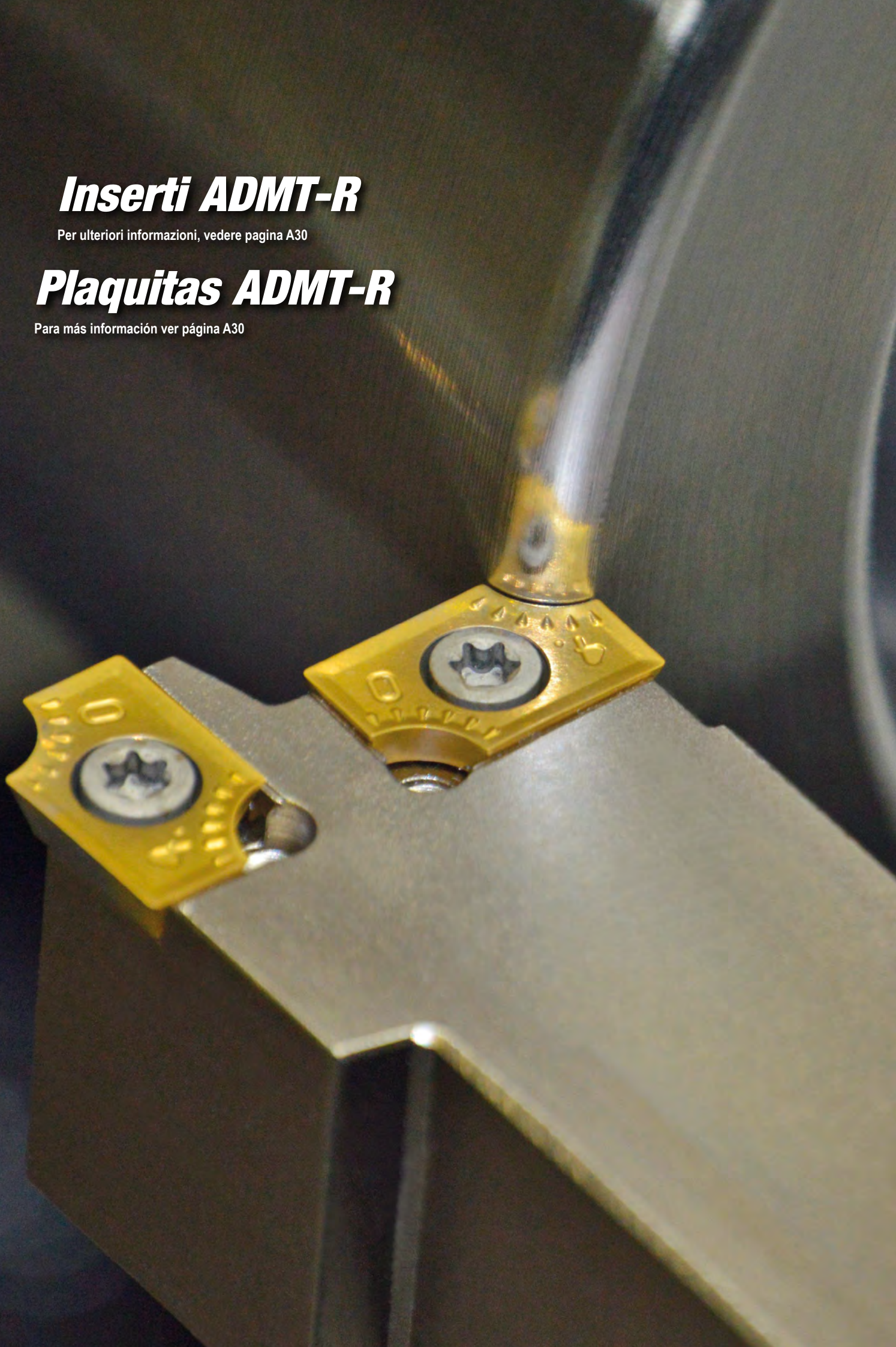
CCMW Pagina Página A59 7°	CNGA Pagina Página A59 0°	DCMW Pagina Página A59 7°	DNGA Pagina Página A59 0°	SNGA Pagina Página A59 0°	TCMW Pagina Página A60 7°
TNGA Pagina Página A60 0°	TPMN Pagina Página A60 11°				

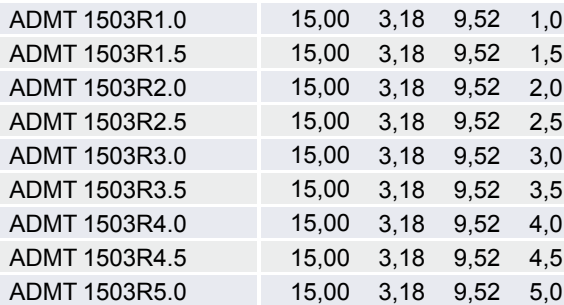
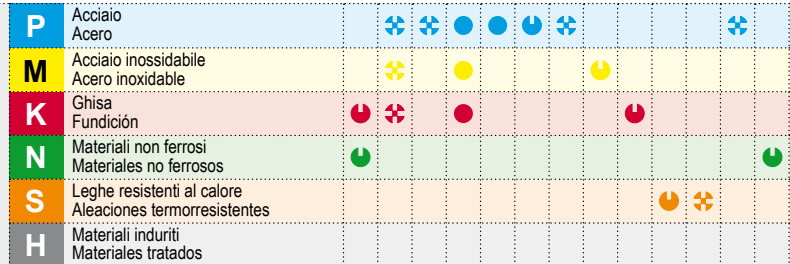
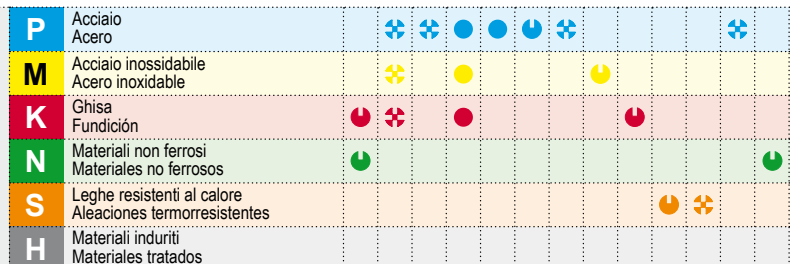
Inserti ADMT-R

Per ulteriori informazioni, vedere pagina A30

Plaquitas ADMT-R

Para más información ver página A30



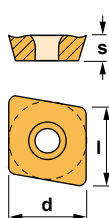
[illegible]

●	●	KM15
■	■	PM25
■	■	PM40
■	■	NC25
●	●	TN15
■	■	TN20
■	■	TN30
■	■	TN35
■	■	TK15
■	■	TS15
■	■	TS20
■	■	TIN25
■	■	ZR10

[illegible]



Inserti romboidali 80° / Positivi
Plaquetas rómbicas 80° / Positivas

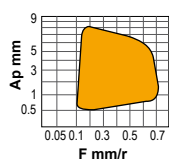


Classificazione di uso
Tipo de mecanizado

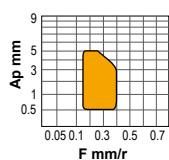
-  Continuo
-  Leggeramente interrotto
-  Ligeramente intermupido
-  Interrotto
-  Intermupido

-  **Disponibilità**
Disponibilidad
-  Articolo standard
Artículo estándar
-  Richiedere disponibilità
Consulte disponibilidad

		Alcune	Molti	Tutti	Nessuno	Non è possibile	Non applicabile	Non rilevante
P	Acciaio Acero							
M	Acciaio inossidabile Acero inossidabile							
K	Ghisa Fundición							
N	Materiali non ferrosi Materiales no ferrosos							
S	Leghe resistenti al calore Aleaciones termorresistentes							
H	Materiali induriti Materiales tratados							

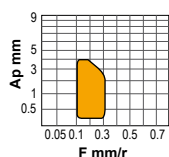


CCGT-AP

[illegible]

CCMT

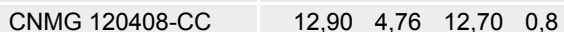
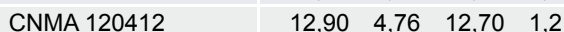
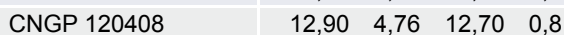
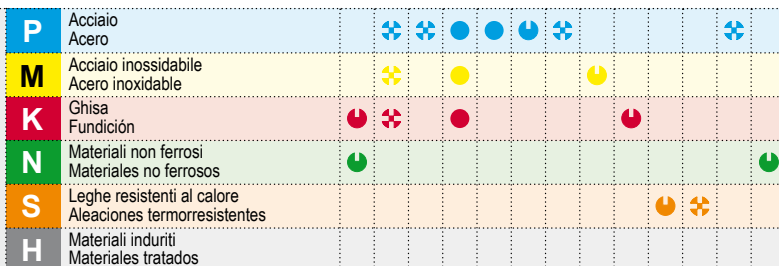
CCMT																	
Riferimento / Referencia	l	s	d	r	KM15	PM25	PM40	NC25	TN15	TN20	TN30	TN35	TK15	TS15	TS20	TN25	ZR10
CCMT 060202	6,45	2,38	6,35	0,2		●			●								
CCMT 060204	6,45	2,38	6,35	0,4		●		●	●		●	●				●	
CCMT 080304	8,05	3,18	7,94	0,4		●			●							●	
CCMT 080308	8,05	3,18	7,94	0,8		●										●	
CCMT 09T304	9,65	3,97	9,52	0,4		●		●	●		●	●				●	
CCMT 09T308	9,65	3,97	9,52	0,8		●		●	●		●					●	
CCMT 120408	12,90	4,76	12,70	0,8		●		●			●					●	



CCMW

CCMW					
Riferimento / Referencia	l	s	d	r	KM15 PM25 PM40 NC25 TN15 TN20 TN30 TN35 TK15 TS15 TS20 TN25 ZR10
CCMW 060202	6,45	2,38	6,35	0,2	
CCMW 060204	6,45	2,38	6,35	0,4	
CCMW 080304	8,05	3,18	7,94	0,4	
CCMW 09T304	9,65	3,97	9,52	0,4	
CCMW 09T308	9,65	3,97	9,52	0,8	
CCMW 120408	12,90	4,76	12,70	0,8	

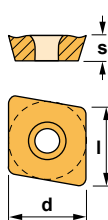
1





Inserti romboidali 80° / Negativi

Plaquitas rómbicas 80° / Negativas

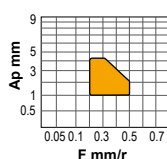


- Classificazione di uso**
Tipo de mecanizado

 -  Continuo
 -  Continuado
 -  Leggeramente interrotto
 -  Ligeramente intermptido
 -  Interrotto
 -  Interrumpido

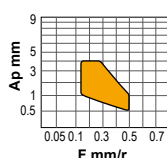
- Disponibilità**
Disponibilidad
Articolo standard
Artículo estándar
Richiedere disponibilità
Consulte disponibilidad

		Alcune	Molti	Tutti	Nessuno
P	Acciaio Acero		● ● ● ● ● ●		●
M	Acciaio inossidabile Acero inoxidable	● ●	●		●
K	Ghisa Fundición	● ●	●		●
N	Materiali non ferrosi Materiales no ferrosos	●			●
S	Leghe resistenti al calore Aleaciones termorresistentes				● ●
H	Materiali induriti Materiales tratados				



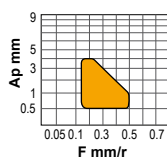
CNMG-KC

Riferimento / Referencia	l	s	d	r	KM1	PM2	PM4	NC2	TN15	TN20	TN30	TN35	TK15	TS15	TS20	TIN2	ZR10
CNMG 120408-KC	12,90	4,76	12,70	0,8									●				
CNMG 120412-KC	12,90	4,76	12,70	1,2									●				



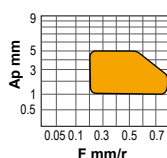
CNMG-MC

Riferimento / Referencia	l	s	d	r	KM1	PM2	PM4	NC2	TN15	TN20	TN30	TN35	TK15	TS15	TS20	TIN2	ZR10
CNMG 090308-MC	9,65	3,18	9,52	0,8								●					
CNMG 120404-MC	12,90	4,76	12,70	0,4								●					
CNMG 120408-MC	12,90	4,76	12,70	0,8					●	●	●						



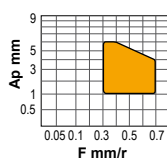
CNMG-MFC

Riferimento / Referencia	l	s	d	r	KM1	PM22	PM44	NC22	TN15	TN20	TN30	TN35	TK15	TS15	TS20	TIN2	ZR10
CNMG 120408-MFC	12.90	4.76	12.70	0.8					●		●						



CNMG-MHC

Riferimento / Referencia	l	s	d	r	KM1	PM2	PM4	NC2	TN15	TN2	TN3	TN3	TK15	TS15	TS20	TIN2	ZR10
CNMG 120408-MHC	12,90	4,76	12,70	0,8					●		●						
CNMG 120412-MHC	12,90	4,76	12,70	1,2						●							

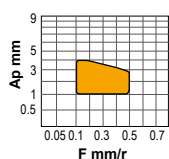


CNMG-RC

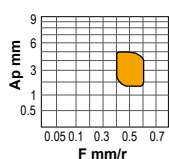
Riferimento / Referencia	l	s	d	r	KM1	PM2	PM4	NC2	TN15	TN20	TN30	TN35	TK15	TS15	TS20	TIN2	ZR10
CNMG 120408-RC	12,90	4,76	12,70	0,8					●		●						
CNMG 120412-RC	12,90	4,76	12,70	1,2					●		●						
CNMG 160608-RC	16,10	6,35	15,88	0,8							○						
CNMG 160612-RC	16,10	6,35	15,88	1,2							○						
CNMG 190612-RC	19,30	6,35	19,05	1,2							○						



		Alcune	Molti	Tutti	Nessuno
P	Acciaio Acero				
M	Acciaio inossidabile Acero inoxidable				
K	Ghisa Fundición				
N	Materiali non ferrosi Materiales no ferrosos				
S	Leghe resistenti al calore Aleaciones termorresistentes				
H	Materiali induriti Materiales tratados				



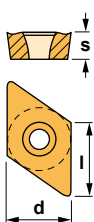
Riferimento / Referencia

[illegible]

Riferimento / Referencia

Riferimento / Referencia	l	s	d	r	KM1	PM2	PM4	NC2	TN11	TN2	TN3	TN3	TK1	TS1	TS2	TN2	ZR1
CNMM 120408	12,90	4,76	12,70	0,8							○						
CNMM 160612	16,10	6,35	15,88	1,2							○						
CNMM 190612	19.30	6.35	19.05	1.2							○						

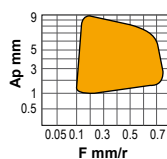
Inserti romboidali 55° / Positivi
Plaquetas rómbicas 55° / Positivas



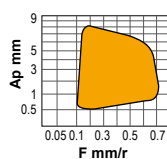
Classificazione di uso
Tipo di meccanizzato

-  Continuo
-  Leggermente interrotto
-  Ligeramente intermptido
-  Interrotto
-  Intermptido

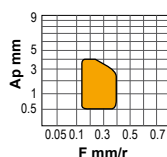
-  **Disponibilità**
Disponibilidad
-  Articolo standard
Artículo estándar
-  Richiedere disponibilità
Consulte disponibilidad

[illegible]

DCGT-AL

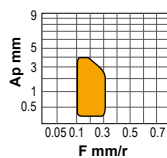
[illegible]

DCGT-AP

[illegible]

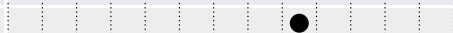
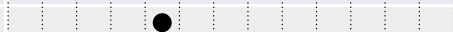
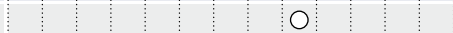
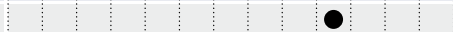
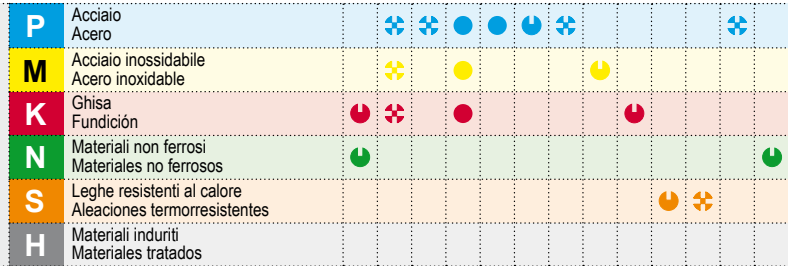
DCMT

Riferimento / Referencia	l	s	d	r	KM1	PM2	PM4	NC2	TN15	TN2	TN3	TN3	TK15	TS15	TS20	TIN2	ZR10
DCMT 070204	7,75	2,38	6,35	0,4		●		●	●		●	●					
DCMT 11T304	11,60	3,97	9,52	0,4				●	●		●	●					
DCMT 11T308	11,60	3,97	9,52	0,8				●	●		●	●					
DCMT 150408	15.50	4.76	12.70	0.8					●								



DCMW

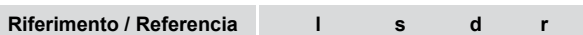
[illegible]



[illegible]



KNUX

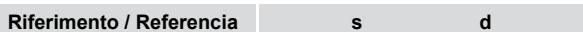
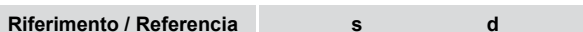
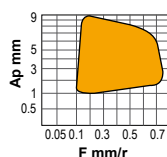
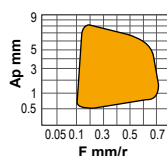


Classificazione di uso
Tipo de mecanizado

-  Continuo
-  Continuado
-  Leggeramente interrotto
-  Ligeramente interrumpido
-  Interrotto
-  Interrumpido

Disponibilità
Disponibilidad

-  Articolo standard
-  Artículo estándar
-  Richiedere disponibilità
-  Consulte disponibilidad

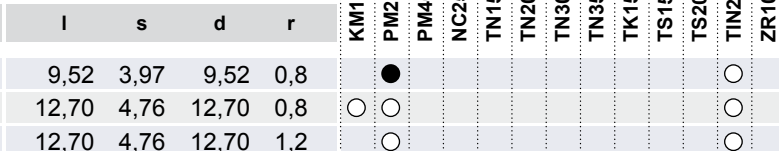
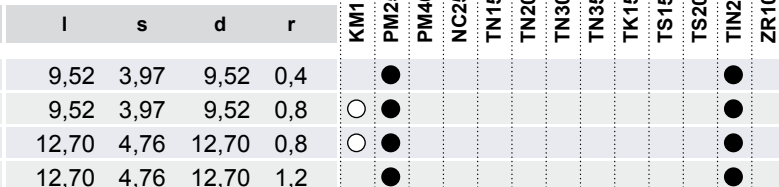
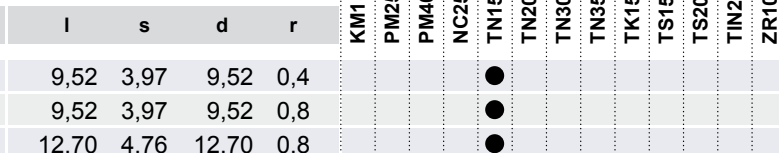
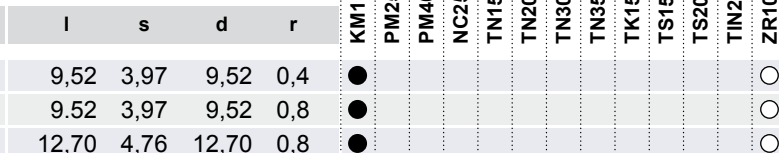
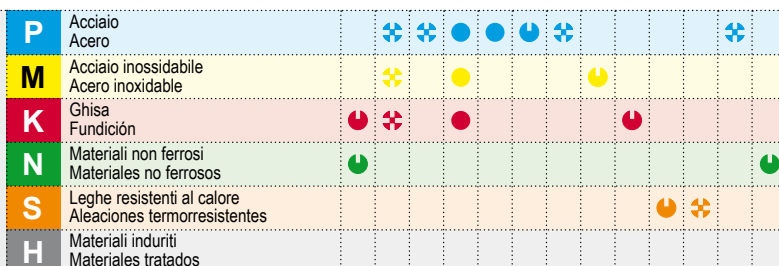
[illegible][illegible][illegible]

Inserti rotondi / Positivi Plaquetas redondas / Positivas

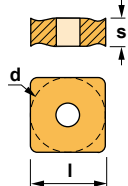
	Classificazione di uso Tipo de mecanizado ● Continuo ● Continuo ● Leggeramente interrotto ● Ligeramente interrumpido ● Interrotto ● Interrumpido Disponibilità Disponibilidad ● Articolo standard ● Artículo estándar ○ Richiedere disponibilità ○ Consulte disponibilidad	P Acciaio Acero M Acciaio inossidabile Acero inoxidable K Ghisa Fundición N Materiali non ferrosi Materiales no ferrosos S Leghe resistenti al calore Aleaciones termorresistentes H Materiali induriti Materiales tratados														
	RCMT 7° Riferimento / Referencia s d	KM15 PM25 PM40 NC25 TN15 TN20 TN30 TN35 TK15 TS15 TS20 TIN25 ZR10														
	RCMT 0602M0 RCMT 0803M0 RCMT 1003M0 RCMT 10T3M0 RCMT 1204M0	s d														
	RCMT 0602M0 RCMT 0803M0 RCMT 1003M0 RCMT 10T3M0 RCMT 1204M0	s d														

Inserti rotondi / Negativi Plaquetas redondas / Negativas

	Classificazione di uso Tipo de mecanizado ● Continuo ● Continuo ● Leggeramente interrotto ● Ligeramente interrumpido ● Interrotto ● Interrumpido Disponibilità Disponibilidad ● Articolo standard ● Artículo estándar ○ Richiedere disponibilità ○ Consulte disponibilidad	P Acciaio Acero M Acciaio inossidabile Acero inoxidable K Ghisa Fundición N Materiali non ferrosi Materiales no ferrosos S Leghe resistenti al calore Aleaciones termorresistentes H Materiali induriti Materiales tratados														
	RNMG Riferimento / Referencia s d	KM15 PM25 PM40 NC25 TN15 TN20 TN30 TN35 TK15 TS15 TS20 TIN25 ZR10														
	RNMG 090300 RNMG 120400 RNMG 150600 RNMG 190600 RNMG 250900	s d														



Inserti quadrati / Negativi
Plaquitas cuadradas / Negativas



- Classificazione di uso**
Tipo de mecanizado

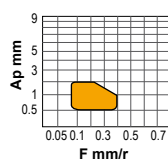
 -  Continuo
 -  Continuado
 -  Leggeramente interrotto
 -  Ligeramente interrumpido
 -  Interrotto
 -  Interrumpido

- Disponibilità**
Disponibilidad
- Articolo standard
● Artículo estándar
- Richiedere disponibilità
○ Consulte disponibilidad

[illegible]

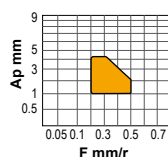
SNMG-FMC

Riferimento / Referencia	l	s	d	r	KM1	PM2	PM4	NC2	TN1	TN2	TN3	TN3	TK1	TS1	TS2	TIN2	7R1
SNMG 120404-FMC	12,70	4,76	12,70	0,4					●								



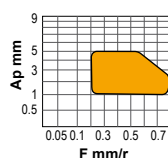
SNMG-KC

Riferimento / Referencia	l	s	d	r	KM1	PM2	PM4	NC2	TN1	TN2	TN3	TN3	TK1	TS1	TS2	TIN2	7R1
SNMG 120408-KC	12,70	4,76	12,70	0,8									●				



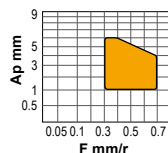
SNMG-MHC

Riferimento / Referencia	l	s	d	r	KM1	PM2	PM4	NC2	TN11	TN2	TN3	TN3	TK1	TS15	TS2	TIN2	7R1
SNMG 120408-MHC	12.70	4.76	12.70	0.8						●	●						

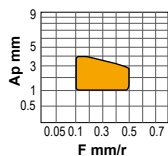


SNMG-RC

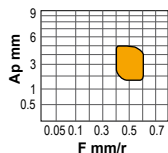
Riferimento / Referencia	l	s	d	r	KM1	PM2	PM4	NC2	TN1	TN2	TN3	TN3	TK1	TS1	TS2	TN2	ZR1
SNMG 120412-RC	12,70	4,76	12,70	1,2													
SNMG 150612-RC	15,88	6,35	15,88	1,2							●						
SNMG 190616-RC	19.05	6.35	19.05	1.6							●						



100

[illegible]

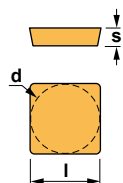
Riferimento / Referencia

[illegible]

Riferimento / Referencia

Riferimento / Referencia	l	s	d	r	KM1	PM2	PM4	NC2	TN1	TN2	TN3	TN3	TK1	TS1	TS2	TIN2	ZR1
SNMM 190616	19,05	6,35	19,05	1,6							○						
SNMM 250724	25.40	7.94	25.40	2.4							○						

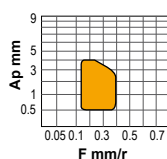
Inserti quadrati / Positivi
Plaquitas cuadradas / Positivas



Classificazione di uso
Tipo de mecanizado

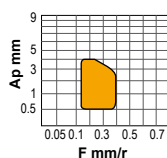
-  Continuo
-  Leggeramente interrotto
-  Ligeramente intermupido
-  Interrotto
-  Intermupido

-  **Disponibilità**
Disponibilidad
-  **Articolo standard**
Artículo estándar
-  **Richiedere disponibilità**
Consulte disponibilidad

[illegible]

SPMR

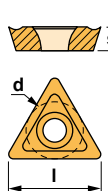
Riferimento / Referencia	l	s	d	r	KM1	PM2	PM4	NC2	TN1	TN2	TN3	TN3	TK1	TS1	TS2	TN2	ZR1
SPMR 090308	9,52	3,18	9,52	0,8						●							
SPMR 120304	12,70	3,18	12,70	0,4					●								
SPMR 120308	12,70	3,18	12,70	0,8		●				●							



SPUN

[illegible]

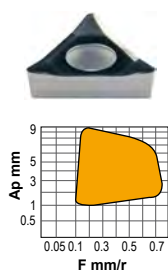
Inserti triangolari / Positivi
Plaquetas triangulares / Positivas



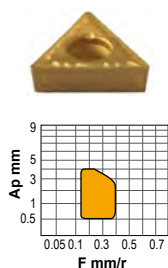
**Classificazione di uso
Tipo de mecanizado**

-  Continuo
-  Ligeramente interrotto
-  Ligeramente intermittenza
-  Interrotto
-  Interrupción

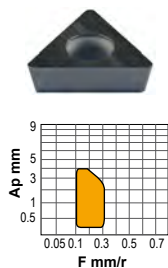
-  **Disponibilità**
Disponibilidad
-  **Articolo standard**
Artículo estándar
-  **Richiedere disponibilità**
Consulte disponibilidad

[illegible]

TCGT-AL

[illegible]

TCMT

[illegible]

TCMW

[illegible]



		Alta temperatura	Pressione	Impatto	Cicli di fatica	Raffreddamento rapido	Corrosione	Resistenza all'usura
P	Acciaio Acero		+	+	++	++		+
M	Acciaio inossidabile Acero inoxidable	+		+		+		
K	Ghisa Fundición	++	+				++	
N	Materiali non ferrosi Materiales no ferrosos	++						++
S	Leghe resistenti al calore Aleaciones termorresistentes						+	+
H	Materiali induriti Materiales tratados							



Riferimento / Referencia	l	s	d	r	KM1	PM2	PM4	NC2	TN1	TN2	TN3	TN3	TK1	TS1	TS2	TN2	ZR1
TNMA 160408	16,50	4,76	9,52	0,8									○				
TNMA 220408	22,00	4,76	12,70	0,8									○				
TNMA 220412	22,00	4,76	12,70	1,2									○				
TNMA 220416	22,00	4,76	12,70	1,6									○				

[illegible]

Riferimento / Referencia	l	s	d	r	KM1	PM2	PM4	NC2	TN15	TN2	TN3	TN33	TK15	TS15	TS2	TIN2	ZR10
TNMG 160404-FC	16,50	4,76	9,52	0,4					●		●						
TNMG 220404-FC	22,00	4,76	12,70	0,4					●								



Riferimento / Referencia	l	s	d	r	KM1	PM2	PM4	NC2	TN11	TN2	TN3	TN3	TK1	TS1	TS2	TN2	ZR1
TNMG 160404-FMC	16.50	4.76	9.52	0.4					●								

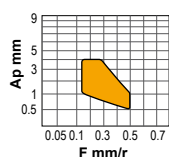


Riferimento / Referencia	l	s	d	r	KM1	PM2	PM4	NC2	TN15	TN20	TN30	TN35	TK15	TS15	TS20	TN21	ZR10
TNMG 160408-KC	16,50	4,76	9,52	0,8									●				
TNMG 160412-KC	16,50	4,76	9,52	1,2									●				
TNMG 220408-KC	22,00	4,76	12,70	0,8									●				

1

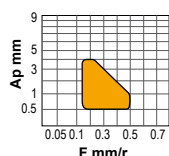


		Alcune	Molti	Tutti	Nessuno
P	Acciaio Acero				
M	Acciaio inossidabile Acero inoxidable				
K	Ghisa Fundición				
N	Materiali non ferrosi Materiales no ferrosos				
S	Leghe resistenti al calore Aleaciones termorresistentes				
H	Materiali induriti Materiales tratados				



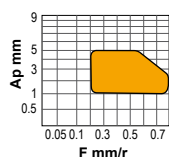
Riferimento / Referencia

Riferimento / Referencia	l	s	d	r	KM1	PM2	PM4	NC2	TN1	TN2	TN3	TN3	TK1	TS1	TS2	TN2	ZR1
TNMG 160404-MC	16,50	4,76	9,52	0,4								●					
TNMG 160408-MC	16,50	4,76	9,52	0,8					●		●	●					
TNMG 220408-MC	22,00	4,76	12,70	0,8					●		●						
TNMG 220412-MC	22,00	4,76	12,70	1,2					●								



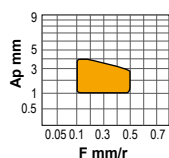
Riferimento / Referencia

Riferimento / Referencia	l	s	d	r	KM1	PM2	PM4	NC2	TN11	TN22	TN33	TN33	TK11	TS11	TS22	TN22	ZR11
TNMG 160408-MFC	16.50	4.76	9.52	0.8					●		●						

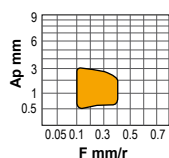


Riferimento / Referencia

Riferimento / Referencia	l	s	d	r	KM1	PM2	PM4	NC2	TN1	TN2	TN3	TN3	TK1	TS1	TS2	TN2	ZR1
TNMG 160408-MHC	16,50	4,76	9,52	0,8						●	●						
TNMG 160412-MHC	16,50	4,76	9,52	1,2							●						
TNMG 220408-MHC	22,00	4,76	12,70	0,8							●						
TNMG 220412-MHC	22,00	4,76	12,70	1,2							●						

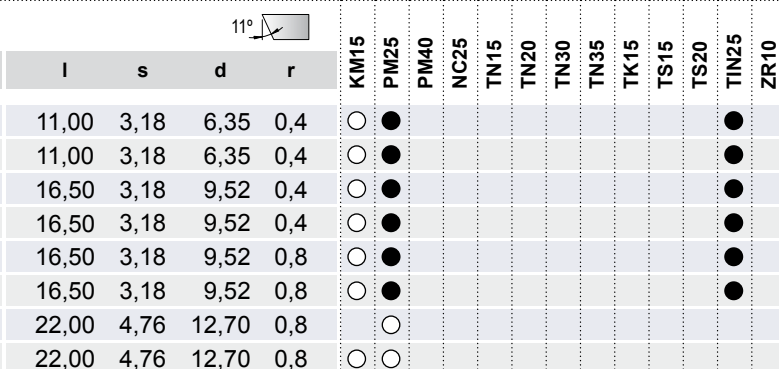
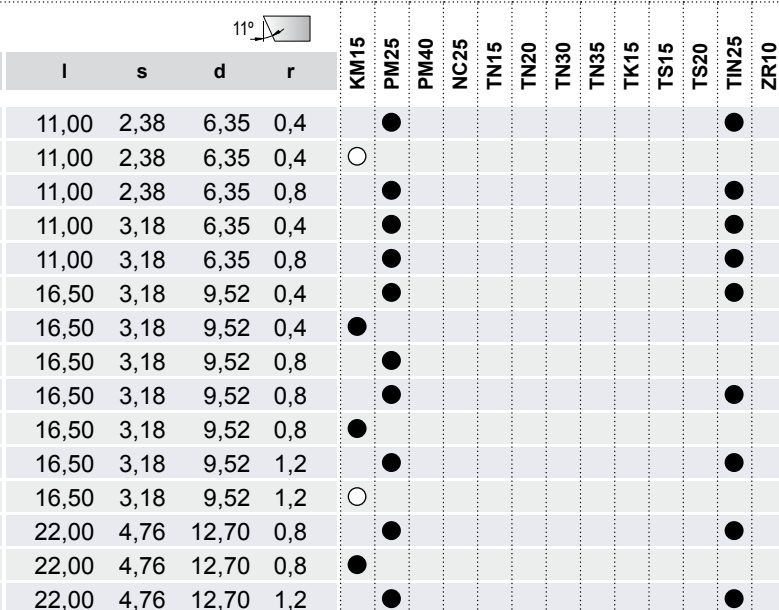
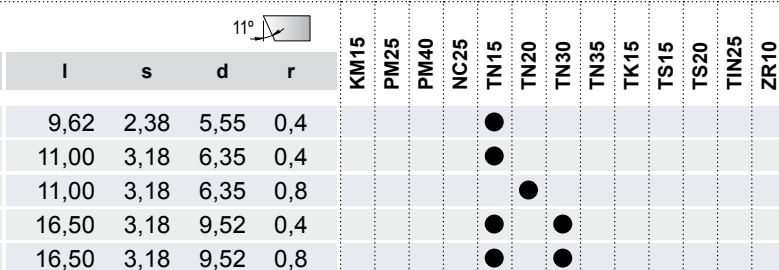
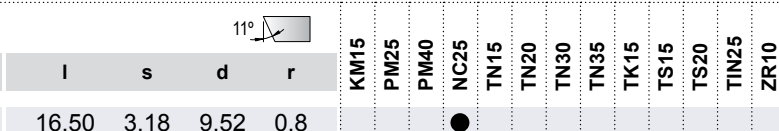
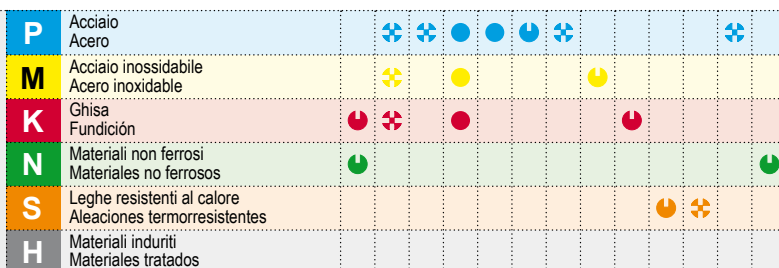


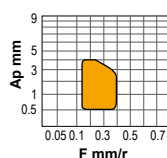
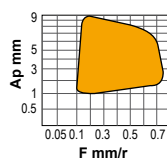
Riferimento / Referencia

[illegible]

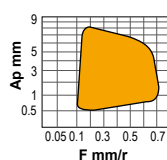
Riferimento / Referencia

[illegible]

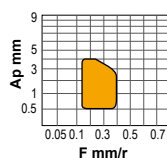


VBMTVBMT

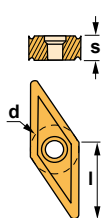
VCGT-AL



VCGT-AP

VCMT

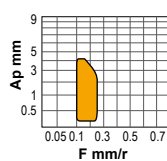
Inserti romboidali 35° / Negativi
Plaquetas rómbicas 35° / Negativas



- Classificazione di uso**
Tipo di meccanizzato

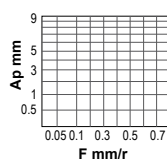
 -  Continuo
 -  Continuato
 -  Leggermente interrotto
 -  Ligeramente intermptido
 -  Interrotto
 -  Interrumpido

- Disponibilità**
Disponibilidad
- Articolo standard
● Artículo estándar
- Richiedere disponibilità
○ Consulte disponibilidad

[illegible]

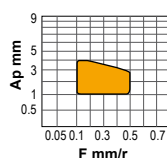
VNGP

Riferimento / Referencia	l	s	d	r	KM1	PM2	PM4	NC2	TN15	TN20	TN30	TN35	TK15	TS15	TS20	TIN2	ZR10
VNGP 160404	16,50	4,76	9,52	0,4										●			
VNGP 160408	16.50	4.76	9.52	0.8										●			



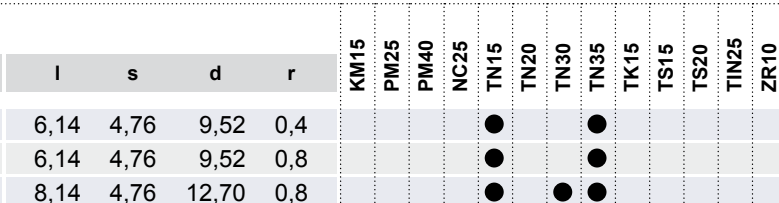
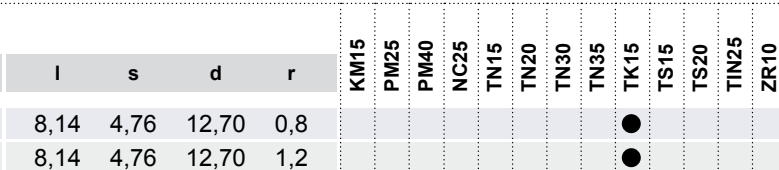
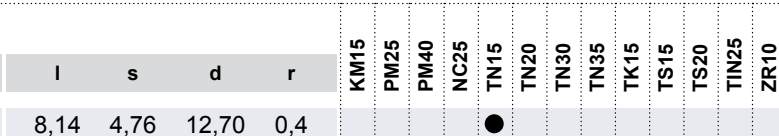
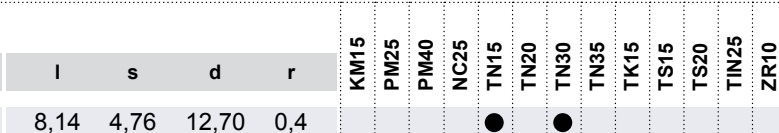
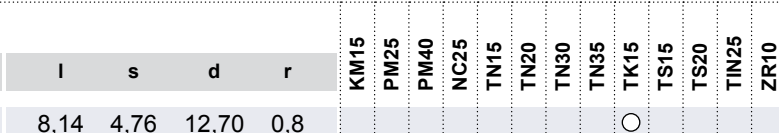
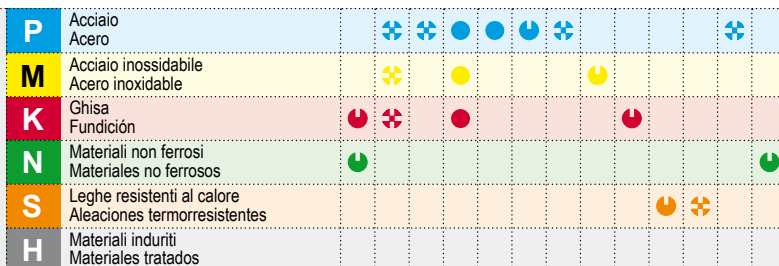
VNMG

Riferimento / Referencia	l	s	d	r	KM15	PM22	PM40	NC25	TN15	TN20	TN30	TN35	TK15	TS15	TS20	TIN2	ZR10
VNMG 160408	16.50	4.76	9.52	0.8					●								

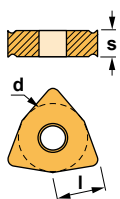


VNMG-TC

[illegible]



Inserti trigoni 80° / Negativi
Plaquetas trigonas 80° / Negativas



Classificazione di uso
Tipo di meccanizzato

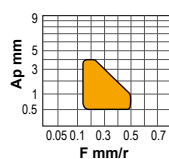
-  Continuo
-  Continuato
-  Leggermente interrotto
-  Ligeramente intermispido
-  Interrotto
-  Intermispido

Disponibilità
Disponibilidad

● Articolo standard
● Artículo estándar

○ Richiedere disponibilità
○ Consulte disponibilidad

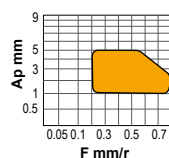
		Alcune	Molti	Tutti	Nessuno
P	Acciaio Acero				
M	Acciaio inossidabile Acero inossidabile				
K	Ghisa Fundición				
N	Materiali non ferrosi Materiales no ferrosos				
S	Leghe resistenti al calore Aleaciones termorresistentes				
H	Materiali induriti Materiales tratados				



WNMG-MFC

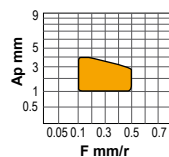
Riferimento / Referencia	l	s	d	r	KM1	PM2	PM4	NC2	TN1	TN2	TN3	TN3	TK1	TS1	TS2	TN2	ZR1
WNMG 080408-MFC	8.14	4.76	12.70	0.8					●								

WNMG 080408-MFC	8.14	4.76	12.70	0.8
-----------------	------	------	-------	-----



WNMG-MHC

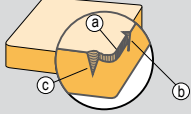
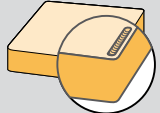
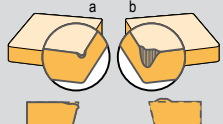
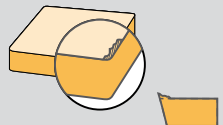
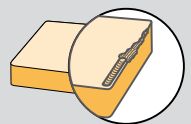
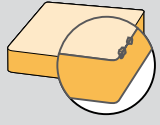
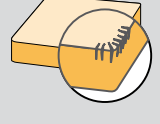
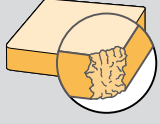
Riferimento / Referencia	l	s	d	r	KM1	PM2	PM4	NC2	TN1	TN2	TN3	TN3	TK1	TS1	TS2	TN2	ZR1
WNMG 080408-MHC	8,14	4,76	12,70	0,8						●	●						
WNMG 080412-MHC	8,14	4,76	12,70	1,2						●							

[illegible]

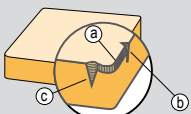
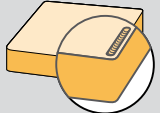
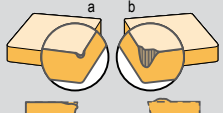
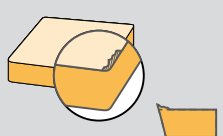
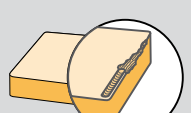
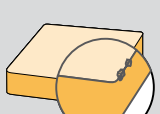
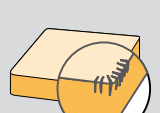
WNMG-TC

[illegible][illegible]

Usura degli inserti di tornitura e durata del tagliente

Problema	Causa e rimedio
Usura sul fianco e ad intaglio 	▼ Rapida usura sul fianco che causa finitura superficiale insoddisfacente o fuori tolleranza (a). ▼ Usura ad intaglio che causa finitura superficiale insoddisfacente e rischio di rottura del tagliente. ▲ Velocità di taglio troppo elevata o resistenza all'usura insufficiente (a). ▲ Ossidazione o eccessivo attrito causato per una superficie dura (b,c). Ridurre la velocità di taglio. Scegliere un grado più resistente all'usura. Scegliere un grado rivestito Al2 O3 per lavorare acciaio. Per materiali che induriscono quando si lavorano, selezionare un angolo di attacco più ampio o un grado più resistente all'usura.
Craterizzazione 	▼ Usura eccessiva che causa un indebolimento del tagliente. La rottura nella parte posteriore del tagliente produce una finitura superficiale insoddisfacente. ▲ Usura per diffusione causata da temperature di taglio eccessive sulla faccia dell'inserto. Scegliere un grado rivestito Al2 O3. Scegliere una geometria d'inserto positiva. Ridurre la velocità e l'avanzamento per ottenere una temperatura più bassa.
Deformazione plastica 	▼ Deformazione plastica (depressione del tagliente (a) o impressione sul fianco (b)) che causano insufficiente controllo del truciolo e finitura superficiale insoddisfacente. Rischio di usura sul fianco eccessiva che causa la rottura dell'inserto. ▲ Temperatura di taglio e pressione troppo elevate. Scegliere un grado più duro con una migliore resistenza alla deformazione plastica. (a) Ridurre la velocità di taglio. (b) Ridurre l'avanzamento.
Tagliente di riporto 	▼ Tagliente di riporto che causa una finitura superficiale insoddisfacente e sgretolamento del tagliente quando persiste il fenomeno. ▲ Il materiale del pezzo si salda al tagliente in conseguenza di: - Velocità di taglio bassa. - Geometria di taglio negativa. - Materiale con tendenza all'incollamento, come alcuni acciai inossidabili e alluminio. Aumentare la velocità di taglio. Scegliere una geometria positiva. Aumentare drasticamente la velocità di taglio. Se la durata di vita è troppo corta, usare refrigerante abbondantemente.
Martellamento del truciolo 	▼ La parte del tagliente non sottoposta al taglio è danneggiata per effetto del martellamento da parte del truciolo. Sia la parte superiore sia il supporto dell'inserto possono essere danneggiati. ▲ I trucioli hanno una lunghezza eccessiva e sono deviati contro il tagliente. Cambiare leggermente l'avanzamento. Scegliere un'inserto con una geometria alternativa Cambiare l'angolo di attacco del portautensili.
Sgretolamento 	▼ Scheggiature sul tagliente (sgretolamento) che causano una finitura superficiale insoddisfacente ed una eccessiva usura sul fianco. ▲ Grado troppo fragile. ▲ Geometria dell'inserto troppo debole. ▲ Tagliente di riporto. Scegliere un grado più tenace. Scegliere un inserto con una geometria più robusta. Aumentare la velocità di taglio o scegliere una geometria positiva.
Microfessurazioni termiche 	▼ Piccole microfessurazioni perpendicolari al tagliente che causano sgretolamento dello stesso e finitura superficiale insoddisfacente. ▲ Microfessurazioni termiche dovute a variazioni di temperatura in seguito a: - Lavorazione a taglio interrotto. - Adduzione di refrigerante variabile. Scegliere un grado più tenace con una migliore resistenza ai shock termici. Il refrigerante deve essere applicato abbondantemente o non applicarlo affatto.
Rottura degli inserti 	▼ Rottura degli inserti che danneggia non solo l'inserto, ma anche la sottoplachetta e il pezzo a lavorare. ▲ Grado troppo fragile. ▲ Eccessiva carica sull'inserto. ▲ Geometria dell'inserto troppo debole. ▲ L'inserto è troppo piccolo. Scegliere un grado più tenace. Ridurre l'avanzamento e/o la profondità di taglio. Scegliere una geometria più robusta, se possibile un'inserto monofacciale. Scegliere un'inserto più spesso o più ampio.

Desgaste y duración de las plaquitas de torneado

Problema	Causa y remedio
Desgaste en incidencia 	▲ Velocidad de corte demasiado alta o resistencia al desgaste insuficiente (a). ▲ Oxidación o erosión excesiva causada por una superficie dura (b,c). Reducir la velocidad de corte. Seleccionar una calidad más resistente al desgaste. Seleccionar una calidad recubierta Al₂O₃ para mecanizar acero. Para materiales que endurecen al mecanizarlos, seleccionar un ángulo de avance mayor, o una calidad más resistente al desgaste.
Craterización 	▲ Desgaste debido a temperaturas de corte demasiado altas en la superficie de desprendimiento. Seleccionar una calidad recubierta Al₂O₃. Seleccionar una geometría de corte positiva. Obtener una temperatura más baja reduciendo el avance y la velocidad.
Deformación plástica 	▲ Temperatura de corte demasiado alta junto con una presión demasiado alta. Seleccionar una calidad más dura con mejor resistencia a la deformación plástica. (a) Reducir la velocidad de corte. (b) Reducir el avance.
Filo de aportación 	▲ El material de la pieza a mecanizar está soldado a la plaquita debido a: - Velocidad de corte baja. - Geometría de corte negativa. - Material "pegajoso", como algunos aceros inoxidables y aluminio puro. Aumentar la velocidad de corte. Seleccionar una geometría positiva. Aumentar drásticamente la velocidad de corte. Si la plaquita dura poco, aplicar refrigerante en grandes cantidades.
Martillado de las virutas 	▲ Las virutas tienen una longitud excesiva y son desviadas hacia la arista de corte. Cambiar el avance ligeramente. Seleccionar una geometría de plaquita alternativa. Cambiar el ángulo de avance de la herramienta.
Fracturas en arista de corte 	▲ Calidad demasiado frágil. ▲ Geometría de la plaquita demasiado débil. ▲ Filo de aportación. Seleccionar una calidad más tenaz. Seleccionar una plaquita con una geometría más reforzada. Aumentar la velocidad de corte o seleccionar una geometría positiva.
Fisuras térmicas 	▲ Fisuras térmicas debidas a variaciones de temperatura causadas por: - Mecanizado discontinuo. - Variación en el suministro del refrigerante. Seleccionar una calidad más tenaz con mejor resistencia a las variaciones térmicas. Aplicar refrigerante en abundancia o no aplicarlo en absoluto.
Rotura de la plaquita 	▲ Calidad demasiado frágil. ▲ Excesiva carga en la plaquita. ▲ Geometría de la plaquita demasiado débil. ▲ Tamaño de la plaquita demasiado pequeño. Seleccionar una calidad más tenaz. Reducir el avance y/o la profundidad de corte. Seleccionar una geometría más robusta, preferentemente una plaquita de una sola cara. Seleccionar una plaquita más gruesa/más grande.

Inserti ceramici Plaquetas cerámicas

Classificazione di uso

- Continuo
- Leggermente interrotto
- ✚ Interrotto

Disponibilità

- Articolo standard
- Richiedere disponibilità

Tipo de mecanizado

- Continuo
- Ligeramente interrumpido
- ✚ Interrumpido

Disponibilidad

- Artículo estándar
- Consulte disponibilidad

Materiale Material

Grado
Calidad

● Continuo
Continuado

● Leggermente interrotto
Ligeramente interrumpido

✚ Interrotto
Interrumpido

K

Ghisa
Fundición

CC2

CX6

CW1

S

Leghe resistenti al calore
Aleaciones resistentes al calor

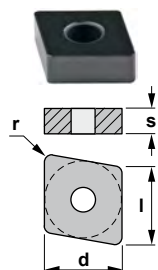
CX9

CW1

H

Materiali induriti
Materiales templados

CC7

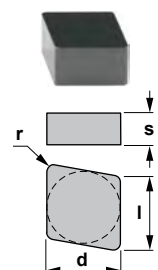


CNGA

Inserto romboidale negativo 80°.
Plaqueta rómbica negativa 80°.

Riferimento / Referencia

	l	s	d	r	CX6	CX9	CC2	CC7	CW1
CNGA 120404	12,90	4,76	12,70	0,4				●	
CNGA 120408	12,90	4,76	12,70	0,8	●			●	
CNGA 120412	12,90	4,76	12,70	1,2	●			●	

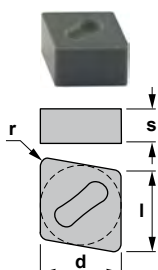


CNGN

Inserto romboidale negativo 80°.
Plaqueta rómbica negativa 80°.

Riferimento / Referencia

	l	s	d	r	CX6	CX9	CC2	CC7	CW1
CNGN 120408	12,90	4,76	12,70	0,8			●		●
CNGN 120412	12,90	4,76	12,70	1,2			●		●
CNGN 120708	12,90	7,94	12,70	0,8			●		●
CNGN 120712	12,90	7,94	12,70	1,2			●		●
CNGN 120716	12,90	7,94	12,70	1,6					●

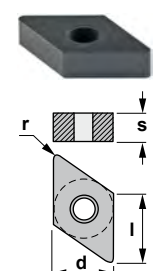


CNGX

Inserto romboidale negativo 80°.
Plaqueta rómbica negativa 80°.

Riferimento / Referencia

	l	s	d	r	CX6	CX9	CC2	CC7	CW1
CNGX 120708	12,90	7,94	12,70	0,8	●	●			
CNGX 120712	12,90	7,94	12,70	1,2	●	●			
CNGX 120716	12,90	7,94	12,70	1,6	●	●			
CNGX 160712	16,10	7,94	15,87	1,2	●				
CNGX 160716	16,10	7,94	15,87	1,6	●	●			

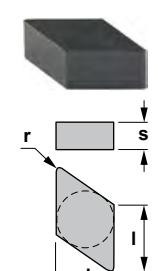


DNGA

Inserto romboidale negativo 55°.
Plaqueta rómbica negativa 55°.

Riferimento / Referencia

	l	s	d	r	CX6	CX9	CC2	CC7	CW1
DNGA 150404	15,50	4,76	12,70	0,4				●	
DNGA 150408	15,50	4,76	12,70	0,8	●			●	
DNGA 150412	15,50	4,76	12,70	1,2	●			●	



DNGN

Inserto romboidale negativo 55°.
Plaqueta rómbica negativa 55°.

Riferimento / Referencia

	l	s	d	r	CX6	CX9	CC2	CC7	CW1
DNGN 150708	15,50	7,94	12,70	0,8			●		●
DNGN 150712	15,50	7,94	12,70	1,2			●		●
DNGN 150716	15,50	7,94	12,70	1,6			●		

Inserti ceramici Plaquetas cerámicas

Classificazione di uso

- Continuo
- Leggeramente interrotto
- ✚ Interrotto

Disponibilità

- Articolo standard
- Richiedere disponibilità

Tipo de mecanizado

- Continuo
- Leggeramente interrotto
- ✚ Interrotto

Disponibilidad

- Artículo estándar
- Consulte disponibilidad

Materiale Material

Grado
Calidad

● Continuo
Continuo

● Leggeramente interrotto
Leggeramente interrotto

✚ Interrotto
Interrotto

K

Ghisa
Fundición

CC2

CX6

CW1

S

Leghe resistenti al calore
Aleaciones resistentes al calor

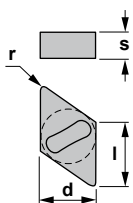
CX9

CW1

H

Materiali induriti
Materiales templados

CC7



DNGX

Inserto romboidale negativo 55°.
Plaqueta rómbica negativa 55°.

Riferimento / Referencia

l s d r

DNGX 120708	12,20	7,94	10,00	0,8
DNGX 120712	12,20	7,94	10,00	1,2
DNGX 120716	12,20	7,94	10,00	1,6
DNGX 150708	15,50	7,94	12,70	0,8
DNGX 150712	15,50	7,94	12,70	1,2
DNGX 150716	15,50	7,94	12,70	1,6

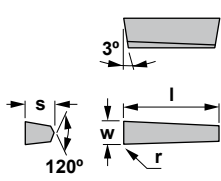
CX6

CX9

CC2

CC7

CW1



GWG

Inserto positivo.
Plaqueta positiva.

Riferimento / Referencia

l s w r

GWG 04 M	12,00	5,00	4,00	0,5
GWG 05 M	12,00	5,00	5,00	0,8
GWG 06 M	15,00	7,50	6,00	0,8
GWG 07	15,00	7,50	7,00	0,8
GWG 08	15,00	7,50	8,00	0,8
GWG 10	15,00	7,50	10,00	0,8

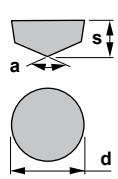
CX6

CX9

CC2

CC7

CW1



RCGX

Inserto rotondo positivo.
Plaqueta redonda positiva.

Riferimento / Referencia

s d a

RCGX 060700	7,94	6,35	120°
RCGX 090700	7,94	9,52	120°
RCGX 120700	7,94	12,70	120°
RCGX 151000	10,00	15,87	120°
RCGX 191000	10,00	19,05	120°
RCGX 251200	12,00	25,40	140°

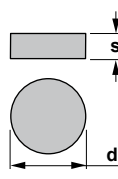
CX6

CX9

CC2

CC7

CW1



RNGN

Inserto rotondo negativo.
Plaqueta redonda negativa.

Riferimento / Referencia

s d

RNGN 120400	4,76	12,70
RNGN 120700	7,94	12,70

CX6

CX9

CC2

CC7

CW1

Inserti ceramici Plaquetas cerámicas

Classificazione di uso

- Continuo
- ◐ Leggeramente interrotto
- ✚ Interrotto

Disponibilità

- Articolo standard
- Richiedere disponibilità

Tipo de mecanizado

- Continuado
- ◐ Ligeramente interrumpido
- ✚ Interrumpido

Disponibilidad

- Artículo estándar
- Consulte disponibilidad

Materiale Material

Grado
Calidad

● Continuo
Continuado

◐ Leggeramente interrotto
Ligeramente interrumpido

✚ Interrotto
Interrumpido

K

Ghisa
Fundición

CC2

CX6

CW1

S

Leghe resistenti al calore
Aleaciones resistentes al calor

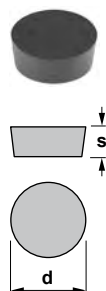
CX9

CW1

H

Materiali induriti
Materiales templados

CC7



RPGN

Inserto rotondo negativo.
Plaqueta redonda negativa.

Riferimento / Referencia

s

d

CX6

CX9

CC2

CC7

CW1

RPGN 060200

2,38

6,35

RPGN 090300

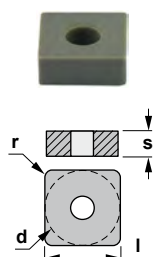
3,18

9,52

RPGN 120400

4,76

12,70



SNGA

Inserto quadrato negativo.
Plaqueta cuadrada negativa.

Riferimento / Referencia

l

s

d

r

CX6

CX9

CC2

CC7

CW1

SNGA 120408

12,70

4,76

12,70

0,8

SNGA 120412

12,70

4,76

12,70

1,2

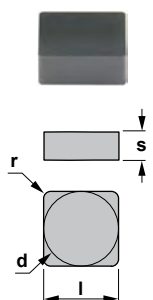
SNGA 120416

12,70

4,76

12,70

1,6



SNGN

Inserto quadrato negativo.
Plaqueta cuadrada negativa.

Riferimento / Referencia

l

s

d

r

CX6

CX9

CC2

CC7

CW1

SNGN 120404

12,70

4,76

12,70

0,4

SNGN 120408

12,70

4,76

12,70

0,8

SNGN 120412

12,70

4,76

12,70

1,2

SNGN 120416

12,70

4,76

12,70

1,6

SNGN 120420

12,70

4,76

12,70

2,0

SNGN 120424

12,70

4,76

12,70

2,4

SNGN 120708

12,70

7,94

12,70

0,8

SNGN 120712

12,70

7,94

12,70

1,2

SNGN 120716

12,70

7,94

12,70

1,6

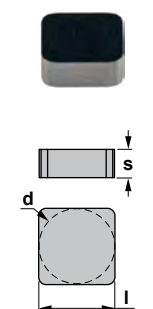
SNGN 120720

12,70

7,94

12,70

2,0



SNGN

Inserto quadrato negativo.
Plaqueta cuadrada negativa.

Riferimento / Referencia

l

s

d

CX6

CX9

CC2

CC7

CW1

SNGN 1204ENT

12,70

4,76

12,70

Inserti ceramici Plaquetas cerámicas

Classificazione di uso

- Continuo
- Leggeramente interrotto
- ✚ Interrotto

Disponibilità

- Articolo standard
- Richiedere disponibilità

Tipo de mecanizado

- Continuo
- Leggeramente interrotto
- ✚ Interrupido

Disponibilidad

- Artículo estándar
- Consulte disponibilidad

Materiale Material

Grado
Calidad

● Continuo
Continuo

● Leggeramente interrotto
Ligeramente interrumpido

✚ Interrotto
Interrumpido

K

Ghisa
Fundición

CC2

CX6

CW1

S

Leghe resistenti al calore
Aleaciones resistentes al calor

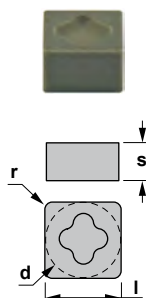
CX9

CW1

H

Materiali induriti
Materiales templados

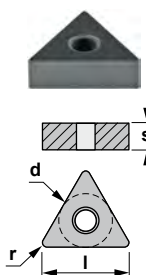
CC7



SNGX

Inserto quadrato negativo.
Plaqueta cuadrada negativa.

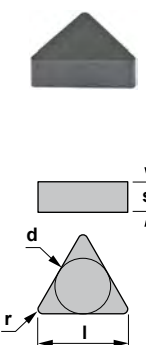
Riferimento / Referencia	l	s	d	r	CX6	CX9	CC2	CC7	CW1
SNGX 120708	12,70	7,94	12,70	0,8	●				
SNGX 120712	12,70	7,94	12,70	1,2	●				
SNGX 120716	12,70	7,94	12,70	1,6	●				
SNGX 150708	15,87	7,94	15,87	0,8	○				
SNGX 150712	15,87	7,94	15,87	1,2	●	●			
SNGX 150716	15,87	7,94	15,87	1,6	●	●			



TNGA

Inserto triangolare negativo.
Plaqueta triangular negativa.

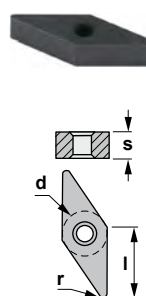
Riferimento / Referencia	l	s	d	r	CX6	CX9	CC2	CC7	CW1
TNGA 160404	16,50	4,76	9,52	0,4				●	
TNGA 160408	16,50	4,76	9,52	0,8				●	
TNGA 160412	16,50	4,76	9,52	1,2				●	
TNGA 160416	16,50	4,76	9,52	1,6				○	



TNGN

Inserto triangolare negativo.
Plaqueta triangular negativa.

Riferimento / Referencia	l	s	d	r	CX6	CX9	CC2	CC7	CW1
TNGN 160408	16,50	4,76	9,52	0,8			●		
TNGN 160412	16,50	4,76	9,52	1,2			●		
TNGN 160416	16,50	4,76	9,52	1,6			●		
TNGN 160708	16,50	7,94	9,52	0,8			●		
TNGN 160712	16,50	7,94	9,52	1,2			○		



VNGA

Inserto romboidale negativo 35°.
Plaqueta rómbica negativa 35°.

Riferimento / Referencia	l	s	d	r	CX6	CX9	CC2	CC7	CW1
VNGA 160404	16,50	4,76	9,52	0,4				●	
VNGA 160408	16,50	4,76	9,52	0,8				●	
VNGA 160412	16,50	4,76	9,52	1,2				●	

Inserti ceramici Plaquetas cerámicas

Classificazione di uso

- Continuo
- Leggeramente interrotto
- ✚ Interrotto

Disponibilità

- Articolo standard
- Richiedere disponibilità

Tipo de mecanizado

- Continuo
- Leggeramente interrotto
- ✚ Interrupido

Disponibilidad

- Artículo estándar
- Consulte disponibilidad

Materiale Material

Grado
Calidad

● Continuo
Continuado

● Leggeramente interrotto
Ligeramente interrumpido

✚ Interrotto
Interrumpido

K

Ghisa
Fundición

CC2

CX6

CW1

S

Leghe resistenti al calore
Aleaciones resistentes al calor

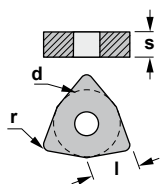
CX9

CW1

H

Materiali induriti
Materiales templados

CC7



WNGA

Inserto trigono negativo 80°.
Plaqueta trigona negativa 80°.

Riferimento / Referencia

l

s

d

r

CX6

CX9

CC2

CC7

CW1

WNGA 080408

8,14

4,76

12,70

0,8

●

●

●

●

●

WNGA 080412

8,14

4,76

12,70

1,2

●

●

●

●

●

Inserti CBN/PCD Plaquetas CBN/PCD

Classificazione di uso

- Continuo
- Leggeramente interrotto
- ✚ Interrotto

Disponibilità

- Articolo standard
- Richiedere disponibilità

Tipo de mecanizado

- Continuo
- Ligeramente interrumpido
- ✚ Interrumpido

Disponibilidad

- Artículo estándar
- Consulte disponibilidad

Materiale Material

Grado
Calidad

● Continuo
Continuado

● Leggeramente interrotto
Ligeramente interrumpido

✚ Interrotto
Interrumpido

K

Ghisa
Fundición

CBN

H

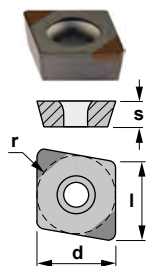
Materiali induriti
Materiales templados

CBN

N

Materiali non ferrosi
Materiales no ferrosos

PCD

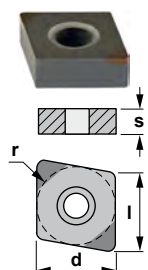


CCMW

Inserto romboidale positivo 80°.
Plaqueta rómbica positiva 80°.

Riferimento / Referencia

	l	s	d	r	CBN	PCD
CCMW 060202	6,50	2,38	6,35	0,2	○	
CCMW 060204	6,50	2,38	6,35	0,4	●	
CCMW 09T304	9,70	3,97	9,52	0,4	●	
CCMW 09T308	9,70	3,97	9,52	0,8	●	

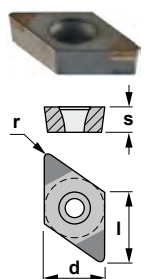


CNGA

Inserto romboidale negativo 80°.
Plaqueta rómbica negativa 80°.

Riferimento / Referencia

	l	s	d	r	CBN	PCD
CNGA 120404	12,90	4,76	12,70	0,4	●	
CNGA 120408	12,90	4,76	12,70	0,8	●	
CNGA 120412	12,90	4,76	12,70	1,2	○	

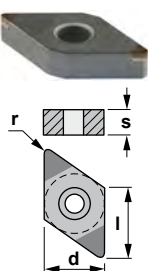


DCMW

Inserto romboidale positivo 55°.
Plaqueta rómbica positiva 55°.

Riferimento / Referencia

	l	s	d	r	CBN	PCD
DCMW 070202	7,80	2,38	6,35	0,2	○	
DCMW 070204	7,80	2,38	6,35	0,4	●	
DCMW 11T302	11,60	3,97	9,52	0,2	○	
DCMW 11T304	11,60	3,97	9,52	0,4	●	
DCMW 11T308	11,60	3,97	9,52	0,8	●	

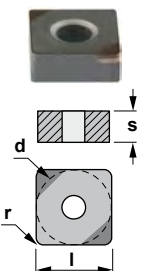


DNGA

Inserto romboidale negativo 55°.
Plaqueta rómbica negativa 55°.

Riferimento / Referencia

	l	s	d	r	CBN	PCD
DNGA 150404	15,50	4,76	12,70	0,4	●	
DNGA 150408	15,50	4,76	12,70	0,8	●	
DNGA 150412	15,50	4,76	12,70	1,2	○	



SNGA

Inserto quadrato negativo.
Plaqueta cuadrada negativa.

Riferimento / Referencia

	l	s	d	r	CBN	PCD
SNGA 120404	12,70	4,76	12,70	0,4	○	
SNGA 120408	12,70	4,76	12,70	0,8	○	
SNGA 120412	12,70	4,76	12,70	1,2	○	

Inserti CBN/PCD Plaquetas CBN/PCD

Classificazione di uso

- Continuo
- Leggeramente interrotto
- ✚ Interrotto

Disponibilità

- Articolo standard
- Richiedere disponibilità

Tipo de mecanizado

- Continuo
- Leggeramente interrumpido
- ✚ Interrumpido

Disponibilidad

- Artículo estándar
- Consulte disponibilidad

Materiale Material

Grado
Calidad

● Continuo
Continuado

● Leggeramente interrotto
Ligeramente interrumpido

✚ Interrotto
Interrumpido

K

Ghisa
Fundición

CBN

H

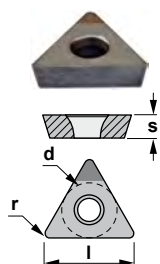
Materiali induriti
Materiales templados

CBN

N

Materiali non ferrosi
Materiales no ferrosos

PCD



TCMW

Inserto triangolare positivo.
Plaqueta triangular positiva.

Riferimento / Referencia

l

s

d

r

CBN

PCD

TCMW 110204

11,00

2,38

6,35

0,4

●

●

TCMW 16T304

16,50

3,97

9,52

0,4

●

●

TCMW 16T308

16,50

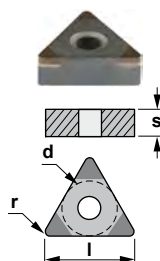
3,97

9,52

0,8

●

●



TNGA

Inserto triangolare negativo.
Plaqueta triangular negativa.

Riferimento / Referencia

l

s

d

r

CBN

PCD

TNGA 160404

16,50

4,76

9,52

0,4

●

●

TNGA 160408

16,50

4,76

9,52

0,8

●

●

TNGA 160412

16,50

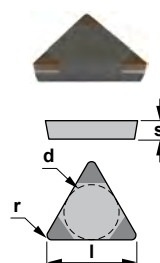
4,76

9,52

1,2

○

○



TPMN

Inserto triangolare positivo.
Plaqueta triangular positiva.

Riferimento / Referencia

l

s

d

r

CBN

PCD

TPMN 110304

11,00

3,18

6,35

0,4

●

●

TPMN 110308

11,00

3,18

6,35

0,8

●

●

TPMN 160304

16,50

3,18

9,52

0,4

●

●

TPMN 160308

16,50

3,18

9,52

0,8

●

●

TPMN 160312

16,50

3,18

9,52

1,2

●

●