



**NEU**

**EG3/EG5 für Supermini,  
Mini und 312**

Neue Beschichtungen verbessern  
die Standzeiten

**NEW**

**EG3/EG5 for Supermini,  
Mini and 312**

New coatings improve tool life

TECHNOLOGIEVORSPRUNG IST HORN  
HORN - EXCELLENCE IN TECHNOLOGY





## EG3/EG5 für Supermini, Mini und 312

Speziell schwer zerspanbare Werkstoffe stellen unter fertigungs-technischen und wirtschaftlichen Gesichtspunkten höchste Anforderungen an die Zerspanungswerkzeuge, ganz besonders bei Klein- und Kleinstteilen. Für diese Anwendungen – Werkzeuge der Produktreihe Supermini bearbeiten Bohrungen ab 0,2 mm Durchmesser – entwickelte HORN die Beschichtungen EG3 und EG5.

Mit den sich durch das Substrat und die Schichtdicke unterscheidenden Beschichtungen wird eine besonders glatte Schicht erzeugt, die durch deutlich weniger Reibung den Wärmeeintrag in das Werkzeug, ganz besonders in die Schneidkante, reduziert. Eine goldene Verschleißschicht sorgt als Schichtabschluss für eine bessere Verschleißerkennung.

Die neuen Beschichtungen wurden für die Werkzeugsysteme Supermini, Mini und 312 entwickelt. Supermini wird vor allem zum Ausdrehen und Einstechen bei Bohrungsdurchmessern  $\geq 0,2$  mm eingesetzt. Für ähnliche Arbeitsgänge kommt das Werkzeugsystem Mini ab Bohrungsdurchmessern 6,0 mm zum Einsatz. Die dreischneidigen Schneidplatten des Systems 312 werden ebenfalls zum Ein- und Abstechen, in der Außenbearbeitung sowie ähnlichen Bearbeitungen ab Bohrungsdurchmessern von 46 mm eingesetzt.

## EG3/EG5 for Supermini, Mini and 312

Materials that are extremely difficult to machine can pose a significant manufacturing and financial challenge to cutting tools – particularly when it comes to small and miniature parts. To address the needs of these applications – in which tools from the Supermini product series machine holes with diameters from 0.2 mm – HORN has developed the EG3 and EG5 coatings.

The distinction between the two types rests in their substrates and layer thickness and they make it possible to achieve an extremely smooth layer – reducing the amount of heat that is transferred to the tool, and the cutting edge in particular, thanks to significantly lower friction. A golden wear layer provides a coating for improved wear detection.

The new coatings have been developed for the Supermini, Mini and 312 tool systems. Supermini is primarily used for boring and grooving of hole diameters  $\geq 0.2$  mm. The Mini tool system comes into play in similar processes, but for hole diameters starting from 6.0 mm. The triple-edged inserts of the 312 system are also used for grooving and parting off, as well as for external machining and similar machining processes involving hole diameters from 46 mm.

Produkt	Werkstoffgruppe			HM-Sortenwahl
	P	M	K	
Supermini®	EG35 ●			2 = Sehr hohe Zähigkeit 5 = hohe Zähigkeit 6 = hohe Härte, hohe Warmfestigkeit  Jede Sorte ist vierstellig. Die 4. Stelle steht für die Hartmetallsorte. Beim Stechen ist die Hartmetallwahl stark vom zu zerspanenden Werkstoff und der Werkzeuggeometrie abhängig. Daher kann nur die Beschichtung allgemein empfohlen werden.
Mini	EG55 ●	EG55 ○		
Schleifscharfe Werkzeuge	EG35 ●	EG35 ○		
Stechen	EG5_ ●	EG5_ ○		
<b>P</b>	alle Arten von Stahl und Stahlguss, ausgenommen nichtrostender Stahl mit austenitischem Gefüge (z.B. C45 / 1.0503, 100Cr6 / 1.3505)			
<b>M</b>	nichtrostender, austenitischer Stahl und austenitisch-ferritischer Stahl und Stahlguss (z.B. X2CrNiMoCuWN25-7-4 / 1.4501, X6CrNiMoTi17-12-2 / 1.4571)			
<b>K</b>	Gusseisen mit Lamellen- und Kugelgraphit, Temperguss (z.B. EN-GJS-400-15 / GGG-40)			

- empfohlen
- bedingt einsetzbar

Weitere HM-Sorten auf Anfrage

Product	Material group			Choice of carbide grade
	P	M	K	
Supermini®	EG35 ●			2 = very high toughness 5 = high toughness 6 = high hardness, high heat resistance  Each grade is made up of four figures. The fourth figure represents the carbide grade. In the case of grooving, the choice of carbide is heavily dependent on the material being machined and on the tool geometry. Therefore, only a general recommendation can be given for the coating.
Mini	EG55 ●	EG55 ○		
Sharp abrasive tools	EG35 ●	EG35 ○		
Grooving	EG5_ ●	EG5_ ○		
<b>P</b>	All types of steel and cast steel, excluding stainless steel with an austenitic structure (e.g. C45 / 1.0503, 100Cr6 / 1.3505)			
<b>M</b>	Stainless austenitic and duplex steel, plus cast steel (e.g. X2CrNiMoCuWN25-7-4 / 1.4501, X6CrNiMoTi17-12-2 / 1.4571)			
<b>K</b>	Grey and ductile cast iron, malleable cast iron (e.g. EN-GJS-400-15 / GGG-40)			

- recommended
- alternative recommendation

Further carbide grades upon request

## **Beschichtung EG35**

Die Hartmetall-Sorte EG35 wird empfohlen für Gusseisen mit Lamellen- und Kugelgraphit, Temperguss und für alle Arten von Stahl und Stahlguss, ausgenommen nichtrostender Stahl mit austenitischem Gefüge (oft auch als gamma-Eisen bezeichnet, das bei Raumtemperatur nur in Legierungen mit Nickel, Mangan oder Stickstoff stabil ist). EG35 ist bedingt einsetzbar für nichtrostenden, austenitischen Stahl und austenitisch-ferritischen Stahl und Stahlguss und für Aluminium-Legierungen sowie Nicht-Eisen-Metalle. EG35 ist nicht geeignet für harte Werkstoffe und für warmfeste Legierungen.

Alle Produktvarianten gibt es ab sofort in der Sorte EG35.

## **Carbide grade EG35**

Carbide grade EG35 is recommended for all types of steel and cast steel, with the exception of stainless steel with an austenitic structure (often also referred to as Gamma iron, which is only stable at room temperature when alloyed with nickel, manganese or nitrogen). EG35 is suitable for use to a limited extent with grey and ductile cast iron and malleable cast iron, as well as for stainless austenitic steel and austenitic-ferritic steel and cast steel. EG35 is not suitable for hard materials and aluminium alloys, nor is it suitable for non-ferrous metals and heat-resistant alloys.

All product variants are now available in EG35.

## **Beschichtung EG55**

Die Hartmetall-Sorte EG55 wird empfohlen für alle Arten von Stahl und Stahlguss, ausgenommen nichtrostender Stahl mit austenitischem Gefüge (oft auch als gamma-Eisen bezeichnet, das bei Raumtemperatur nur in Legierungen mit Nickel, Mangan oder Stickstoff stabil ist). EG55 ist bedingt einsetzbar für Gusseisen mit Lamellen- und Kugelgraphit, Temperguss und für nichtrostenden, austenitischen Stahl und austenitisch-ferritischen Stahl und Stahlguss. EG55 ist nicht geeignet für harte Werkstoffe, für Aluminium-Legierungen sowie Nicht-Eisen-Metalle und für warmfeste Legierungen.

Alle Produktvarianten gibt es ab sofort in der Sorte EG55.

## **Carbide grade EG55**

Carbide grade EG55 is recommended for all types of steel and cast steel, with the exception of stainless steel with an austenitic structure (often also referred to as Gamma iron, which is only stable at room temperature when alloyed with nickel, manganese or nitrogen). EG55 is suitable for use to a limited extent with grey and ductile cast iron and malleable cast iron, as well as for stainless austenitic steel and austenitic-ferritic steel and cast steel. EG55 is not suitable for hard materials and aluminium alloys, nor is it suitable for non-ferrous metals and heat-resistant alloys.

All product variants are now available in EG55.



## **Beschichtung EG52 / EG55 / EG56**

Die Hartmetall-Sorte EG52 / EG55 wird empfohlen für alle Arten von Stahl und Stahlguss, ausgenommen nichtrostender Stahl mit austenitischem Gefüge (oft auch als gamma-Eisen bezeichnet, das bei Raumtemperatur nur in Legierungen mit Nickel, Mangan oder Stickstoff stabil ist). EG52 ist bedingt einsetzbar für Gusseisen mit Lamellen- und Kugelgraphit, Temperguss und für nichtrostenden, austenitischen Stahl und austenitisch-ferritischen Stahl und Stahlguss. EG52 / EG55 ist nicht geeignet für harte Werkstoffe, für Aluminium-Legierungen sowie Nicht-Eisen-Metalle und für warmfeste Legierungen.

Die Hartmetall-Sorte EG56 wird empfohlen für Gusseisen mit Lamellen- und Kugelgraphit, Temperguss und für alle Arten von Stahl und Stahlguss, ausgenommen nichtrostender Stahl mit austenitischem Gefüge (oft auch als gamma-Eisen bezeichnet, das bei Raumtemperatur nur in Legierungen mit Nickel, Mangan oder Stickstoff stabil ist). EG56 ist bedingt einsetzbar für nichtrostenden, austenitischen Stahl und austenitisch-ferritischen Stahl und Stahlguss. EG56 ist nicht geeignet für harte Werkstoffe, für Aluminium-Legierungen sowie Nicht-Eisen-Metalle und für warmfeste Legierungen.

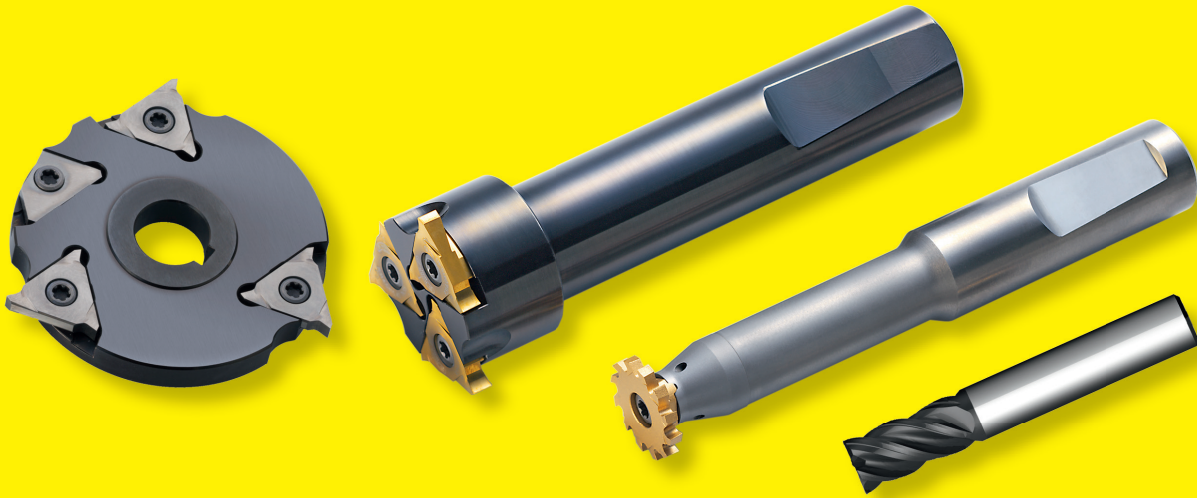
Produktabhängig gibt es alle Varianten ab sofort in den Sorten EG52, EG55 und EG56.

## **Carbide grade EG52 / EG55 / EG56**

Carbide grade EG52 / EG55 is recommended for all types of steel and cast steel, with the exception of stainless steel with an austenitic structure (often also referred to as Gamma iron, which is only stable at room temperature when alloyed with nickel, manganese or nitrogen). EG52 is suitable for use to a limited extent with grey and ductile cast iron and malleable cast iron, as well as for stainless austenitic steel and austenitic-ferritic steel and cast steel. EG52 / EG55 is not suitable for hard materials and aluminium alloys, nor is it suitable for non-ferrous metals and heat-resistant alloys.

Carbide grade EG56 is recommended for grey and ductile cast iron, malleable cast iron and all types of steel and cast steel, with the exception of stainless steel with an austenitic structure (often also referred to as Gamma iron, which is only stable at room temperature when alloyed with nickel, manganese or nitrogen). EG56 is suitable for use to a limited extent for stainless austenitic steel and austenitic-ferritic steel and cast steel. EG56 is not suitable for hard materials and aluminium alloys, nor is it suitable for non-ferrous metals and heat-resistant alloys.

Depending on the product, all varieties are available now in EG52, EG55 and EG56.



Deutschland / Germany  
**Hartmetall Werkzeugfabrik**  
**Paul HORN GmbH**

Unter dem Holz 33-35, D-72072 Tübingen  
 Tel +49 (0)7071/70040, Fax +49 (0)7071/72893  
 E-Mail info@phorn.de, www.phorn.de

Großbritannien / UK and Ireland  
**HORN CUTTING TOOLS Ltd.**  
 32 New Street, Ringwood, Hampshire,  
 BH24 3AD, Tel +44 (0)1425/481 800  
 Fax +44 (0)1425/481 888  
 E-Mail info@phorn.co.uk, www.phorn.co.uk

Frankreich / France  
**HORN S.A.S**  
 665, av. Blaise Pascal, Zone Industrielle,  
 77127 Lieusaint  
 Tel +33 (0)1648859-58, Fax +33 (0)1648860-49  
 E-Mail infos@horn.fr, www.horn.fr

USA  
**HORN USA, Inc.**  
 320 Premier Court, Suite 205, Franklin, TN 37067  
 Tel +1 (888)818-HORN, Fax +1(615)771-4101  
 E-Mail sales@hornusa.com, www.hornusa.com

Ungarn / Hungary  
**HORN Magyarország Kft.**  
 H-9027 Győr, Gesztenyefa u. 4  
 Tel +36 96 55 05 31, Fax +36 96 55 05 32  
 E-Mail technik@phorn.hu, www.phorn.hu

China  
**HORN (Shanghai) Trading Co. Ltd.**  
 Room 905, No. 518 Anyuan Road, P.R. of China  
 Putuo District, Shanghai 200060  
 上海市安远路518号905室 邮编 : 200060  
 Tel : +86 21 52833505 ; 52833205  
 Fax : +86 21 52832562  
 E-Mail: info@phorn.cn, www.phorn.cn

Mexico  
**HORN HERRAMIENTAS MÉXICO**  
 Av. Hércules # 500 Bodega #8  
 Polígono Empresarial Sta. Rosa  
 Santa Rosa Jáuregui, Querétaro  
 C.P. 76220  
 Tel.: +442 291-0321, Fax: +442 291-0915  
 E-Mail ventas@phorn.mx, www.phorn.mx



**BLUECOMPETENCE**  
 Alliance Member

Partner of the Engineering Industry  
 Sustainability Initiative

TECHNOLOGIEVORSPRUNG IST HORN  
 HORN - EXCELLENCE IN TECHNOLOGY

