

# TECHNOLOGIEVORSPRUNG IST HORN

HORN - LEADERS IN GROOVING TECHNOLOGY

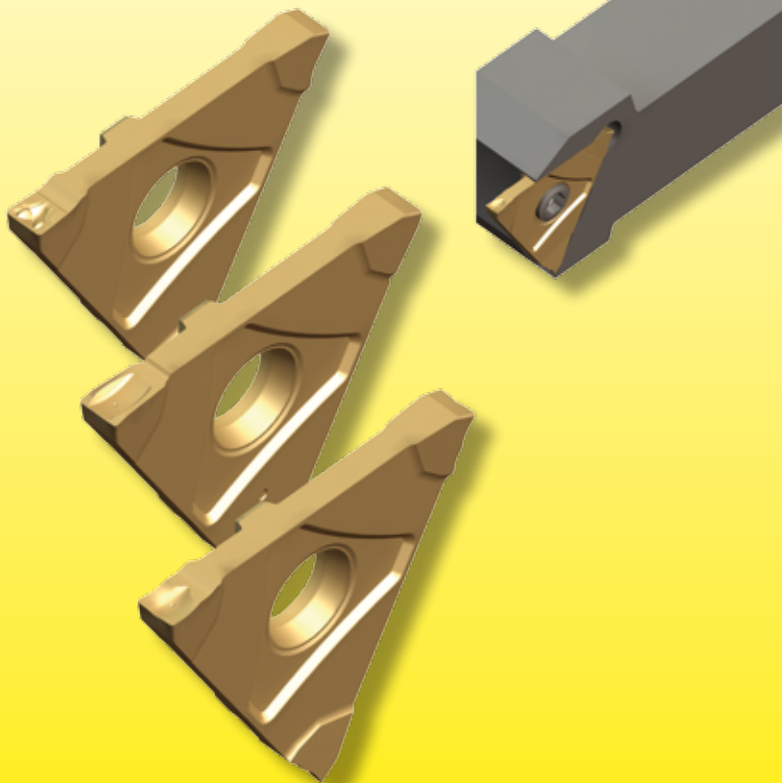


NEU  
NEW

## Neues System S316

Geometrien .5 / .EN / FY

Stechtiefe  $t_{\max} = 8,0$  mm



**New System S316**  
Geometries .5 / .EN / FY  
Depth of cut  $t_{\max} = 8,0$  mm

- EINSTECHEN
  - GROOVING
- ABSTECHEN
  - PARTING OFF
- NUTFRÄSEN
  - GROOVE MILLING
- NUTSTOSSEN
  - BROACHING
- KOPIERFRÄSEN
  - PROFILE MILLING
- BOHREN
  - DRILLING
- REIBEN
  - REAMING

**ph HORN ph**

Hartmetall-Werkzeugfabrik  
Paul Horn GmbH  
Unter dem Holz 33-35  
72072 Tübingen  
Tel.: +49 (0)7071 / 7004-0  
Fax: +49 (0)7071 / 7 28 93  
info@phorn.de  
www.phorn.de



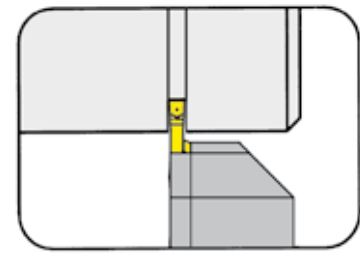
# EINSTECHEN (außen)

## GROOVING (external)



**KLEMMHALTER Typ**  
TOOLHOLDER Type

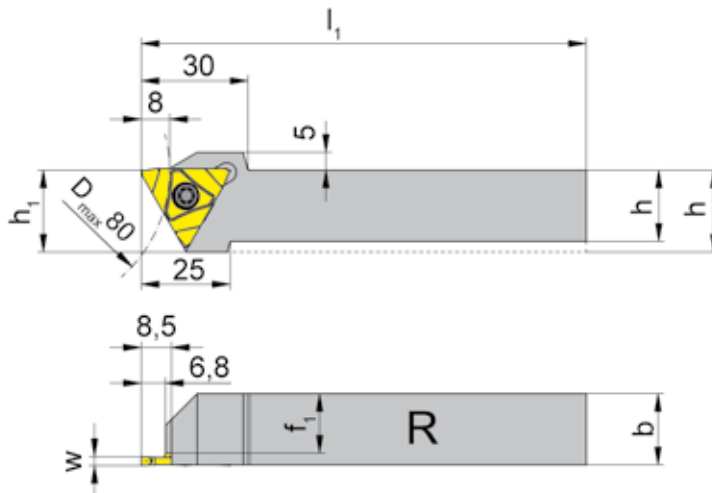
# H316



Stechtiefe bis	Depth of groove up to	8,0 mm
Stechbreite	Width of groove	1,5 - 3,0 mm

für Wendeschneidplatte  
for use with Indexable insert

Typ S316  
Type



R = rechts wie gezeichnet  
R = right hand version shown

L = links spiegelbildlich  
L = left hand version

Bestellnummer Part number	h	b	l <sub>1</sub>	h <sub>1</sub>	f <sub>1</sub>	Größe Size	Spannbereich Clamping range
R/LH316.1616.S3.03	16	16	125	23	12,7	03	3,5
R/LH316.2020.S3.03	20	20	125	23	16,7		
R/LH316.2525.S3.03	25	25	150	25	21,7		
R/LH316.3225.S3.03	32	25	150	32	21,7		

Ausführung R oder L angeben  
State R or L version

w siehe WSP  
w see indexable inserts

Abmessungen in mm  
Dimensions in mm

Weitere Abmessungen auf Anfrage  
Further sizes upon request

**Ersatzteile**  
Spare parts

Klemmhalter Toolholder	Spannschraube Screw	TORX PLUS®-Schlüssel TORX PLUS® Wrench
R/LH316....	5.12T20P	T20PQ

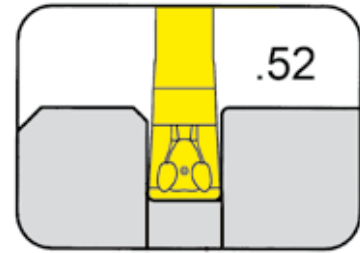
# NC-UNIVERSALDREHPLATTE

## FINISHING ON NC-LATHES



### WENDESCHNEIDPLATTE Typ **S316**

INDEXABLE INSERT Type

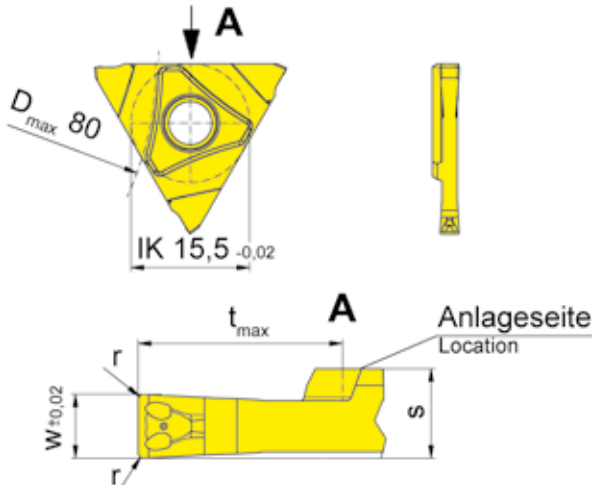


Stechtiefe bis	Depth of groove up to	8,0 mm
Stechbreite	Width of groove	2,0 - 3,0 mm

**präzisionsgesintert**  
precision sintered

für Klemmhalter  
for use with Toolholder

Typ H316  
Type



R = rechts wie gezeichnet  
R = right hand version shown

L = links spiegelbildlich  
L = left hand version

Wechselgenauigkeit  
Länge ± 0,02 mm  
Indexability length ± 0,02 mm

Bestellnummer Part number	w	r	s	t <sub>max</sub>	Größe Size	HM-Sorten			
						TN35	TI25	TF45	TF46
R/LS316.0200.52	2,0						▲/▲		
R/LS316.0250.52	2,5	0,2	3,5	8	03		▲/▲		
R/LS316.0300.52	3,0						▲/▲		
▲ ab Lager / on stock    Δ 4 Wochen / 4 weeks						P	•		
● Haupteinsatzbereich / main recommendation						M	•		
o bedingt einsetzbar / alternative recommendation						K	•		
■ unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades						S	•		
■ beschichtete HM-Sorten / coated grades						N	•		
■ bestückt/Cermet / brazed/Cermet						H			

Abmessungen in mm  
Dimensions in mm

Ausführung R oder L angeben  
State R or L version

HM-Sorten  
Carbide grades

#### Außenbearbeitung:

Rechte WSP in rechten, linke WSP in linken Klemmhaltern verwenden.

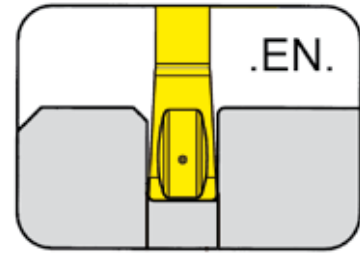
#### External machining:

Use right hand inserts in right hand toolholders and left hand inserts in left hand toolholders

# ABSTECHEN PARTING OFF

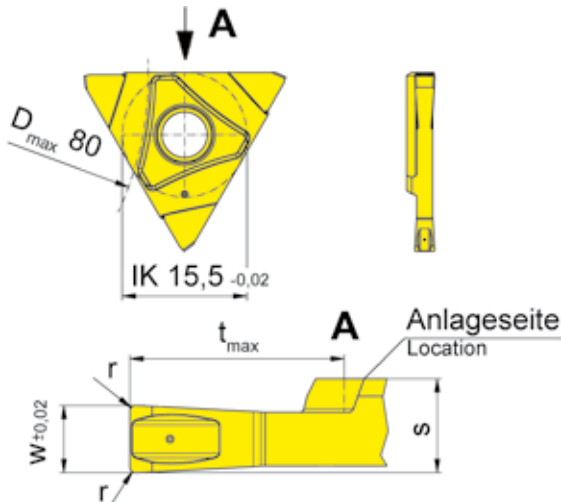


## WENDESCHNEIDPLATTE Typ **S316** INDEXABLE INSERT Type



Stechtiefe bis Stechbreite	Depth of groove up to Width of groove	8,0 mm 2,0 - 3,0 mm
-------------------------------	--	------------------------

präzisionsgesintert  
precision sintered



für Klemmhalter  
for use with Toolholder

Typ H316  
Type

R = rechts wie gezeichnet  
R = right hand version shown

L = links spiegelbildlich  
L = left hand version

Wechselgenauigkeit  
Länge ± 0,02 mm  
Indexability length ± 0,02 mm

Bestellnummer Part number	w	r	s	t <sub>max</sub>	Größe Size	TN35	TF45	TF46	AS62	AS6G
R/LS316.0200.EN2	2,0									▲/▲
R/LS316.0250.EN2	2,5	0,2	3,5	8	03					▲/▲
R/LS316.0300.EN2	3,0									▲/▲
▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks						P				•
• Haupteinsatzbereich / main recommendation						M				•
o bedingt einsetzbar / alternative recommendation						K				•
unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades						S				•
beschichtete HM-Sorten / coated grades						N				•
bestückt/Cermet / brazed/Cermet						H				

Abmessungen in mm  
Dimensions in mm

Ausführung R oder L angeben  
State R or L version

HM-Sorten  
Carbide grades

### Außenbearbeitung:

Rechte WSP in rechten, linke WSP in linken Klemmhaltern verwenden.

### External machining:

Use right hand inserts in right hand toolholders and left hand inserts in left hand toolholders

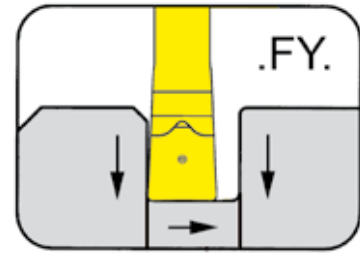
# NC-UNIVERSALDREHPLATTE FINISHING ON NC-LATHES



## WENDESCHNEIDPLATTE Typ **S316** INDEXABLE INSERT Type

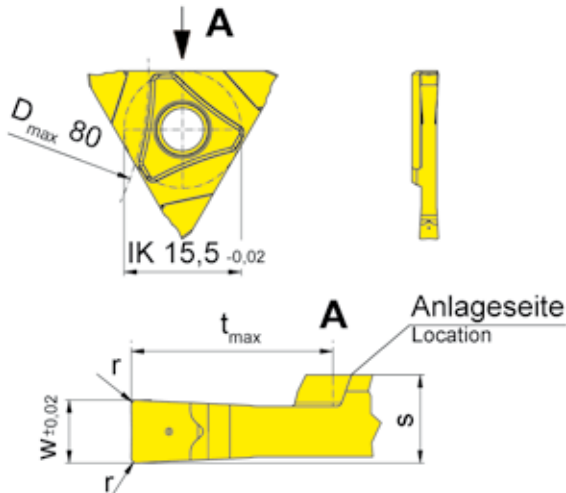
Stechtiefe bis	Depth of groove up to	8,0 mm
Stechbreite	Width of groove	1,5 - 3,0 mm

präzisionsgesintert  
precision sintered



für Klemmhalter  
for use with Toolholder

Typ H316  
Type



R = rechts wie gezeichnet  
R = right hand version shown

L = links spiegelbildlich  
L = left hand version

Wechselgenauigkeit  
Länge ± 0,02 mm  
Indexability length ± 0,02 mm

Bestellnummer Part number	w	r	s	t <sub>max</sub>	Größe Size	HM-Sorten			
						TN35	TI25	TF45	TF46
R/LS316.0150.FY1	1,5	0,1	3,3	8	03		▲/▲		
R/LS316.0200.FY2	2,0	0,2	3,5			▲/▲			
R/LS316.0250.FY2	2,5	0,2	3,5			▲/▲			
R/LS316.0300.FY2	3,0	0,2	3,5			▲/▲			
						P	•		
						M	•		
						K	•		
						S	•		
						N	•		
						H			

- ▲ ab Lager / on stock Δ 4 Wochen / 4 weeks
- Haupteinsatzbereich / main recommendation
- o bedingt einsetzbar / alternative recommendation
- unbeschichtete HM-Sorten / uncoated grades
- beschichtete HM-Sorten / coated grades
- bestückt/Cermet / brazed/Cermet

Abmessungen in mm  
Dimensions in mm

Ausführung R oder L angeben  
State R or L version

HM-Sorten  
Carbide grades

### Außenbearbeitung:

Rechte WSP in rechten, linke WSP in linken Klemmhaltern verwenden.

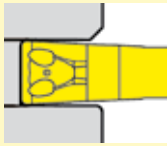
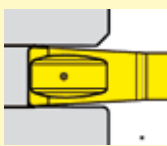
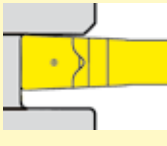
### External machining:

Use right hand inserts in right hand toolholders and left hand inserts in left hand toolholders

# Geometrien und Vorschübe Typ S316

## Geometries and feed rates Type S316



Geometrie Geometry	Einsatzgebiet Applications	Vorschub mm/U Feed rate mm/rev
<p>.5.</p> 	<p>Einstecken, Längsdrehen, Kopieren von Formnuten, ausgezeichnete Spanverjüngung bei Werkstoffen mittlerer Festigkeit</p> <p>grooving, side turning, profiling of grooves, excellent reduction of chip width in materials with medium tensile strength</p>	<p>↓ 0,06 - 0,25</p>
<p>.EN.</p> 	<p>Einstecken, Längsdrehen, Kopieren von Formnuten, geeignet für Werkstoffe mit höherer Festigkeit</p> <p>grooving, side turning, profiling of grooves, suitable for materials with high tensile strength</p>	<p>↓ 0,08 - 0,20</p>
<p>.FY.</p> 	<p>Einstecken, Nuten schlichten, für langspanende Werkstoffe, "niedrige Vorschübe" bei guter Spanformung</p> <p>grooving, finishing of grooves, for long chipping materials, "low feed rates" with excellent chip control</p>	<p>↓ 0,03 - 0,15</p>

↓ Einstecken Grooving ↔ Längsdrehen Side turning

# Schnittdaten Ein- und Abstechen

## Cutting data Grooving and parting off



Werkstoff Material	Härte Hardness Brinell (HB)	Schnittgeschwindigkeit v <sub>c</sub> (m/min) Cutting speed v <sub>c</sub> (m/min)												
		K10	MG12	P20	TI22 TN32	TI25 TN35	TF45 TA45 TH35	TF46 TA46	AS62	AL96 AS66	H20	H54		
<b>P</b> Kohlenstoffstahl Carbon steel	0,2% C	140			180-120	200-160	180-130	200-160	280-180	250-180	300-180	230-170	200-140	
	0,4% C	180			160-110	180-150	170-120	180-150	250-140	230-170	270-150	220-160	180-120	
	0,6% C	200			140-90	180-140	150-100		230-120	220-160	250-120	210-150	160-100	
	Legierter Stahl Alloyed steel (<5%)	geglüht annealed	180			140-100	180-140	160-110	180-140	230-100	200-150	250-100	210-150	180-120
		vergütet quenched	280			110-90	160-110	130-90		190-90	160-110	220-90	170-120	160-100
		vergütet quenched	350			80	140-90	100-70		170-80	130-100	200-80	140-80	120-80
	hochlegierter Stahl high alloyed steel (>5%)	geglüht annealed	200			120-80	120-90			200-140	180-120	220-140	120-100	100-90
		gehärtet hardened	-											
	Stahlguss Cast steel	unlegiert unalloyed	180				130-100				200-150	200-150	180-120	
		legiert alloyed	220				110-80				160-100	150-90	140-90	
<b>M</b> Rostfreier Stahl Stainless steel	martensitisch ferritisch martensitic, ferritic	200		90-70		130-100	120-60		180-120	170-120	190-140	190-120		
	austenitisch austenitic	180		90-60			100-70		140-110		140-110	170-120		
<b>K</b> Grauguss Cast iron	niedrige Festigkeit low tensile strength	180	90-60	80-60				130-90	180-120	180-120	200-120			
	hohe Festigkeit high tensile strength	250	90-60	80-60				90-70	140-100	140-100	160-120			
	Kugelgraphit- guss Spheroidal graphite cast iron	ferritisch ferritic	160				90-70	90-70	120-80	170-90	170-90	180-130		
		perlitisch perlitic	250				70-60	70-60	110-80	180-80	150-80	160-120		
	Temperguss Malleable cast iron	ferritisch ferritic	125		100-80		140-120	100-70		120-100	190-140	220-120		
		perlitisch perlitic	225		70-50		100-80	80-60		90-80	140-100	190-100		
<b>N</b> Al-Legierung Al-alloy	nicht vergütbar not heat treatable	30-80	1000-600	800-400			1000-600							
	vergütbar heat treatable	80-120	400-220	300-200			400-220							
	Al-Guss-Legie- rung Al-cast-alloy	nicht vergütbar not heat treatable	80	1000-600	800-400			1000-600						
		vergütbar heat treatable	100	600-300	400-250			600-300						
	Kupfer-Legie- rung Copper-alloy	nicht vergütbar not heat treatable	90	200-120			200-150	210-130		200-150				
		vergütbar heat treatable	100	150-90			150-60	160-90		150-110				
<b>S</b> Warmfeste Legierung Heat resistant alloy (Fe)	geglüht annealed	200		50-30			50-30							
	gehärtet hardened	275		40-20			40-20							
	Warmfeste Legierung Heat resistant alloy (Ni, Co)	geglüht annealed	250		30-20			30-20						
		gehärtet hardened	350		20-10			20-10						



**TECHNOLOGIEVORSPRUNG IST HORN**  
HORN - LEADERS IN GROOVING TECHNOLOGY

## ■ EINSTECHEN

■ GROOVING

## ■ ABSTECHEN

■ PARTING OFF

## ■ NUTFRÄSEN

■ GROOVE MILLING

## ■ NUTSTOSSEN

■ BROACHING

## ■ KOPIERFRÄSEN

■ PROFILE MILLING

## ■ BOHREN

■ DRILLING

## ■ REIBEN

■ REAMING



### HARTMETALL WERKZEUGFABRIK

#### PAUL HORN GmbH

Unter dem Holz 33-35 Tel.: +49 (0)7071-7004 0  
D-72072 Tübingen Fax: +49 (0)7071-7 28 93

E-Mail: [info@phorn.de](mailto:info@phorn.de)  
[www.phorn.de](http://www.phorn.de)

### HORN CUTTING TOOLS Ltd.

32 New Street Tel.: +44 (0)1 425 481 800  
Ringwood Fax: +44 (0)1 425 481 888  
Hampshire  
BH24 3AD

E-Mail: [info@phorn.co.uk](mailto:info@phorn.co.uk)  
[www.phorn.co.uk](http://www.phorn.co.uk)

### HORN S.A.S.

665, av. Blaise Pascal Tel.: +33 (0)1 64 88 5958  
Zone Industrielle Fax: +33 (0)1 64 88 6049  
77127 Lieusaint

E-Mail: [infos@horn.fr](mailto:infos@horn.fr)  
[www.horn.fr](http://www.horn.fr)

### HORN USA, Inc.

320 Premier Court Tel.: +1 (888)818-HORN  
Suite 205 Fax: +1 (615)771-4101  
Franklin, TN 37067

E-Mail: [sales@hornusa.com](mailto:sales@hornusa.com)  
[www.hornusa.com](http://www.hornusa.com)

### HORN Magyarország Kft.

H-9021 Győr Tel.: +36 96 55 05 31  
Szent István út 10/A Fax: +36 96 55 05 32

E-Mail: [technik@phorn.hu](mailto:technik@phorn.hu)  
[www.phorn.hu](http://www.phorn.hu)

INFO12.10DE

09/2010

Printed in Germany