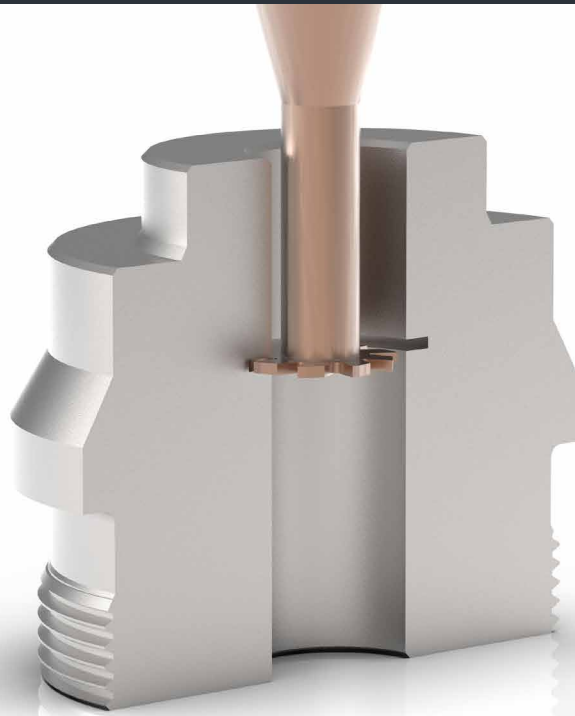
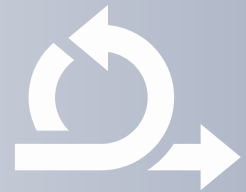
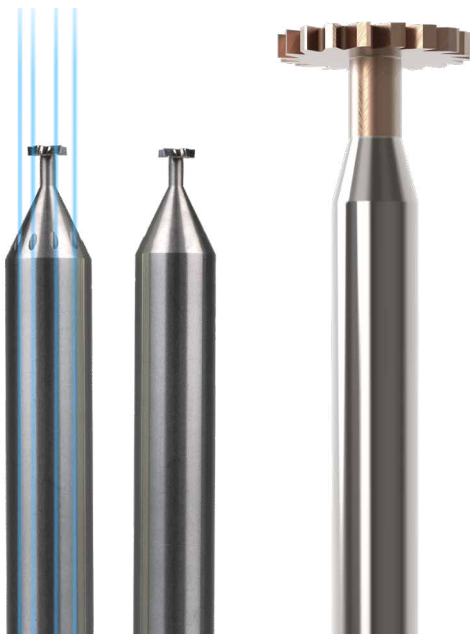


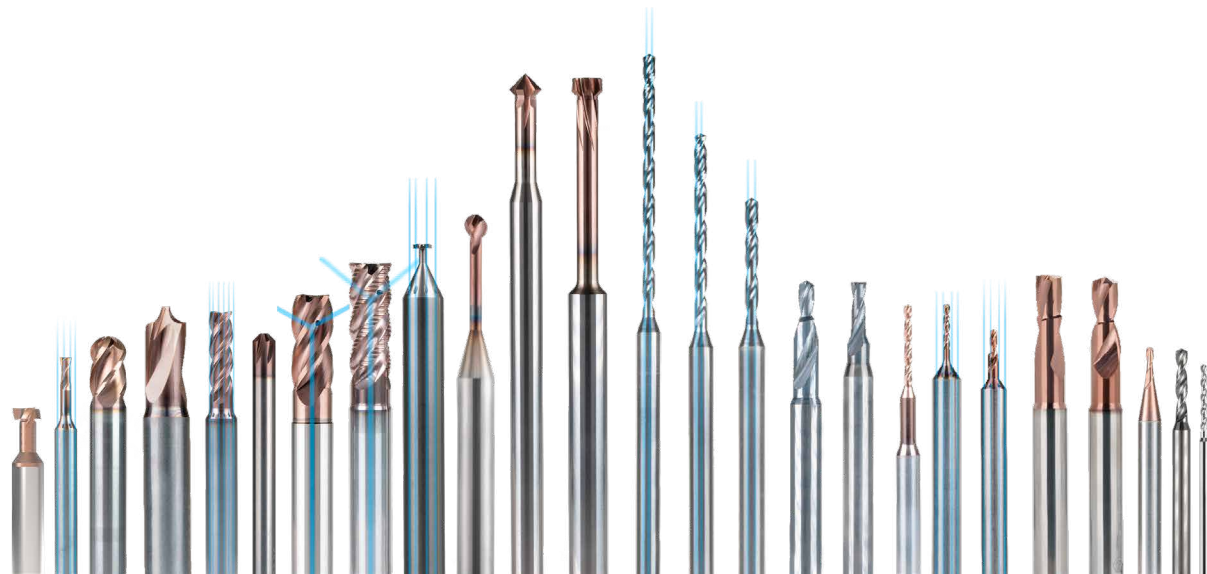


ACTIONMILL[®]
by HB microtec
T-SLOT cooled

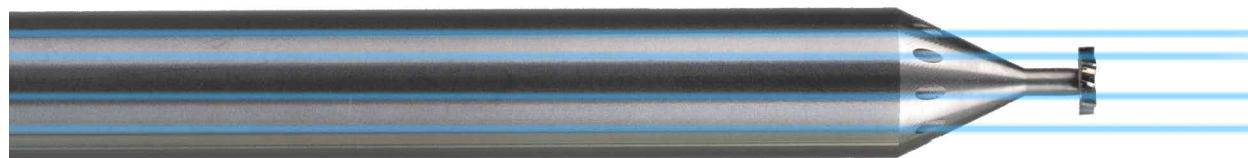


ACTIONMILL[®]
by HB microtec
T-SLOT





ACTIONMILL[®]
by HB microtec
T-SLOT cooled



ACTIONMILL[®]
by HB microtec
T-SLOT



HB microtec - Vilka vi är

HB microtec GmbH & Co. KG är en tekniskt ledande tillverkare av verktyg för små precisionsdetaljer i svårbearbetade material. Särskilt inom medicinteknik, flyg- och rymdindustri, verktygs- och formtillverkning samt hydraulik måste komponenter tillverkas av hårda, varmhållfasta och abrasiva material som kobolt-krom-, nickel- och titanlegeringar. Med våra nya standardfräsverktyg ACTIONMILL[®] och TARGETMILL[®] går det betydligt mer ekonomiskt och tillförlitligt än tidigare.

Standardsortiment

Som specialister på skärande bearbetning presenterar vi gång på gång banbrytande tillverkningsprocesser och verktyg för fordonsindustrin och medicintekniken. Kunderna kan lita på vår enastående kompetens.

Våra välutbildade och mycket motiverade specialister inriktar sitt kunnande och sin kompetens på att utveckla innovativa och framtidsinriktade lösningar inom skärande bearbetning och förverkliga dem till nytta för våra kunder.

Tillsammans med kunderna tar vi fram framtidsinriktade verktygstekniker. Vi anpassar noggrant substrat, geometrier och beläggningar efter respektive krav. Vi fokuserar på rotationssymmetriska verktyg med 0,1 till 40 mm diameter. Högsta bearbetningsnoggrannhet och processsäkerhet står i fokus.

I vårt standardsortiment erbjuder vi verktyg för fräsning, gradning, centrering, fasning, borrar, brotschning och försänkning. Vår ambition är att skapa ett mätbart mervärde för våra kunder med våra verktyg. Lyckade exempel på vår innovationsförmåga är verktygsserierna ACTIONMILL[®] och TARGETMILL[®]. Vi vidareutvecklar kontinuerligt dessa verktyg och kompletterar produktserierna med fler varianter och nyheter.



Beskrivning

"T-spårfräsen" ACTIONMILL® T-SLOT från HB microtec® är tack vare sin prestanda och mångsidighet precis rätt universalverktyg för att tillverka T-spår. ACTIONMILL® T-SLOT utmärker sig genom enastående livslängd och ovanligt höga skärdata. Den positiva bieffekten för dig: kortare genomloppstider och inga besvärliga verktygsbyten.

En genomtänkt, särskilt framtagen skärgeometri i kombination med en spegelblank yta, på vilken en högprestandabeläggning appliceras, garanterar användaren maximal prestanda för varje komponent.

Skaftet, som består av en egenutvecklad ultrafinkornig solid hårdmetall med innovativa kylkanaler, är vår bas för T-SLOT och din fördel för bästa möjliga skärande bearbetning.

Det är individanpassningen som gör ACTIONMILL® T-SLOT riktigt stark. Från Ø0,8 till Ø40 finns det något för varje applikation.

Våra kunder uppskattar användningsmöjligheterna i de mest varierande och krävande materialen. Oavsett om det gäller titan Grade 5 (Ti6Al4V) eller det klassiska rostfria stålet X20Cr13 (1.4021).

ACTIONMILL® T-SLOT klarar dem alla.

Som semistandard är ACTIONMILL® T-SLOT snabbt i drift hos dig och ser till att det blir action.

När det gäller prestanda är det ofta detaljerna som avgör. Din individuella ACTIONMILL® T-SLOT anpassas specifikt efter din användning, ditt material och din komponent.

Vi rundar av skärepparna och ger verktyget bokstavligen den sista finslipningen och därmed en klass för sig.

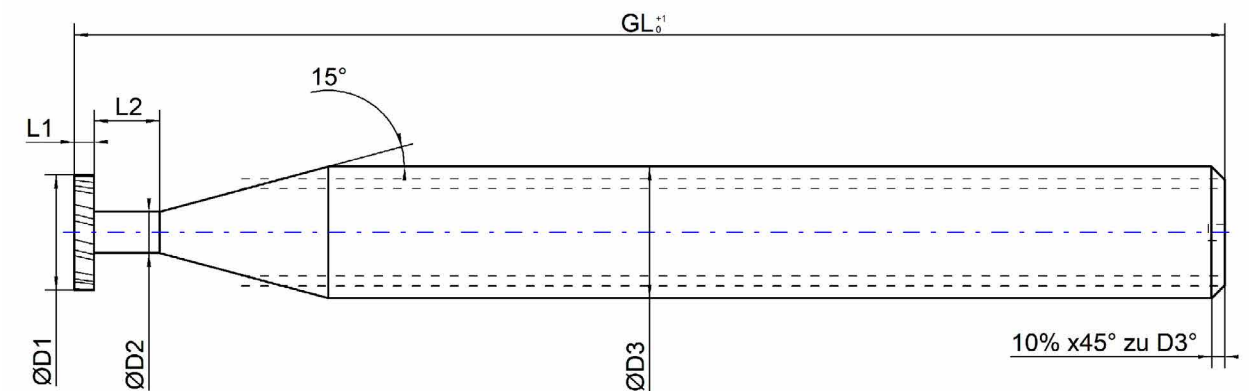
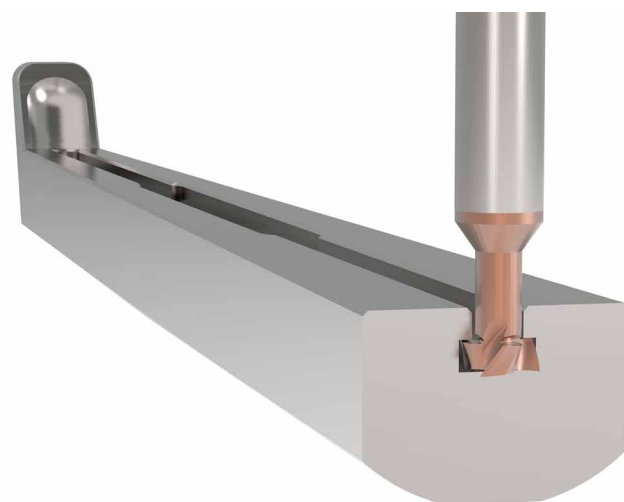
ACTIONMILL® T-SLOT finns i två varianter.

ACTIONMILL® T-SLOT cooled – med integrerade kylkanaler som ger effektivare urspolning av spånen.

ACTIONMILL® T-SLOT – utan kylkanaler, som klassisk variant.

HB microtec® står för Actiontools och Engineering. Professionell rådgivning och heltäckande support är viktiga delar av vår filosofi.

Vi utvecklar din måttslipade T-spårfräs för dig och tillsammans med dig.



	Produkt	Sida
	T-SLOT cooled 4 ITK (T-spårfräs med skaft Ø4 h6 och integrerad kylning)	10
	T-SLOT cooled 6 ITK (T-spårfräs med skaft Ø6 h6 och integrerad kylning)	12
	T-SLOT cooled 8 ITK (T-spårfräs med skaft Ø8 h6 och integrerad kylning)	14
	T-SLOT cooled 10 ITK (T-spårfräs med skaft Ø10 h6 och integrerad kylning)	16
	T-SLOT cooled 12 ITK (T-spårfräs med skaft Ø12 h6 och integrerad kylning)	18
	T-SLOT 3 (T-spårfräs med skaft Ø3 h6 utan kylning)	20
	T-SLOT 4 (T-spårfräs med skaft Ø4 h6 utan kylning)	22
	T-SLOT 6 (T-spårfräs med skaft Ø6 h6 utan kylning)	24
	T-SLOT 8 (T-spårfräs med skaft Ø8 h6 utan kylning)	26
	T-SLOT 10 (T-spårfräs med skaft Ø10 h6 utan kylning)	28
	T-SLOT 12 (T-spårfräs med skaft Ø12 h6 utan kylning)	30
	T-SLOT 14 (T-spårfräs med skaft Ø14 h6 utan kylning)	32
	T-SLOT 16 (T-spårfräs med skaft Ø16 h6 utan kylning)	34
	T-SLOT 20 (T-spårfräs med skär Ø20, skaft Ø10 h6 utan kylning)	36
	T-SLOT 25 (T-spårfräs med skär Ø25, skaft Ø10 h6 utan kylning)	38
	T-SLOT 30 (T-spårfräs med skär Ø30, skaft Ø10 h6 utan kylning)	40
	T-SLOT 40 (T-spårfräs med skär Ø40, skaft Ø12 h6 utan kylning)	42

	Produkt	Sida
	ACTIONMILL specialverktyg (individanpassade)	44
	Omslipningsservice	50
	Servicetjänster	52
	Formelsamling och hårdhetstabell	54
	Skäreggskvalitet	56
	Symboler	58

T-Slot cooled

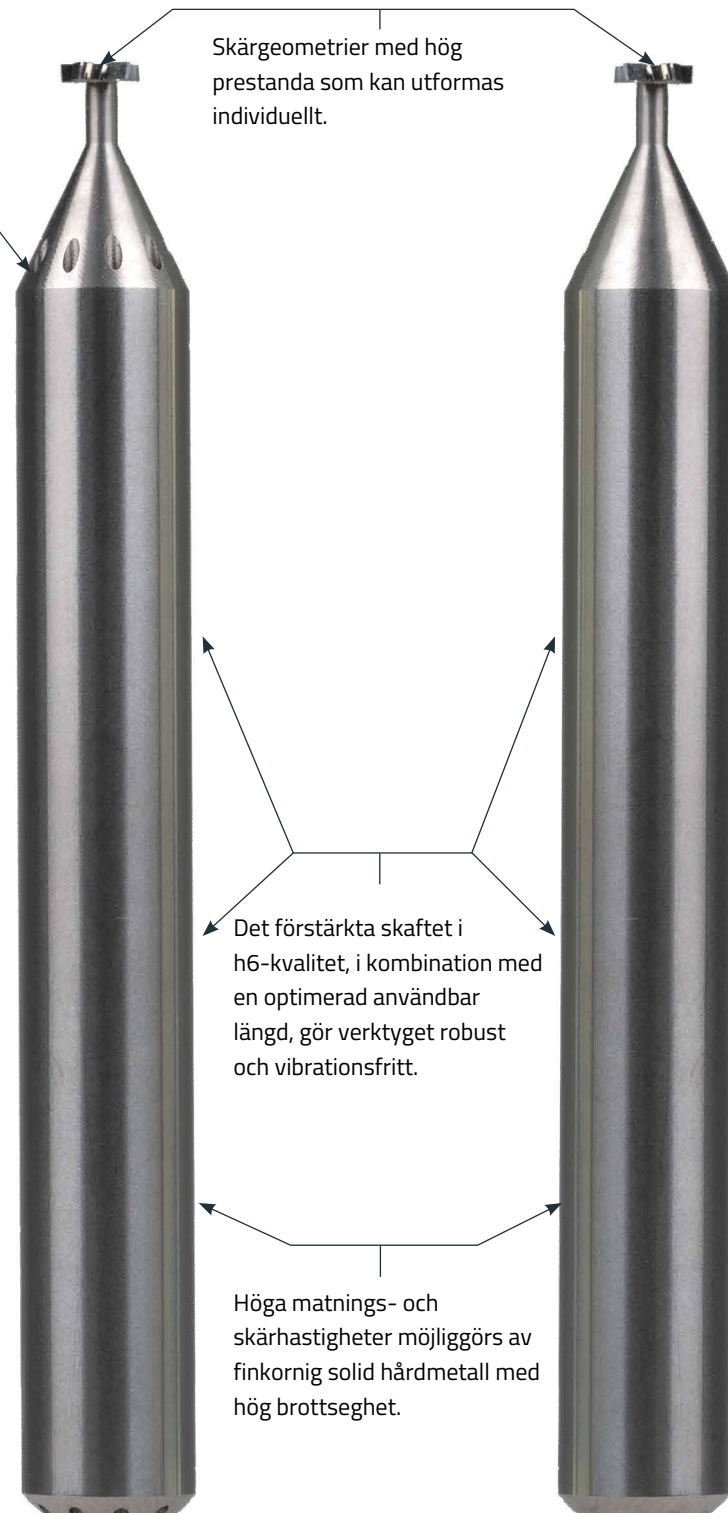
T-Slot

Högprestandabeläggningar
garanterar lång livslängd och
förhindrar att material fastnar
på skären.

Skärgeometrier med hög
prestanda som kan utformas
individuellt.

Integrerade kylkanaler
skyddar verktyget mot
överhettning vid bearbetning
av titanlegeringar och
rostfria stål.

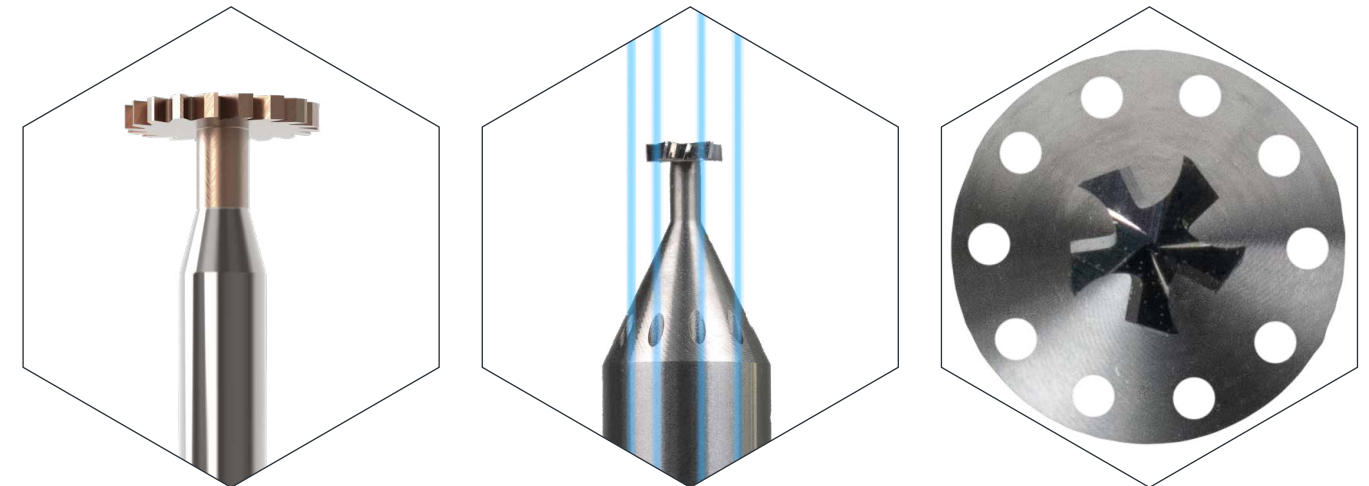
från Ø 0,8
till Ø 10,0



Det förstärkta skaftet i
h6-kvalitet, i kombination med
en optimerad användbar
längd, gör verktyget robust
och vibrationsfritt.

Höga matnings- och
skärhastigheter möjliggörs av
finkornig solid hårdmetall med
hög brottseghet.

från Ø 0,8
till Ø 40,0



Semistandardiserade T-spårfräsar

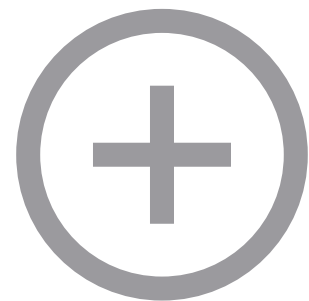
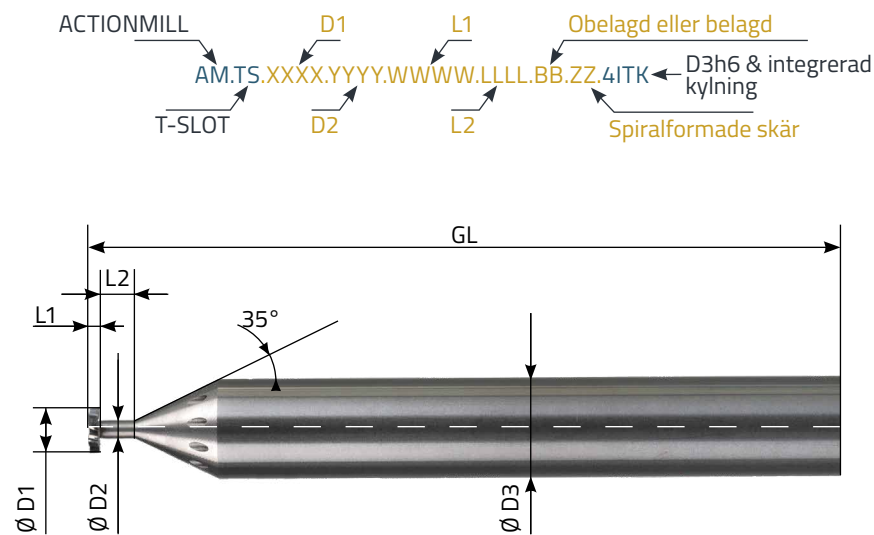
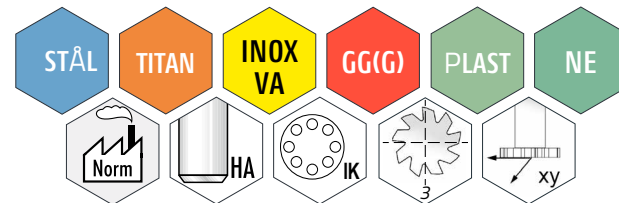
Produktegenskaper

- Från Ø0,8 till Ø10 med integrerad kylning
- Från Ø0,8 till Ø40 utan kylning
- 3 till 18 skär beroende på diameter
- Valbart raka skär från Ø4 eller spiralformade skär
- Avrundning av skarpa hörn mellan 0,004 och 0,01 mm (eggpreparering)
- Fler individanpassningar möjliga på förfrågan

Korta leveranstider

- 2 veckor obelagd
- 3 – 4 veckor belagd
- Välj alltid rätt högprestandabeläggning:
 - .00 = obelagd för plaster och icke-järnmetaller
 - .01 = α -INOX för rostfria stål: ferritiska, martensitiska, austenitiska & värmebeständiga stål, titanlegeringar, CrCo (M&S)
 - .02 = β -Titan för icke-järnmetaller och titan (N & S1)
 - .03 = γ -Steel för stål upp till RM < 1200N/mm² & gjutjärn (P & K)

T-SLOT cooled 4 ITK



5x PLUS med ACTIONMILL:

- Snabbt tillgänglig, semistandardiserad T-spårfräs
- Mikro- och makrogeometri på högsta nivå
- Hög prestanda och mycket god prisvärdhet
- Idealisk för specifika användningar inom medicinteknik
- Specialiserad även för svårbearbetade material

Artikelnummer XXXX.YYYY.WWWW.LLLL	D1 (mm) XXXX	D2 (mm) YYYY	D3 h6 (mm)	L1 ±0,005 (mm) WWW	L2 (mm) LLL	GL (mm)
AM.TS.XXXX.YYYY.WWWW.LLLL.BB.ZZ.4ITK	Ø0,8-Ø2,0	Ø0,4-Ø1,2	Ø4	0,4-2,5 mm	3,0-8,0 mm	50

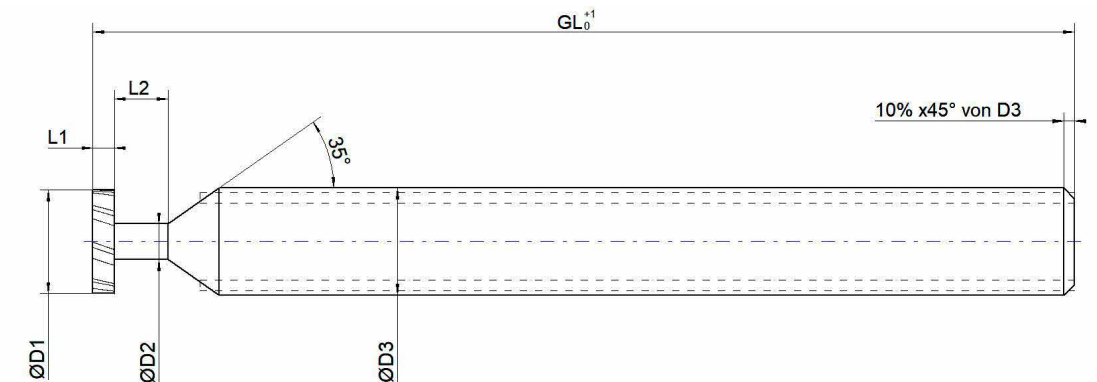
Exempel: T-spårfräs Ø2,0x1,5 mm; hals Ø1,0x4,0 mm; spiralformade skär, α-INOX-belagd

AM.TS.0200.0100.0150.0400.01.ZD.4ITK	2,0	1,0	4h6	1,5	4,0	50
--------------------------------------	-----	-----	-----	-----	-----	----

Minsta orderkvantitet 5 st.

Leveranstid: obelagd 2 veckor; belagd 3-4 veckor.

$D_1 = 0,8\text{ mm till }2,0\text{ mm}$



Artikelnummer

(AM.TS.XXXX.YYYY.WWWW.LLLL.BB.ZZ.4ITK): _____

☐ Förfrågan

☐ Beställning Beställningsnr: _____ Övrigt: _____

Mått (XXXX.YYYY.WWWW.LLLL):

D₁ (XXXX) _____ L₁ (WWW) _____
Ø0,8-Ø2,0 0,4-2,5 mm

D₂ (YYY) _____ L₂ (LLL) _____
Ø0,4-Ø1,2 3,0-8,0 mm

Arbetsmaterial _____

Beläggning (BB):

- ☐ (.00) obelagd
- ☐ (.01) α-INOX
- ☐ (.02) β-Titan
- ☐ (.03) γ-Steel

Produktegenskaper:

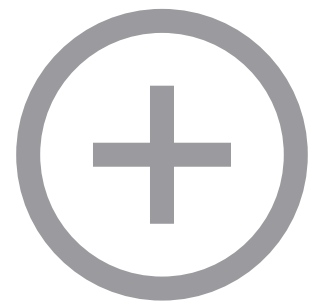
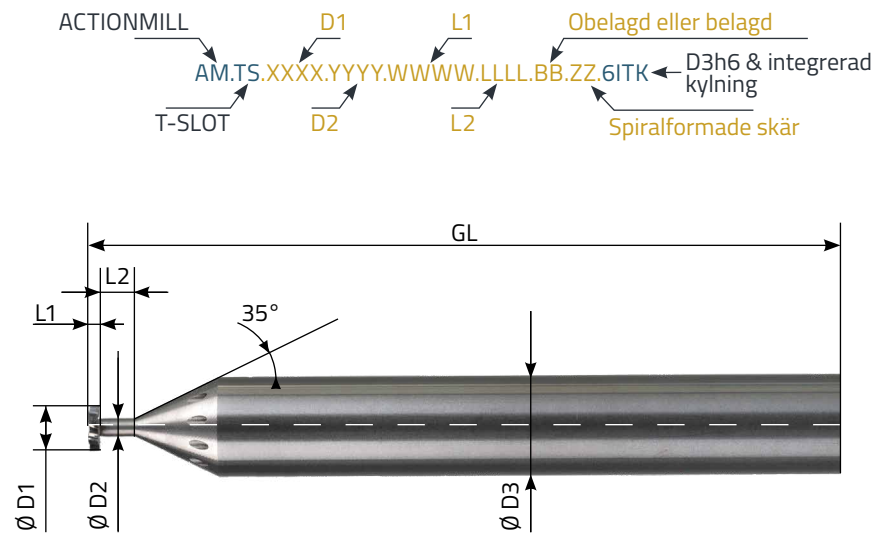
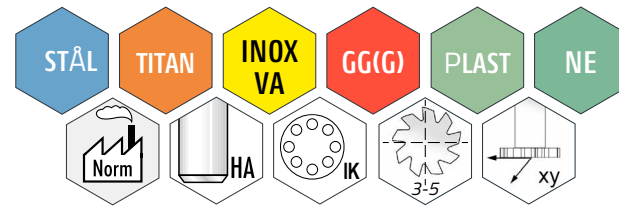
- Skaftform: HA
- Skaftdiameter D3h6: Ø4
- Integrerad kylning
- Råmaterial: R_HB.040.500.ITK
- Totallängd: 50
- Antal skär: Z3

Minsta orderkvantitet 5 st.:

* Utan närmare uppgifter används den mest lämpliga beläggningen.

Z	obelagd BB	α-INOX BB	β-Titan BB	γ-Steel BB	Z-spiralformad ZZ
Z3	.00	.01	.02	.03	.ZD
Z3		.01			.ZD

T-SLOT cooled 6 ITK



5x PLUS med ACTIONMILL:

- Snabbt tillgänglig, semistandardiserad T-spårfräs
- Mikro- och makrogeometri på högsta nivå
- Hög prestanda och mycket god prisvärdhet
- Perfekt för individanpassade användningar
- Specialiserad även för svårbearbetade material

Artikelnummer XXXX.YYYY.WWWW.LLLL	D1 (mm) XXXX	D2 (mm) YYYY	D3 h6 (mm)	L1 ±0,005 (mm) WWWV	L2 (mm) LLLL	GL (mm)
AM.TS.XXXX.YYYY.WWWW.LLLL.BB.ZZ.6ITK	Ø2,0-Ø4,0	Ø0,8-Ø2,0	Ø6	0,5-4,5 mm	3,0-12 mm	60

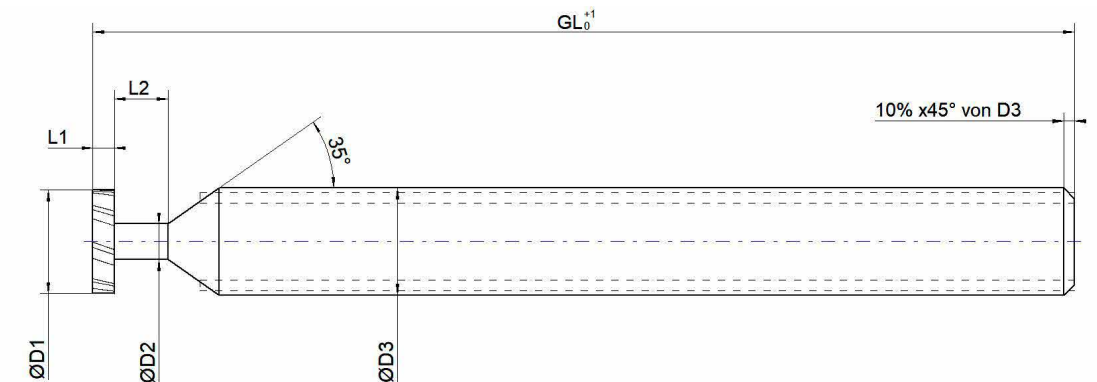
Exempel: T-spårfräs Ø3,0x2,0 mm; hals Ø1,0x8,0 mm; spiralformade skär, β-Titan-belagd

AM.TS.0300.0100.0200.0800.02.ZD.6ITK	3,0	1,0	6h6	2,0	8,0	60
--------------------------------------	-----	-----	-----	-----	-----	----

Minsta orderkvantitet 5 st.

Leveranstid: obelagd 2 veckor; belagd 3-4 veckor.

$D_1 = 2,0\text{ mm till }4,0\text{ mm}$



Artikelnummer

(AM.TS.XXXX.YYYY.WWWW.LLLL.BB.ZZ.6ITK): _____

☐ Förfrågan

☐ Beställning Beställningsnr: _____ Övrigt: _____

Mått (XXXX.YYYY.WWWW.LLLL):

D₁ (XXXX) _____ L₁ (WWWV) _____
Ø2,0-Ø4,0 0,5-4,5 mm

D₂ (YYYY) _____ L₂ (LLLL) _____
Ø0,8-Ø2,0 3,0-12 mm

Arbetsmaterial _____

Beläggning (BB):

- ☐ (.00) obelagd
- ☐ (.01) α-INOX
- ☐ (.02) β-Titan
- ☐ (.03) γ-Steel

Produkttegenskaper:

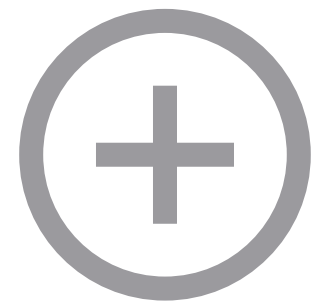
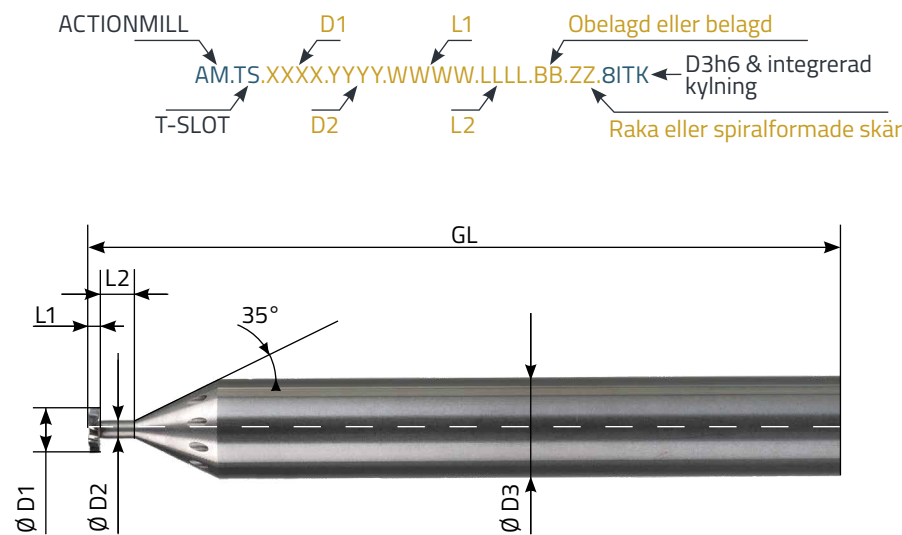
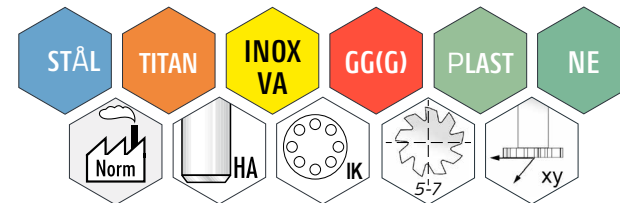
- Skaftform: HA
- Skaftdiameter D3h6: Ø6
- Integrerad kylning
- Råmaterial: R_HB.060.600.ITK
- Totallängd: 60
- Antal skär: Z3 / Z5 från Ø3

Minsta orderkvantitet 5 st.:

* Utan närmare uppgifter används den mest lämpliga beläggningen.

Z	obelagd BB	α-INOX BB	β-Titan BB	γ-Steel BB	Z-spiralformad ZZ
Z3 / Z5 från Ø3	.00	.01	.02	.03	.ZD
Z5			.02		.ZD

T-SLOT cooled 8 ITK



5x PLUS med ACTIONMILL:

- Snabbt tillgänglig, semistandardiserad T-spårfräs
- Mikro- och makrogeometri på högsta nivå
- Hög prestanda och mycket god prisvärdhet
- Perfekt för individanpassade användningar
- Specialiserad även för svårbearbetade material

Artikelnummer XXXX.YYYY.WWWW.LLLL	D1 (mm) XXXX	D2 (mm) YYYY	D3 h6 (mm)	L1 ±0,005 (mm) WWW	L2 (mm) LLL	GL (mm)
AM.TS.XXXX.YYYY.WWWW.LLLL.BB.ZZ.8ITK	Ø4,0-Ø6,0	Ø1,0-Ø3,0	Ø8	0,5-6,5 mm	3,0-16 mm	68

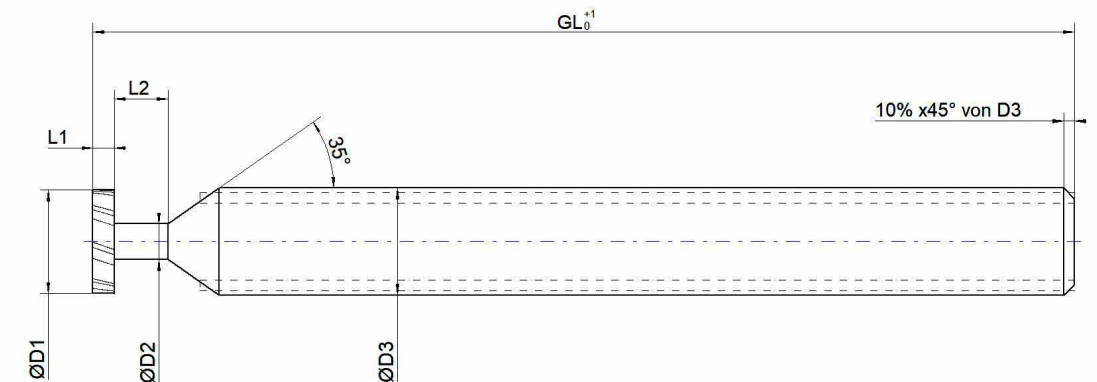
Exempel: T-spårfräs Ø4,0x0,8 mm; hals Ø2,0x6,0 mm; raka skär, obelagd

AM.TS.0400.0200.0080.0600.00.ZG.8ITK	4,0	2,0	8h6	0,8	6,0	68
--------------------------------------	-----	-----	-----	-----	-----	----

Minsta orderkvantitet 5 st.

Leveranstid: obelagd 2 veckor; belagd 3-4 veckor.

$D_1 = 4,0 \text{ mm till } 6,0 \text{ mm}$



Artikelnummer

(AM.TS.XXXX.YYYY.WWWW.LLLL.BB.ZZ.8ITK): _____

☐ Förfrågan

☐ Beställning

Beställningsnr: _____ Övrigt: _____

Mått (XXXX.YYYY.WWWW.LLLL):

D₁ (XXXX) _____ L₁ (WWW) _____
Ø4,0-Ø6,0 0,5-6,5 mm

D₂ (YYY) _____ L₂ (LLL) _____
Ø1,0-Ø3,0 3,0-16 mm

Arbetsmaterial _____

Beläggning (BB):

- ☐ (.00) obelagd
- ☐ (.01) α-INOX
- ☐ (.02) β-Titan
- ☐ (.03) γ-Steel

Skärform (ZZ):

- ☐ (.ZG) Rak
- ☐ (.ZD) Spiral

Produkttegenskaper:

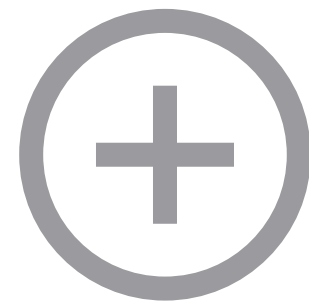
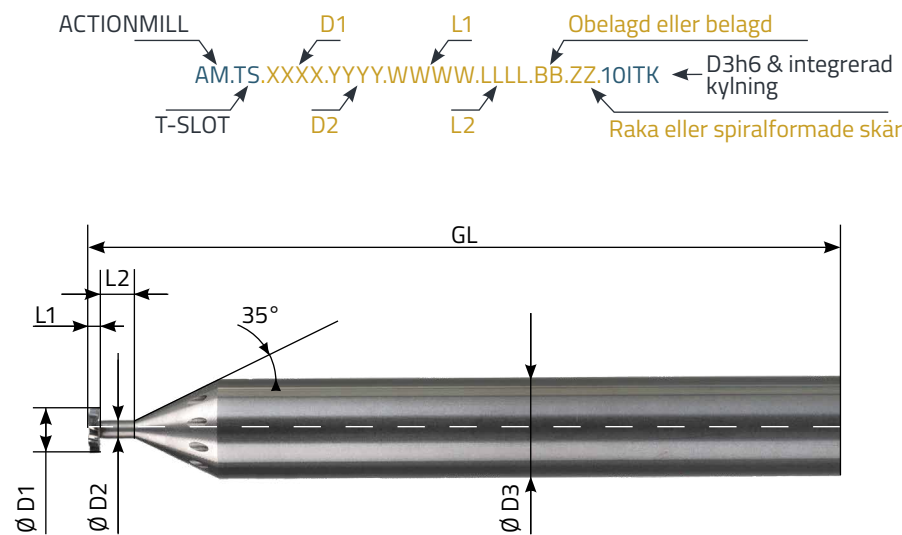
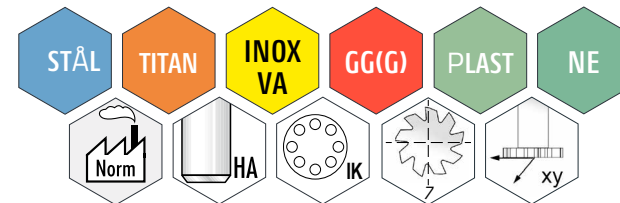
- Skaftform: HA
- Skaftdiameter D3h6: Ø8
- Integrerad kylning
- Råmaterial: R_HB.080.681.ITK
- Totallängd: 68
- Antal skär: Z5 / Z7 från Ø5

Minsta orderkvantitet 5 st.:

* Utan närmare uppgifter används den mest lämpliga beläggningen.

Z	obelagd BB	α-INOX BB	β-Titan BB	γ-Steel BB	Z-rak ZZ	Z-spiralformad ZZ
Z5 / Z7 från Ø5	.00	.01	.02	.03	.ZG	.ZD
Z5	.00				.ZG	

T-SLOT cooled 10 ITK



5x PLUS med ACTIONMILL:

- Snabbt tillgänglig, semistandardiserad T-spårfräs
- Mikro- och makrogeometri på högsta nivå
- Hög prestanda och mycket god prisvärdhet
- Perfekt för individanpassade användningar
- Specialiserad även för svårbearbetade material

Artikelnummer XXXX.YYYY.WWWW.LLLL	D1 (mm) XXXX	D2 (mm) YYYY	D3 h6 (mm)	L1 ±0,005 (mm) WWWV	L2 (mm) LLLL	GL (mm)
AM.TS.XXXX.YYYY.WWWW.LLLL.BB.ZZ.10ITK	Ø6,0-Ø8,0	Ø2,5-Ø4,0	Ø10	0,5-8,5 mm	3,0-20 mm	84

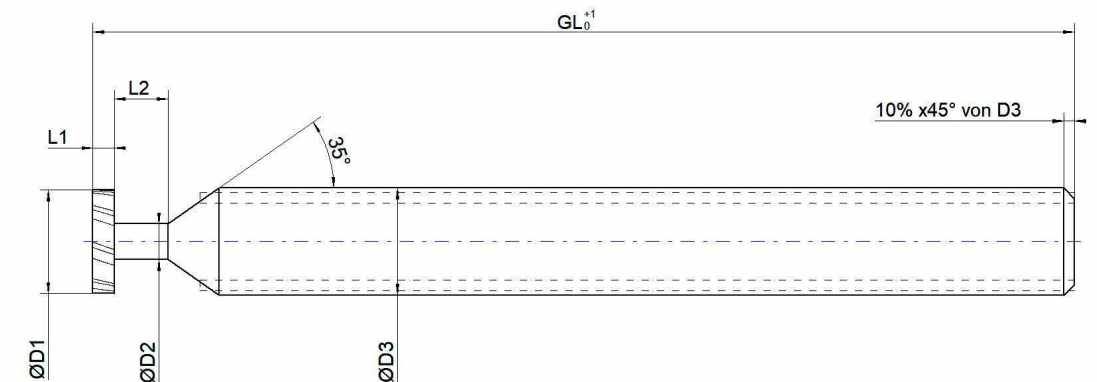
Exempel: T-spårfräs Ø7,0x3,0 mm; hals Ø3,0x12,0 mm; raka skär, γ-Steel-belagd

AM.TS.0700.0300.0300.1200.03.ZG.10ITK	7,0	3,0	10h6	3,0	12,0	84
---------------------------------------	-----	-----	------	-----	------	----

Minsta orderkvantitet 5 st.

Leveranstid: obelagd 2 veckor; belagd 3-4 veckor.

$D_1 = 6,0\text{ mm till }8,0\text{ mm}$



Artikelnummer

(AM.TS.XXXX.YYYY.WWWW.LLLL.BB.ZZ.10ITK): _____

☐ Förfrågan

☐ Beställning Beställningsnr: _____ Övrigt: _____

Mått (XXXX.YYYY.WWWW.LLLL):

D₁ (XXXX) _____ L₁ (WWWV) _____
Ø6,0-Ø8,0 0,5-8,5 mm

D₂ (YYYY) _____ L₂ (LLLL) _____
Ø2,5-Ø4,0 3,0-20 mm

Arbetsmaterial _____

Beläggning (BB):

- ☐ (.00) obelagd
☐ (.01) α-INOX
☐ (.02) β-Titan
☐ (.03) γ-Steel

Skärform (ZZ):

- ☐ (.ZG) Rak
☐ (.ZD) Spiral

Produktegenskaper:

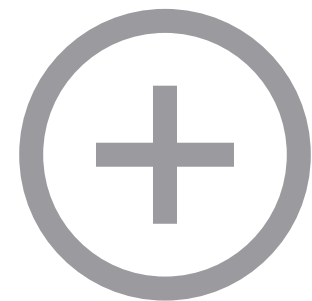
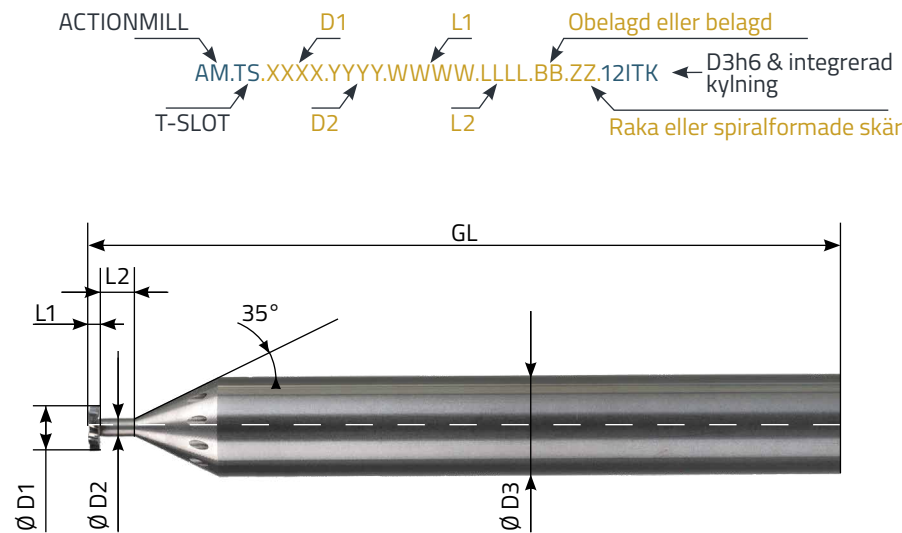
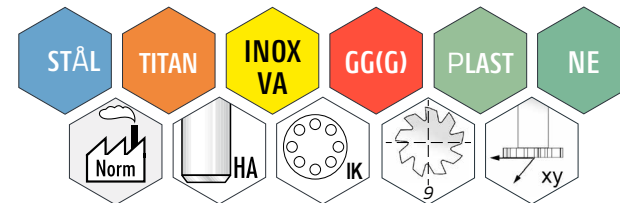
- Skaftform: HA
- Skaftdiameter D3h6: Ø10
- Integrerad kylning
- Råmaterial: R_HB.100.840.ITK
- Totallängd: 84
- Antal skär: Z7

Minsta orderkvantitet 5 st.:

* Utan närmare uppgifter används den mest lämpliga beläggningen.

Z	obelagd BB	α-INOX BB	β-Titan BB	γ-Steel BB	Z-rak ZZ	Z-spiralformad ZZ
Z7	.00	.01	.02	.03	.ZG	.ZD
Z7				.03	.ZG	

T-SLOT cooled 12 ITK



5x PLUS med ACTIONMILL:

- Snabbt tillgänglig, semistandardiserad T-spårfräs
- Mikro- och makrogeometri på högsta nivå
- Hög prestanda och mycket god prisvärdhet
- Perfekt för individanpassade användningar
- Specialiserad även för svårbearbetade material

Artikelnummer XXXX.YYYY.WWWW.LLLL	D1 (mm) XXXX	D2 (mm) YYYY	D3 h6 (mm)	L1 ±0,005 (mm) WWWV	L2 (mm) LLLL	GL (mm)
AM.TS.XXXX.YYYY.WWWW.LLLL.BB.ZZ.12ITK	Ø8,0-Ø10,0	Ø3,5-Ø5,0	Ø12	0,5-10,5 mm	3,0-24 mm	101

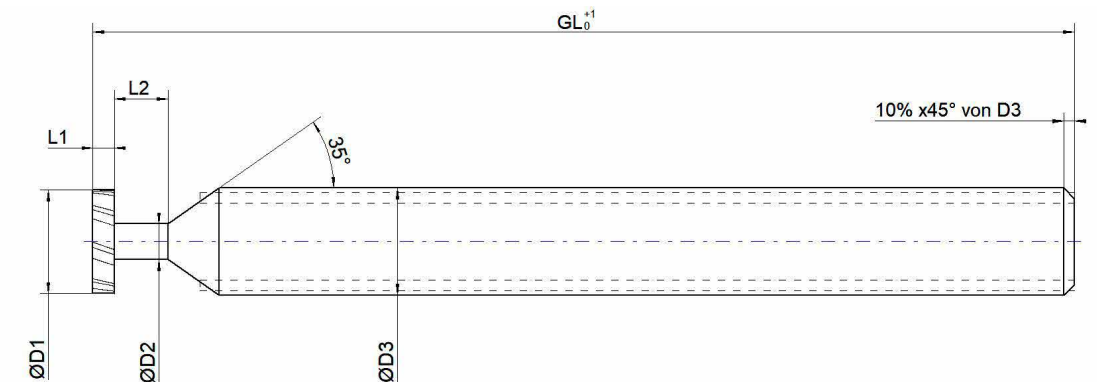
Exempel: T-spårfräs Ø9,0x5,0 mm; hals Ø4,5x14,0 mm; spiralformade skär, β-Titan-belagd

AM.TS.0900.0450.0500.1400.02.ZD.12ITK	9,0	4,5	12h6	5,0	14,0	101
---------------------------------------	-----	-----	------	-----	------	-----

Minsta orderkvantitet 5 st.

Leveranstid: obelagd 2 veckor; belagd 3-4 veckor.

$D_1 = 8,0\text{mm till } 10,0\text{mm}$



Artikelnummer

(AM.TS.XXXX.YYYY.WWWW.LLLL.BB.ZZ.12ITK): _____

☐ Förfrågan

☐ Beställning Beställningsnr: _____ Övrigt: _____

Mått (XXXX.YYYY.WWWW.LLLL):

D₁ (XXXX) _____ L₁ (WWWV) _____
Ø8,0-Ø10,0 0,5-10,5

D₂ (YYYY) _____ L₂ (LLLL) _____
Ø3,5-Ø5,0 3,0-24 mm

Arbetsmaterial _____

Beläggning (BB):

- ☐ (.00) obelagd
☐ (.01) α-INOX
☐ (.02) β-Titan
☐ (.03) γ-Steel

Skärform (ZZ):

- ☐ (.ZG) Rak
☐ (.ZD) Spiral

Produkttegenskaper:

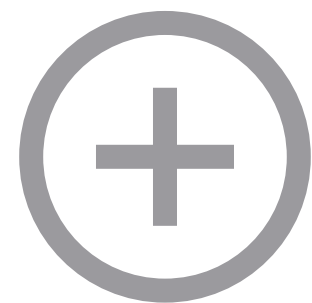
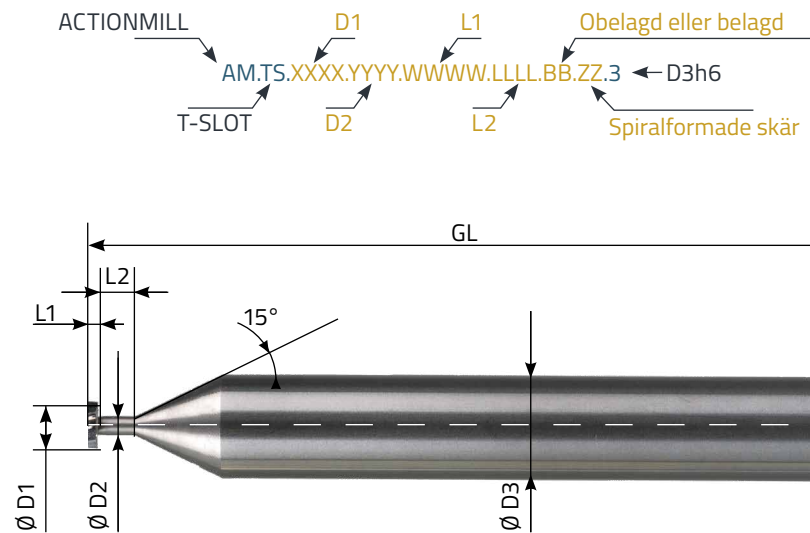
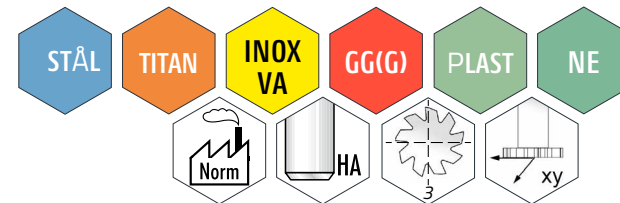
- Skaftform: HA
- Skaftdiameter D3h6: Ø12
- Integrerad kylning
- Råmaterial: R_HB.120.1010.ITK
- Totallängd: 101
- Antal skär: Z9

Minsta orderkvantitet 5 st.:

* Utan närmare uppgifter används den mest lämpliga beläggningen.

Z	obelagd BB	α-INOX BB	β-Titan BB	γ-Steel BB	Z-rak ZZ	Z-spiralformad ZZ
Z9	.00	.01	.02	.03	.ZG	.ZD
Z9			.02			.ZD

T-SLOT 3



5x PLUS med ACTIONMILL:

- Snabbt tillgänglig, semistandardiserad T-spårfräs
- Mikro- och makrogeometri på högsta nivå
- Hög prestanda och mycket god prisvärdhet
- Idealisk för specifika användningar inom medicinteknik
- Specialiserad även för svårbearbetade material

Artikelnummer XXXX.YYYY.WWWW.LLLL	D1 (mm) XXXX	D2 (mm) YYYY	D3 h6 (mm)	L1 ±0,005 (mm) WWW	L2 (mm) LLL	GL (mm)
AM.TS.XXXX.YYYY.WWWW.LLLL.BB.ZZ.3	Ø0,8-Ø3,0	Ø0,4-Ø1,2	Ø3	0,4-2,5 mm	3,0-8,0 mm	50

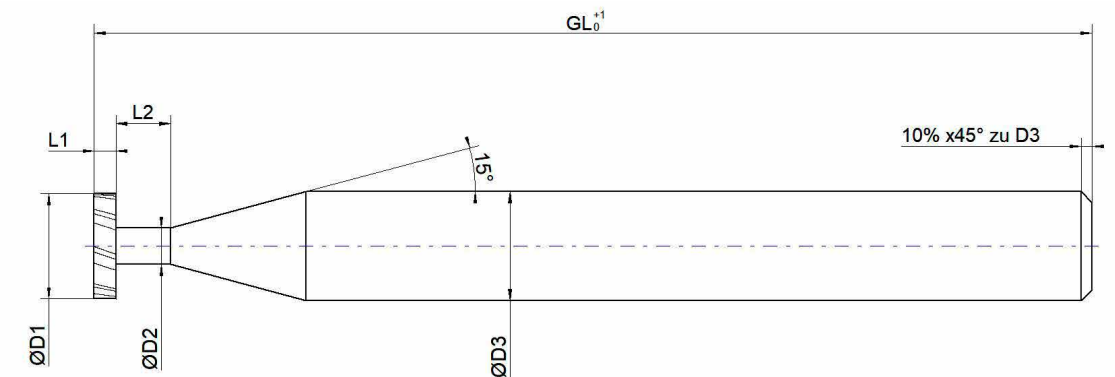
Exempel: T-spårfräs Ø2,0x1,5 mm; hals Ø1,0x4,0 mm; spiralformade skär, α-INOX-belagd

AM.TS.0200.0100.0150.1200.01.ZD.3	2,0	1,0	3h6	1,5	4,0	50
-----------------------------------	-----	-----	-----	-----	-----	----

Minsta orderkvantitet 5 st.

Leveranstid: obelagd 2 veckor; belagd 3-4 veckor.

$D_1 = 0,8 \text{ mm till } 3,0 \text{ mm}$



Artikelnummer

(AM.TS.XXXX.YYYY.WWWW.LLLL.BB.ZZ.3): _____

☐ Förfrågan

☐ Beställning Beställningsnr: _____ Övrigt: _____

Mått (XXXX.YYYY.WWWW.LLLL):

D₁ (XXXX) _____ L₁ (WWW) _____
Ø0,8-Ø3,0 _____ 0,4-2,5 mm _____

D₂ (YYY) _____ L₂ (LLL) _____
Ø0,4-Ø1,2 _____ 3,0-8,0 mm _____

Arbetsmaterial _____

Beläggning (BB):

- ☐ (.00) obelagd
- ☐ (.01) α-INOX
- ☐ (.02) β-Titan
- ☐ (.03) γ-Steel

Produkttegenskaper:

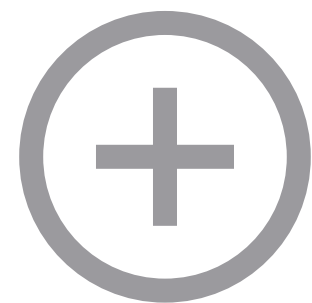
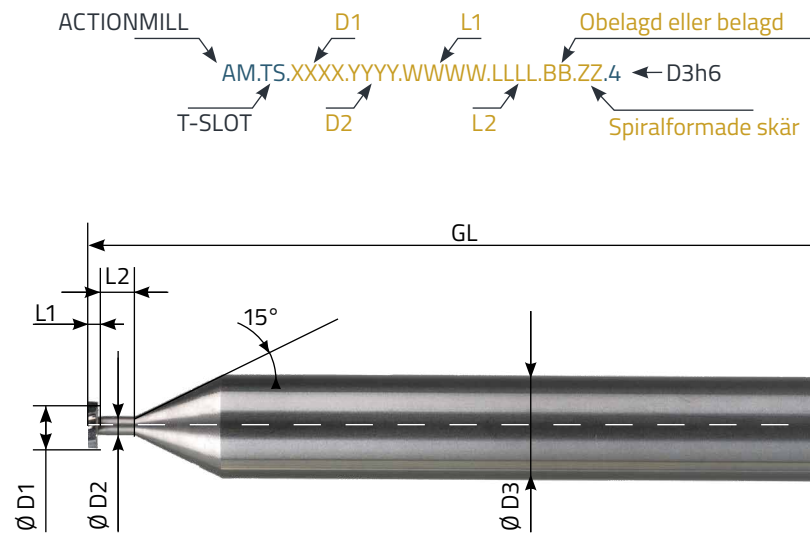
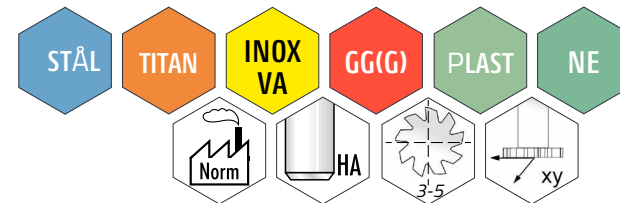
- Skaftform: HA
- Skaftdiameter D3h6: Ø3
- Råmaterial: R_HB.030.500.h6
- Totallängd: 50
- Antal skär: Z3

Minsta orderkvantitet 5 st.:

* Utan närmare uppgifter används den mest lämpliga beläggningen.

Z	obelagd BB	α-INOX BB	β-Titan BB	γ-Steel BB	Z-spiralformad ZZ
Z3	.00	.01	.02	.03	.ZD
Z3		.01			.ZD

T-SLOT 4



5x PLUS med ACTIONMILL:

- Snabbt tillgänglig, semistandardiserad T-spårfräs
- Mikro- och makrogeometri på högsta nivå
- Hög prestanda och mycket god prisvärdhet
- Perfekt för individanpassade användningar
- Specialiserad även för svårbearbetade material

Artikelnummer XXXX.YYYY.WWWW.LLLL	D1 (mm) XXXX	D2 (mm) YYYY	D3 h6 (mm)	L1 ±0,005 (mm) WWW	L2 (mm) LLL	GL (mm)
AM.TS.XXXX.YYYY.WWWW.LLLL.BB.ZZ.4	Ø2,0-Ø4,0	Ø0,8-Ø2,0	Ø4	0,5-4,5 mm	3,0-12 mm	60

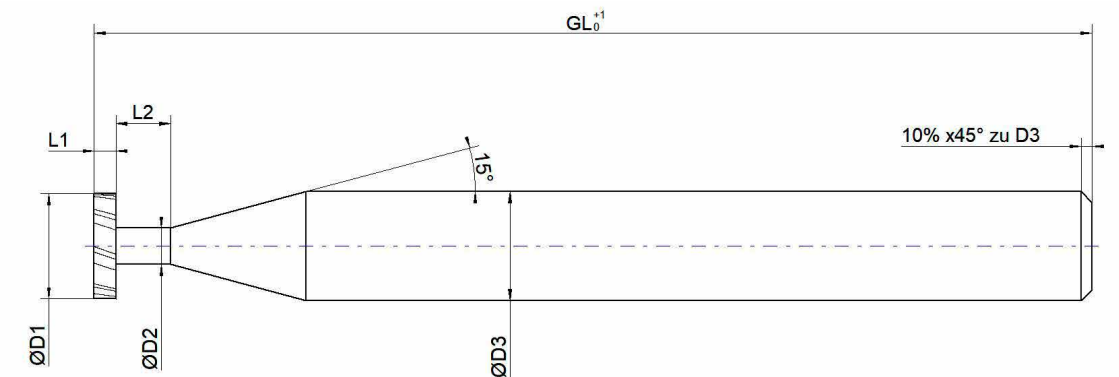
Exempel: T-spårfräs Ø3,0x0,7 mm; hals Ø1,0x5,0 mm; spiralformade skär, obelagd

AM.TS.0300.0100.0070.0500.00.ZD.4	3,0	1,0	4h6	0,7	5,0	60
-----------------------------------	-----	-----	-----	-----	-----	----

Minsta orderkvantitet 5 st.

Leveranstid: obelagd 2 veckor; belagd 3-4 veckor.

$D_1 = 2,0\text{ mm till }4,0\text{ mm}$



Artikelnummer

(AM.TS.XXXX.YYYY.WWWW.LLLL.BB.ZZ.4): _____

☐ Förfrågan

☐ Beställning Beställningsnr: _____ Övrigt: _____

Mått (XXXX.YYYY.WWWW.LLLL):

D₁ (XXXX) _____ L₁ (WWW) _____
Ø2,0-Ø4,0 _____ 0,5-4,5 mm _____

D₂ (YYY) _____ L₂ (LLL) _____
Ø0,8-Ø2,0 _____ 3,0-12 mm _____

Arbetsmaterial _____

Beläggning (BB):

- ☐ (.00) obelagd
- ☐ (.01) α-INOX
- ☐ (.02) β-Titan
- ☐ (.03) γ-Steel

Produkttegenskaper:

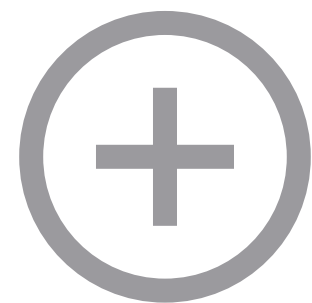
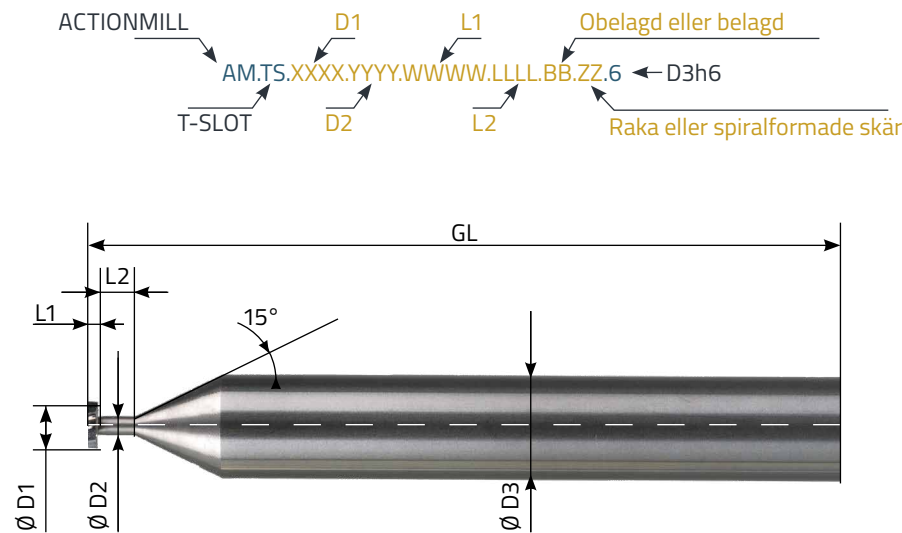
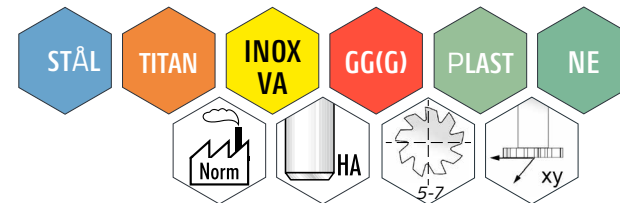
- Skaftform: HA
- Skaftdiameter D3h6: Ø4
- Råmaterial: R_HB.040.600.h6
- Totallängd: 60
- Antal skär: Z3 / Z5 från Ø3

Minsta orderkvantitet 5 st.:

* Utan närmare uppgifter används den mest lämpliga beläggningen.

Z	obelagd BB	α-INOX BB	β-Titan BB	γ-Steel BB	Z-spiralformad ZZ
Z3 / Z5 från Ø3	.00	.01	.02	.03	.ZD
Z5	.00				.ZD

T-SLOT 6



5x PLUS med ACTIONMILL:

- Snabbt tillgänglig, semistandardiserad T-spårfräs
- Mikro- och makrogeometri på högsta nivå
- Hög prestanda och mycket god prisvärdhet
- Perfekt för individanpassade användningar
- Specialiserad även för svårbearbetade material

Artikelnummer XXXX.YYYY.WWWW.LLLL	D1 (mm) XXXX	D2 (mm) YYYY	D3 h6 (mm)	L1 ±0,005 (mm) WWW	L2 (mm) LLL	GL (mm)
AM.TS.XXXX.YYYY.WWWW.LLLL.BB.ZZ.6	Ø4,0-Ø6,0	Ø1,0-Ø3,0	Ø6	0,5-6,5 mm	3,0-16 mm	76

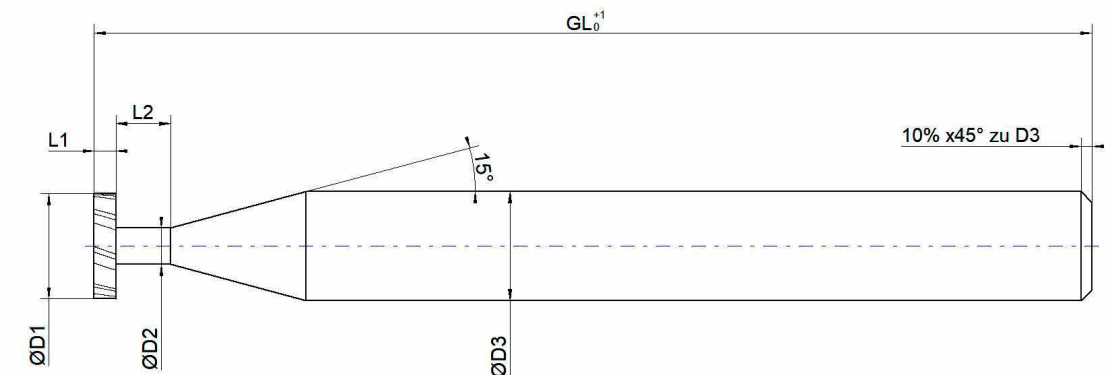
Exempel: T-spårfräs Ø5,0x2,1 mm; hals Ø2,0x12,0 mm; raka skär, β-Titan-belagd

AM.TS.0500.0200.0210.1200.02.ZG.6	5,0	2,0	6h6	2,1	12,0	76
-----------------------------------	-----	-----	-----	-----	------	----

Minsta orderkvantitet 5 st.

Leveranstid: obelagd 2 veckor; belagd 3-4 veckor.

$D_1 = 4,0\text{ mm till }6,0\text{ mm}$



Artikelnummer

(AM.TS.XXXX.YYYY.WWWW.LLLL.BB.ZZ.6): _____

☐ Förfrågan

☐ Beställning Beställningsnr: _____ Övrigt: _____

Mått (XXXX.YYYY.WWWW.LLLL):

D1 (XXXX) _____ L1 (WWW) _____
Ø4,0-Ø6,0 0,5-6,5 mm

D2 (YYY) _____ L2 (LLL) _____
Ø1,0-Ø3,0 3,0-16 mm

Arbetsmaterial _____

Beläggning (BB):

- ☐ (.00) obelagd
- ☐ (.01) α-INOX
- ☐ (.02) β-Titan
- ☐ (.03) γ-Steel

Skärform (ZZ):

- ☐ (.ZG) Rak
- ☐ (.ZD) Spiral

Produktegenskaper:

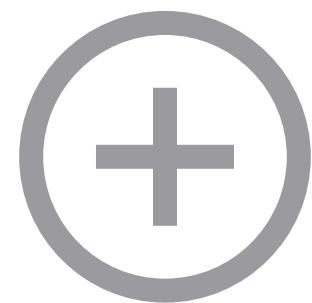
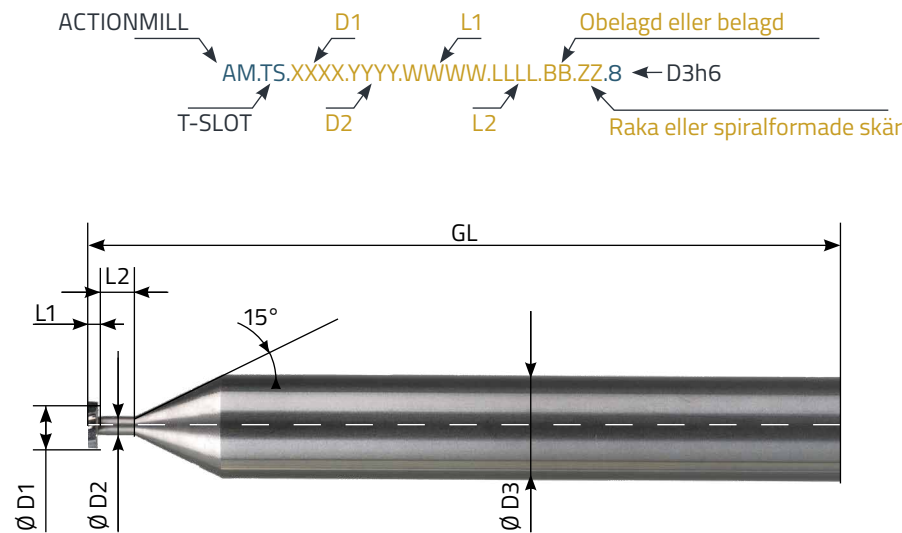
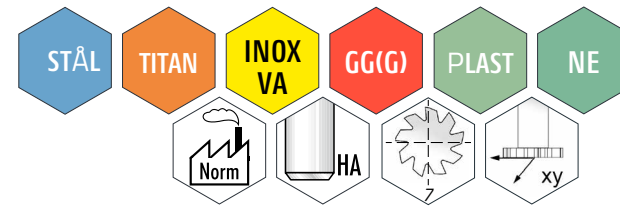
- Skaftform: HA
- Skaftdiameter D3h6: Ø6
- Råmaterial: R_HB.060.760.h6
- Totallängd: 76
- Antal skär: Z5 / Z7 från Ø5

Minsta orderkvantitet 5 st.: _____

* Utan närmare uppgifter används den mest lämpliga beläggningen.

Z	obelagd BB	α-INOX BB	β-Titan BB	γ-Steel BB	Z-rak ZZ	Z-spiralformad ZZ
Z5 / Z7 från Ø5	.00	.01	.02	.03	.ZG	.ZD
Z5			.02		.ZG	

T-SLOT 8



5x PLUS med ACTIONMILL:

- Snabbt tillgänglig, semistandardiserad T-spårfräs
- Mikro- och makrogeometri på högsta nivå
- Hög prestanda och mycket god prisvärdhet
- Perfekt för individanpassade användningar
- Specialiserad även för svårbearbetade material

Artikelnummer XXXX.YYYY.WWWW.LLLL	D1 (mm) XXXX	D2 (mm) YYYY	D3 h6 (mm)	L1 ±0,005 (mm) WWW	L2 (mm) LLL	GL (mm)
AM.TS.XXXX.YYYY.WWWW.LLLL.BB.ZZ.8	Ø6,0-Ø8,0	Ø2,5-Ø4,0	Ø8	0,5-8,5 mm	3,0-20 mm	80

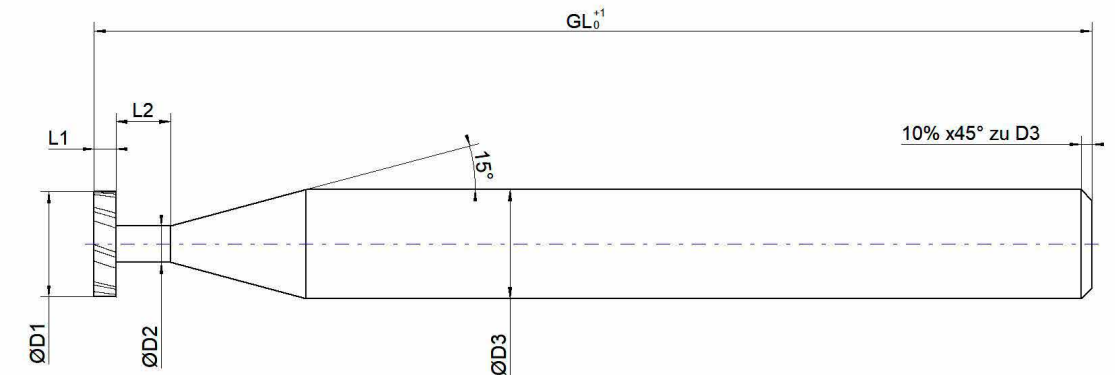
Exempel: T-spårfräs Ø7,0x3,2 mm; hals Ø3,0x12,0 mm; raka skär, γ-Steel-belagd

AM.TS.0700.0300.0320.1200.03.ZG.8	7,0	3,0	8h6	3,2	12,0	80
-----------------------------------	-----	-----	-----	-----	------	----

Minsta orderkvantitet 5 st.

Leveranstid: obelagd 2 veckor; belagd 3-4 veckor.

$D_1 = 6,0 \text{ mm till } 8,0 \text{ mm}$



Artikelnummer

(AM.TS.XXXX.YYYY.WWWW.LLLL.BB.ZZ.8): _____

☐ Förfrågan

☐ Beställning Beställningsnr: _____ Övrigt: _____

Mått (XXXX.YYYY.WWWW.LLLL):

D₁ (XXXX) _____ L₁ (WWW) _____
Ø6,0-Ø8,0 0,5-8,5 mm

D₂ (YYY) _____ L₂ (LLL) _____
Ø2,5-Ø4,0 3,0-20 mm

Arbetsmaterial _____

Beläggning (BB):

- ☐ (.00) obelagd
☐ (.01) α-INOX
☐ (.02) β-Titan
☐ (.03) γ-Steel

Skärform (ZZ):

- ☐ (.ZG) Rak
☐ (.ZD) Spiral

Produktegenskaper:

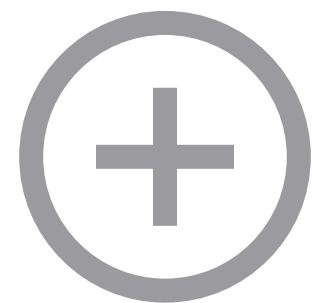
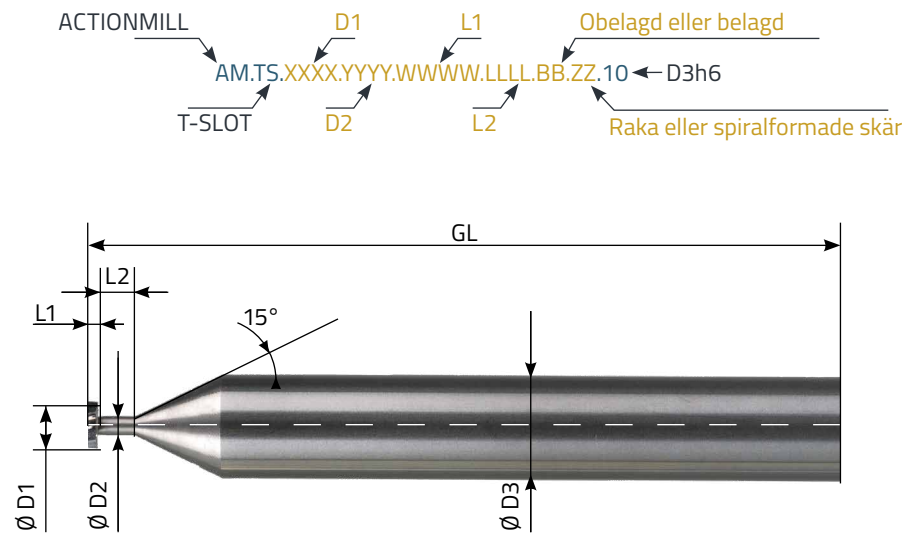
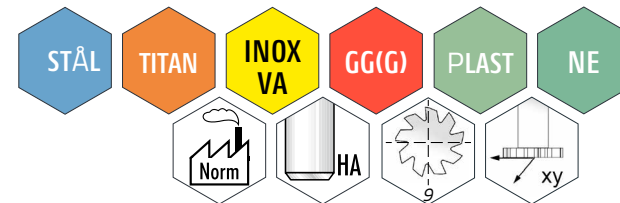
- Skaftform: HA
- Skaftdiameter D3h6: Ø8
- Råmaterial: R_HB.080.800.h6
- Totallängd: 80
- Antal skär: Z7

Minsta orderkvantitet 5 st.:

* Utan närmare uppgifter används den mest lämpliga beläggningen.

Z	obelagd BB	α-INOX BB	β-Titan BB	γ-Steel BB	Z-rak ZZ	Z-spiralformad ZZ
Z7	.00	.01	.02	.03	.ZG	.ZD
Z7				.03	.ZG	

T-SLOT 10



5x PLUS med ACTIONMILL:

- Snabbt tillgänglig, semistandardiserad T-spårfräs
- Mikro- och makrogeometri på högsta nivå
- Hög prestanda och mycket god prisvärdhet
- Perfekt för individanpassade användningar
- Specialiserad även för svårbearbetade material

Artikelnummer XXXX.YYYY.WWWW.LLLL	D1 (mm) XXXX	D2 (mm) YYYY	D3 h6 (mm)	L1 ±0,005 (mm) WWW	L2 (mm) LLL	GL (mm)
AM.TS.XXXX.YYYY.WWWW.LLLL.BB.ZZ.10	Ø8,0-Ø10,0	Ø3,0-Ø6,0	Ø10	0,5-10,5 mm	3,0-24 mm	90

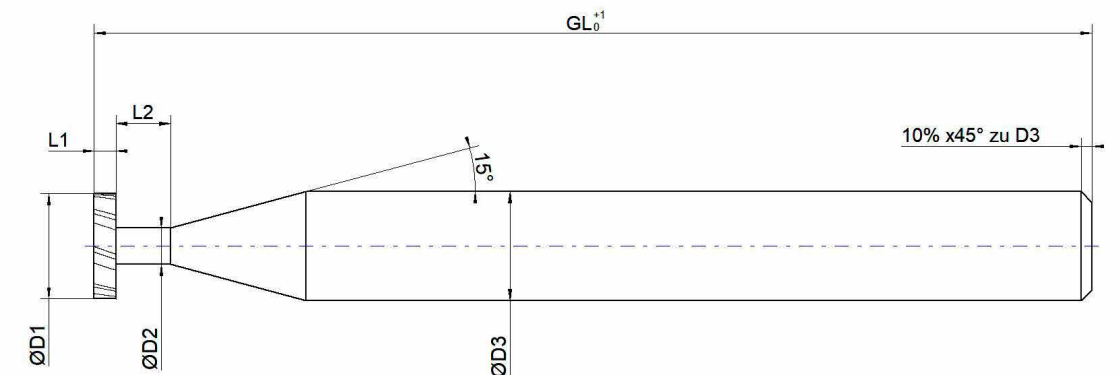
Exempel: T-spårfräs Ø9,0x4,5 mm; hals Ø5,0x14,0 mm; spiralformade skär, α-INOX-belagd

AM.TS.0900.0500.0450.1400.01.ZD.10	9,0	5,0	10h6	4,5	14,0	90
------------------------------------	-----	-----	------	-----	------	----

Minsta orderkvantitet 5 st.

Leveranstid: obelagd 2 veckor; belagd 3-4 veckor.

$D_1 = 8,0\text{mm till } 10,0\text{mm}$



Artikelnummer

(AM.TS.XXXX.YYYY.WWWW.LLLL.BB.ZZ.10): _____

☐ Förfrågan

☐ Beställning Beställningsnr: _____ Övrigt: _____

Mått (XXXX.YYYY.WWWW.LLLL):

D₁ (XXXX) _____ L₁ (WWW) _____
Ø8,0-Ø10,0 0,5-10,5mm

D₂ (YYY) _____ L₂ (LLL) _____
Ø3,0-Ø6,0 3,0-24 mm

Arbetsmaterial _____

Beläggning (BB):

- ☐ (.00) obelagd
☐ (.01) α-INOX
☐ (.02) β-Titan
☐ (.03) γ-Steel

Skärform (ZZ):

- ☐ (.ZG) Rak
☐ (.ZD) Spiral

Produkttegenskaper:

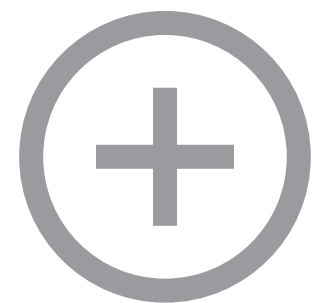
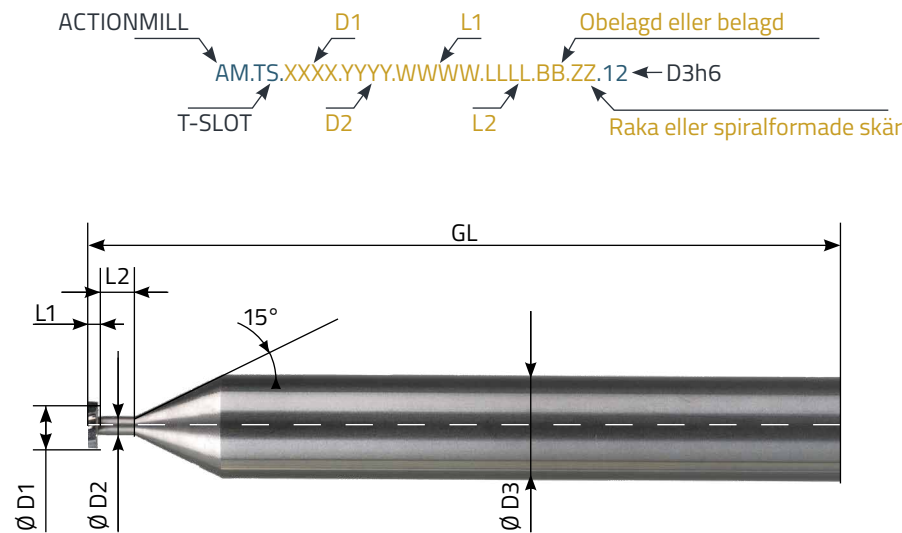
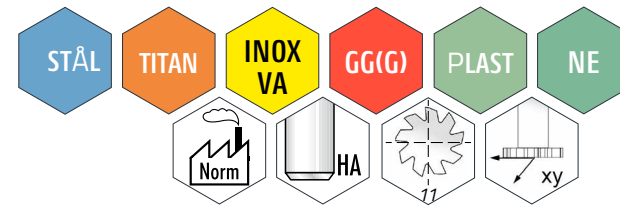
- Skaftform: HA
- Skaftdiameter D3h6: Ø10
- Råmaterial: R_HB.100.900.h6
- Totallängd: 90
- Antal skär: Z9

Minsta orderkvantitet 5 st.: _____

* Utan närmare uppgifter används den mest lämpliga beläggningen.

Z	obelagd BB	α-INOX BB	β-Titan BB	γ-Steel BB	Z-rak ZZ	Z-spiralformad ZZ
Z9	.00	.01	.02	.03	.ZG	.ZD
Z9		.01				.ZD

T-SLOT 12



5x PLUS med ACTIONMILL:

- Snabbt tillgänglig, semistandardiserad T-spårfräs
- Mikro- och makrogeometri på högsta nivå
- Hög prestanda och mycket god prisvärdhet
- Perfekt för individanpassade användningar
- Specialiserad även för svårbearbetade material

Artikelnummer XXXX.YYYY.WWWW.LLLL	D1 (mm) XXXX	D2 (mm) YYYY	D3 h6 (mm)	L1 ±0,005 (mm) WWW	L2 (mm) LLL	GL (mm)
AM.TS.XXXX.YYYY.WWWW.LLLL.BB.ZZ.12	Ø10,0-Ø12,0	Ø4,0-Ø8,0	Ø12	0,5-12,5 mm	3,0-26 mm	101

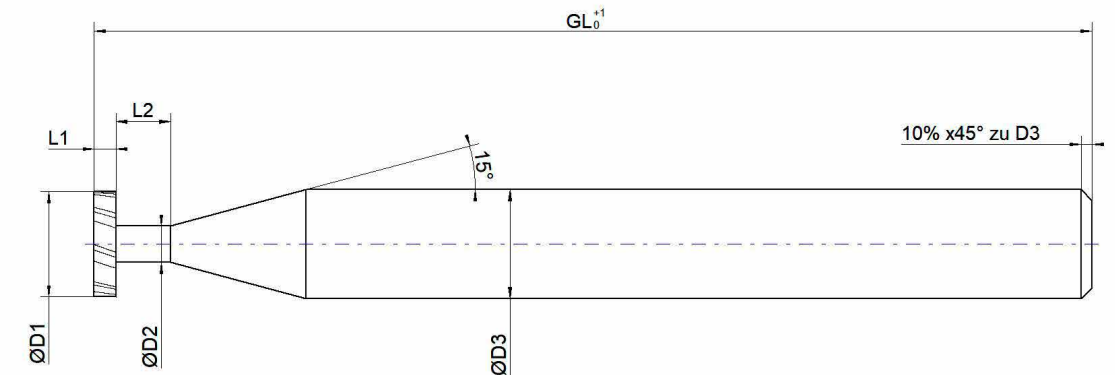
Exempel: T-spårfräs Ø11,0x3,8 mm; hals Ø7,5,0x18,0 mm; raka skär, obelagd

AM.TS.1100.0750.0380.1800.00.ZG.12	11,0	7,5	12h6	3,8	18,0	101
------------------------------------	------	-----	------	-----	------	-----

Minsta orderkvantitet 5 st.

Leveranstid: obelagd 2 veckor; belagd 3-4 veckor.

$D_1 = 10,0\text{mm till }12,0\text{mm}$



Artikelnummer

(AM.TS.XXXX.YYYY.WWWW.LLLL.BB.ZZ.12): _____

☐ Förfrågan

☐ Beställning Beställningsnr: _____ Övrigt: _____

Mått (XXXX.YYYY.WWWW.LLLL):

D₁ (XXXX) _____ L₁ (WWW) _____
Ø10,0-Ø12,0 0,5-12,5mm

D₂ (YYY) _____ L₂ (LLL) _____
Ø4,0-Ø8,0 3,0-26 mm

Arbetsmaterial _____

Beläggning (BB):

- ☐ (.00) obelagd
- ☐ (.01) α-INOX
- ☐ (.02) β-Titan
- ☐ (.03) γ-Steel

Skärform (ZZ):

- ☐ (.ZG) Rak
- ☐ (.ZD) Spiral

Produkttegenskaper:

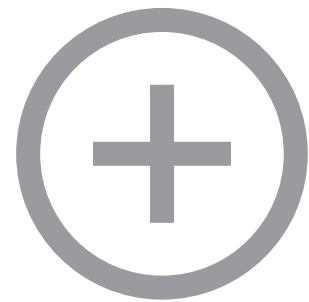
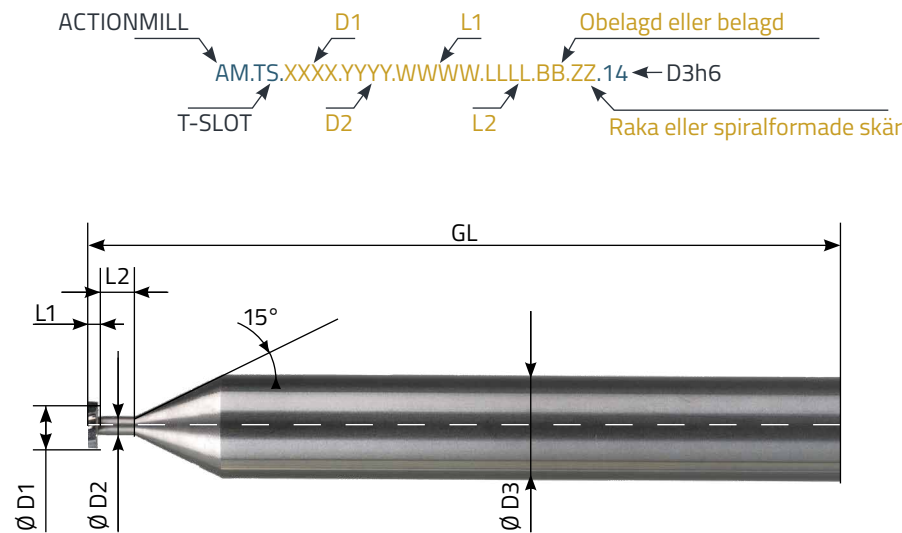
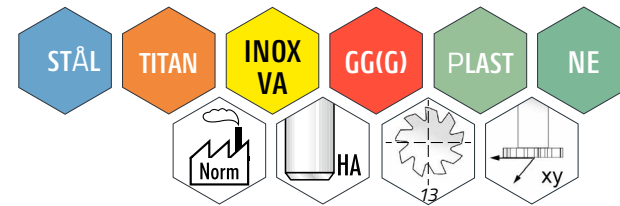
- Skaftform: HA
- Skaftdiameter D3h6: Ø12
- Råmaterial: R_HB.120.1010.h6
- Totallängd: 101
- Antal skär: Z11

Minsta orderkvantitet 5 st.: _____

* Utan närmare uppgifter används den mest lämpliga beläggningen.

Z	obelagd BB	α-INOX BB	β-Titan BB	γ-Steel BB	Z-rak ZZ	Z-spiralformad ZZ
Z11	.00	.01	.02	.03	.ZG	.ZD
Z11	.00				.ZG	

T-SLOT 14



5x PLUS med ACTIONMILL:

- Snabbt tillgänglig, semistandardiserad T-spårfräs
- Mikro- och makrogeometri på högsta nivå
- Hög prestanda och mycket god prisvärdhet
- Perfekt för individanpassade användningar
- Specialiserad även för svårbearbetade material

Artikelnummer XXXX.YYYY.WWWW.LLLL	D1 (mm) XXXX	D2 (mm) YYYY	D3 h6 (mm)	L1 ±0,005 (mm) WWW	L2 (mm) LLL	GL (mm)
AM.TS.XXXX.YYYY.WWWW.LLLL.BB.ZZ.14	Ø12,0-Ø14,0	Ø5,0-Ø10,0	Ø14	0,5-14,5 mm	3,0-28 mm	101

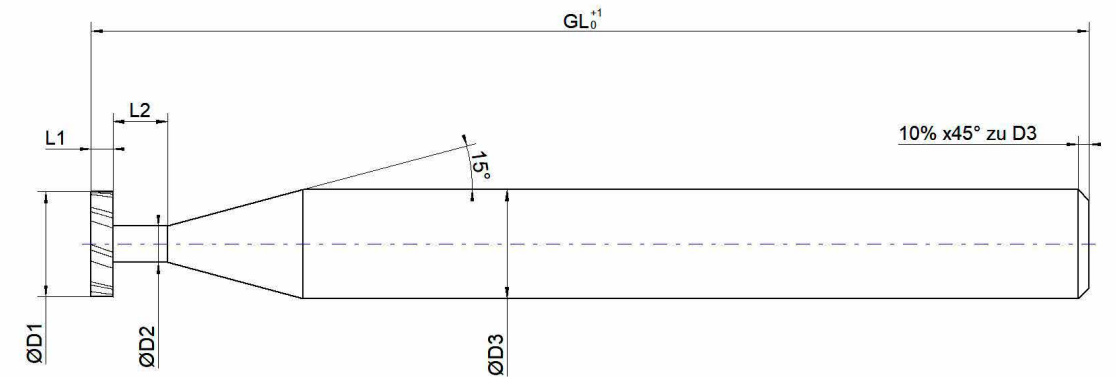
Exempel: T-spårfräs Ø12,0x6,0 mm; hals Ø6,0x20,0 mm; raka skär, α-INOX-belagd

AM.TS.1200.0600.0600.2000.01.ZG.14	12,0	6,0	14h6	6,0	20,0	101
------------------------------------	------	-----	------	-----	------	-----

Minsta orderkvantitet 5 st.

Leveranstid: obelagd 2 veckor; belagd 3-4 veckor.

$D_1 = 12,0\text{mm till } 14,0\text{mm}$



Artikelnummer

(AM.TS.XXXX.YYYY.WWWW.LLLL.BB.ZZ.14): _____

☐ Förfrågan

☐ Beställning Beställningsnr: _____ Övrigt: _____

Mått (XXXX.YYYY.WWWW.LLLL):

D₁ (XXXX) _____ L₁ (WWW) _____
Ø12,0-Ø14,0 0,5-14,5 mm

D₂ (YYY) _____ L₂ (LLL) _____
Ø5,0-Ø10,0 3,0-28 mm

Arbetsmaterial _____

Beläggning (BB):

- ☐ (.00) obelagd
- ☐ (.01) α-INOX
- ☐ (.02) β-Titan
- ☐ (.03) γ-Steel

Skärform (ZZ):

- ☐ (.ZG) Rak
- ☐ (.ZD) Spiral

Produkttegenskaper:

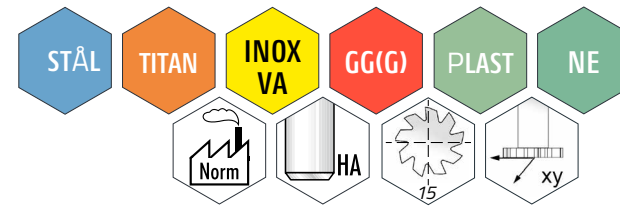
- Skaftform: HA
- Skaftdiameter D3h6: Ø14
- Råmaterial: R_HB.140.1010.h6
- Totallängd: 101
- Antal skär: Z13

Minsta orderkvantitet 5 st.: _____

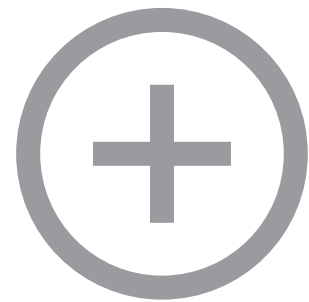
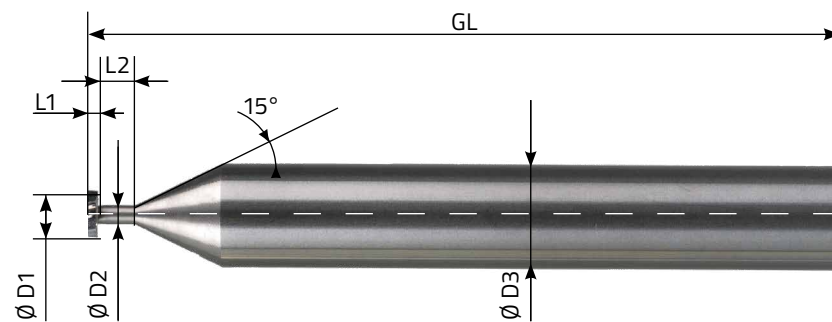
* Utan närmare uppgifter används den mest lämpliga beläggningen.

Z	obelagd BB	α-INOX BB	β-Titan BB	γ-Steel BB	Z-rak ZZ	Z-spiralformad ZZ
Z13	.00	.01	.02	.03	.ZG	.ZD
Z13		.01			.ZG	

T-SLOT 16



ACTIONMILL
T-SLOT
AM.TS.XXXX.YYYY.WWWW.LLLL.BB.ZZ.16
D1
D2
L1
L2
Obelagd eller belagd
Raka eller spiralformade skär
D3h6



5x PLUS med ACTIONMILL:

- Snabbt tillgänglig, semistandardiserad T-spårfräs
- Mikro- och makrogeometri på högsta nivå
- Hög prestanda och mycket god prisvärdhet
- Perfekt för individanpassade användningar
- Specialiserad även för svårbearbetade material

Artikelnummer XXXX.YYYY.WWWW.LLLL	D1 (mm) XXXX	D2 (mm) YYYY	D3 h6 (mm)	L1 ±0,005 (mm) WWW	L2 (mm) LLL	GL (mm)
AM.TS.XXXX.YYYY.WWWW.LLLL.BB.ZZ.16	Ø14,0-Ø16,0	Ø7,0-Ø12,0	Ø16	0,5-16,5 mm	3,0-28 mm	101

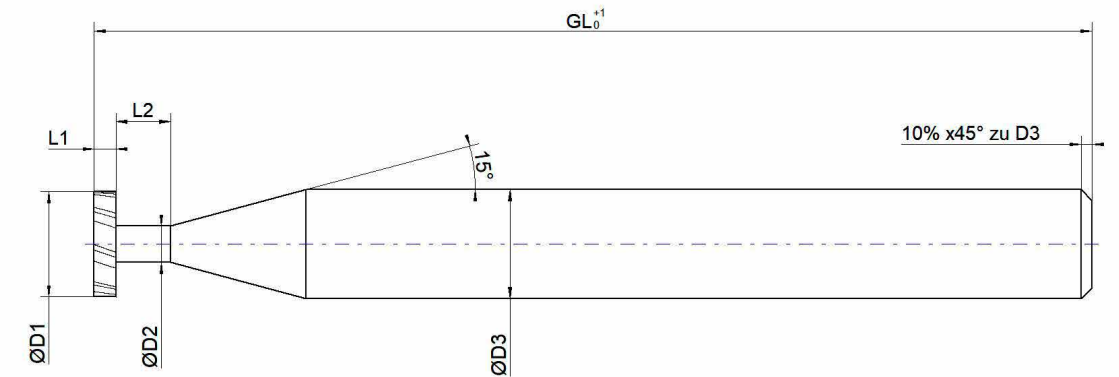
Exempel: T-spårfräs Ø12,0x6,0 mm; hals Ø6,0x20,0 mm; raka skär, α-INOX-belagd

AM.TS.1450.1000.0800.1400.02.ZD.16	14,5	10,0	16h6	8,0	14,0	101
------------------------------------	------	------	------	-----	------	-----

Minsta orderkvantitet 5 st.

Leveranstid: obelagd 2 veckor; belagd 3-4 veckor.

$D_1 = 14,0\text{mm till }16,0\text{mm}$



Artikelnummer

(AM.TS.XXXX.YYYY.WWWW.LLLL.BB.ZZ.16): _____

☐ Förfrågan

☐ Beställning Beställningsnr: _____ Övrigt: _____

Mått (XXXX.YYYY.WWWW.LLLL):

D₁ (XXXX)
Ø14,0-Ø16,0 _____ L₁ (WWW)
0,5-16,5 mm _____

D₂ (YYY)
Ø7,0-Ø12,0 _____ L₂ (LLL)
3,0-28 mm _____

Arbetsmaterial _____

Beläggning (BB):

- ☐ (.00) obelagd
☐ (.01) α-INOX
☐ (.02) β-Titan
☐ (.03) γ-Steel

Skärform (ZZ):

- ☐ (.ZG) Rak
☐ (.ZD) Spiral

Produkttegenskaper:

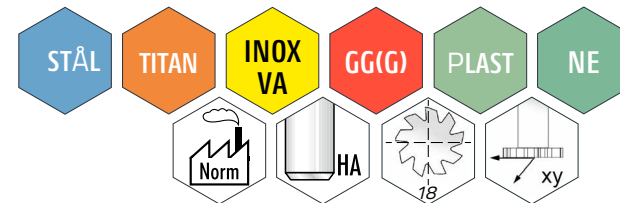
- Skaftform: HA
- Skaftdiameter D3h6: Ø16
- Råmaterial: R_HB.160.1010.h6
- Totallängd: 101
- Antal skär: Z15

Minsta orderkvantitet 5 st.:

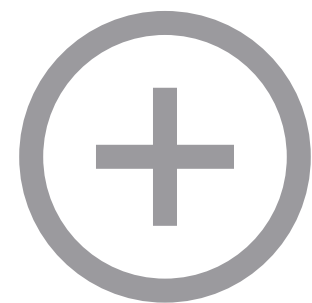
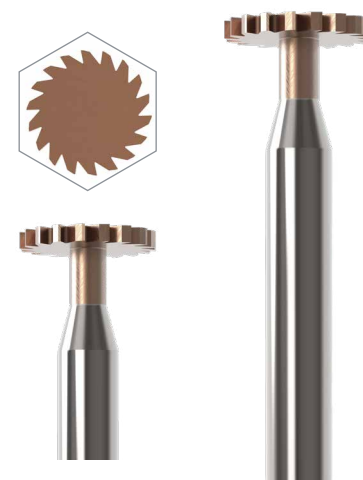
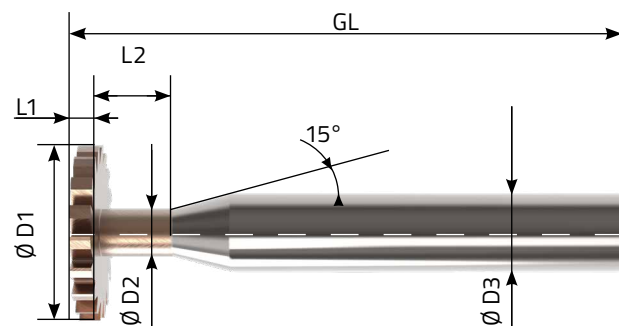
* Utan närmare uppgifter används den mest lämpliga beläggningen.

Z	obelagd BB	α-INOX BB	β-Titan BB	γ-Steel BB	Z-rak ZZ	Z-spiralformad ZZ
Z15	.00	.01	.02	.03	.ZG	.ZD
Z15			.02			.ZD

T-SLOT 20



ACTIONMILL
D1 L1 Obelagd eller belagd
AM.TS.XXXX.WWWW.BB.ZZ.20 ← D1 max
T-SLOT Raka eller spiralformade skär



5x PLUS med ACTIONMILL:

- Snabbt tillgänglig, semistandardiserad T-spårfräs
- Mikro- och makrogeometri på högsta nivå
- Hög prestanda och mycket god prisvärdhet
- Perfekt för individanpassade användningar
- Specialiserad även för svårbearbetade material

Artikelnummer XXXX.WWWW	D1 (mm) XXXX	D2 (mm)	D3 h6 (mm)	L1 ±0,005 (mm) WWW	L2 (mm)	GL (mm)
AM.TS.XXXX.WWWW.BB.ZZ.20	Ø16,1-Ø20,2	Ø6	Ø10 h6	2,0-3,0 mm	min. 9	70

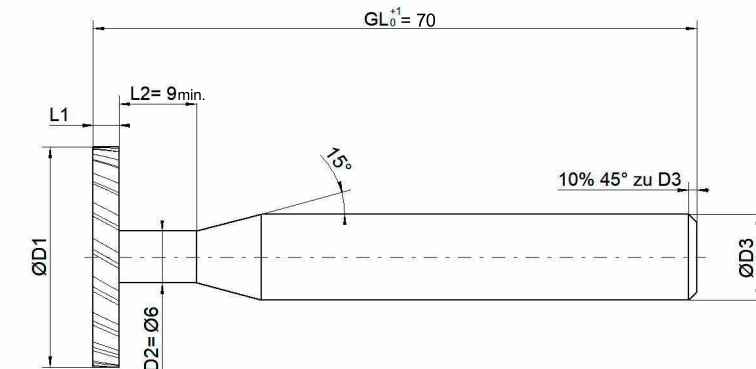
Exempel: T-spårfräs Ø17,5 x 2,0 mm, hals Ø6,0 x 9,0mm, spiralformade skär, α-INOX-belagd

AM.TS.1750.0200.01.ZD.20	17,5	6	10h6	2,0	9	70
--------------------------	------	---	------	-----	---	----

Minsta orderkvantitet 3 st.

Leveranstid: obelagd 2 veckor; belagd 3-4 veckor.

D₁ = 16,1mm till 20,2mm



Artikelnummer

(AM.TS.XXXX.WWWW.BB.ZZ.20): _____

☐ Förfrågan

☐ Beställning Beställningsnr: _____ Övrigt: _____

Mått (XXXX.WWWW):

D₁ (XXXX) _____ L₁ (WWW) _____
Ø16,1-Ø20,2 2,0-3,0 mm

Arbetsmaterial _____

Beläggning (BB):

- ☐ (.00) obelagd
☐ (.01) α-INOX
☐ (.02) β-Titan
☐ (.03) γ-Steel

Skärform (ZZ):

- ☐ (.ZG) Rak
☐ (.ZD) Spiral

Produkttegenskaper:

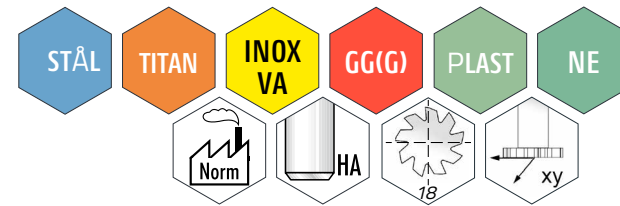
- Skaftform: HA
- Skaftdiameter D3h6: Ø10
- Råmaterial: 2017440-2
- Totallängd: 70
- Antal skär: Z18

Minsta orderkvantitet 3 st.:

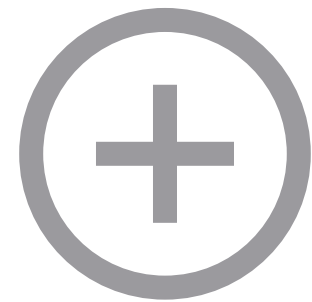
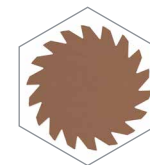
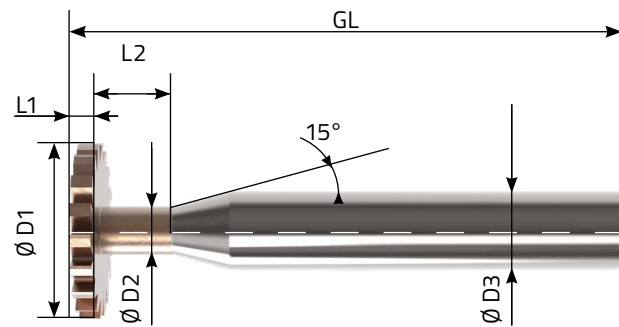
* Utan närmare uppgifter används den mest lämpliga beläggningen.

Z	obelagd BB	α-INOX BB	β-Titan BB	γ-Steel BB	Z-rak ZZ	Z-spiralformad ZZ
Z18	.00	.01	.02	.03	.ZG	.ZD
Z18		.01				.ZD

T-SLOT 25



ACTIONMILL
D1 L1 Obelagd eller belagd
AM.TS.XXXX.WWWW.BB.ZZ.25 ← D1 max
T-SLOT Raka eller spiralformade skär



5x PLUS med ACTIONMILL:

- Snabbt tillgänglig, semistandardiserad T-spårfräs
- Mikro- och makrogeometri på högsta nivå
- Hög prestanda och mycket god prisvärdhet
- Perfekt för individanpassade användningar
- Specialiserad även för svårbearbetade material

Artikelnummer XXXX.WWWW	D1 (mm) XXXX	D2 (mm)	D3 h6 (mm)	L1 ±0,005 (mm) WWW	L2 (mm)	GL (mm)
AM.TS.XXXX.WWWW.BB.ZZ.25	Ø20,2-Ø25,2	Ø6	Ø10 h6	2,0-3,0 mm	min. 9	70

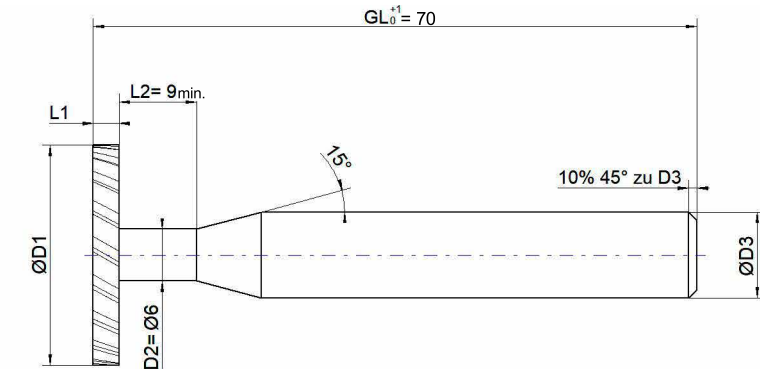
Exempel: T-spårfräs Ø23,5 x 2,5 mm, hals Ø6,0 x 9,0mm, spiralformade skär, blank (obelagd)

AM.TS.2350.0250.00.ZD.25	23,5	6	10h6	2,5	9	70
--------------------------	------	---	------	-----	---	----

Minsta orderkvantitet 3 st.

Leveranstid: obelagd 2 veckor; belagd 3-4 veckor.

$D_1 = 20,2\text{mm till } 25,2\text{mm}$



Artikelnummer

(AM.TS.XXXX.WWWW.BB.ZZ.25): _____

☐ Förfrågan

☐ Beställning Beställningsnr: _____ Övrigt: _____

Mått (XXXX.WWWW):

D1 (XXXX) _____ L1 (WWW) _____
Ø20,2-Ø25,2 2,0-3,0 mm

Arbetsmaterial _____

Beläggning (BB):

- ☐ (.00) obelagd
☐ (.01) α-INOX
☐ (.02) β-Titan
☐ (.03) γ-Steel

Skärform (ZZ):

- ☐ (.ZG) Rak
☐ (.ZD) Spiral

Produkttegenskaper:

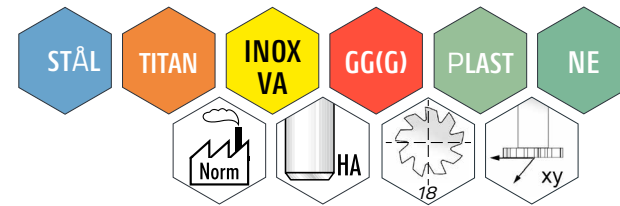
- Skaftform: HA
- Skaftdiameter D3h6: Ø10
- Råmaterial: 2017441-2
- Totallängd: 70
- Antal skär: Z18

Minsta orderkvantitet 3 st.: _____

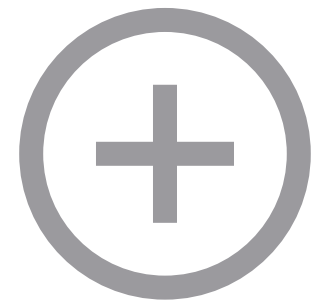
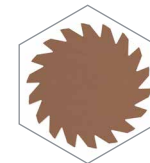
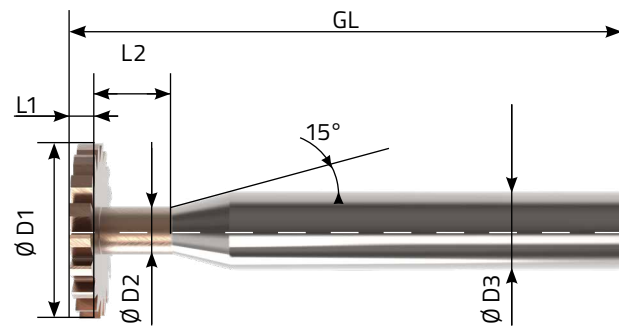
* Utan närmare uppgifter används den mest lämpliga beläggningen.

Z	obelagd BB	α-INOX BB	β-Titan BB	γ-Steel BB	Z-rak ZZ	Z-spiralformad ZZ
Z18	.00	.01	.02	.03	.ZG	.ZD
Z18	.00					.ZD

T-SLOT 30



ACTIONMILL
D1 L1 Obelagd eller belagd
AM.TS.XXXX.WWWW.BB.ZZ.30 ← D1 max
T-SLOT Raka eller spiralformade skär



5x PLUS med ACTIONMILL:

- Snabbt tillgänglig, semistandardiserad T-spårfräs
- Mikro- och makrogeometri på högsta nivå
- Hög prestanda och mycket god prisvärdhet
- Perfekt för individanpassade användningar
- Specialiserad även för svårbearbetade material

Artikelnummer XXXX.WWWW	D1 (mm) XXXX	D2 (mm)	D3 h6 (mm)	L1 ±0,005 (mm) WWW	L2 (mm)	GL (mm)
AM.TS.XXXX.WWWW.BB.ZZ.30	Ø25,2-Ø30,2	Ø6	Ø10 h6	2,5-4,0 mm	min. 9	80

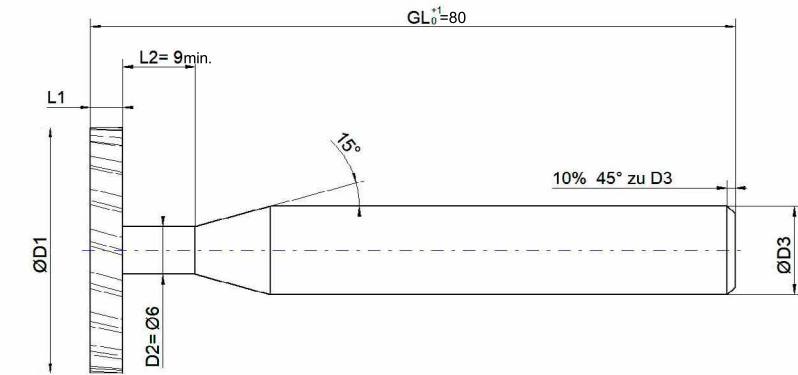
Exempel: T-spårfräs Ø28,25 x 3,8 mm, hals Ø6,0 x 9,0mm, raka skär, β-Titan-belagd

AM.TS.2825.0380.02.ZG.30	28,25	6	10h6	3,8	9	80
--------------------------	-------	---	------	-----	---	----

Minsta orderkvantitet 3 st.

Leveranstid: obelagd 2 veckor; belagd 3-4 veckor.

$D_1 = 25,2\text{mm till } 30,2\text{mm}$



Artikelnummer

(AM.TS.XXXX.WWWW.BB.ZZ.30): _____

☐ Förfrågan

☐ Beställning Beställningsnr: _____ Övrigt: _____

Mått (XXXX.YYYY.WWWW.LLLL):

D1 (XXXX) L1 (WWW)
Ø25,2-Ø30,2 2,5-4,0 mm

Arbetsmaterial _____

Beläggning (BB):

- ☐ (.00) obelagd
☐ (.01) α-INOX
☐ (.02) β-Titan
☐ (.03) γ-Steel

Skärform (ZZ):

- ☐ (.ZG) Rak
☐ (.ZD) Spiral

Produkttegenskaper:

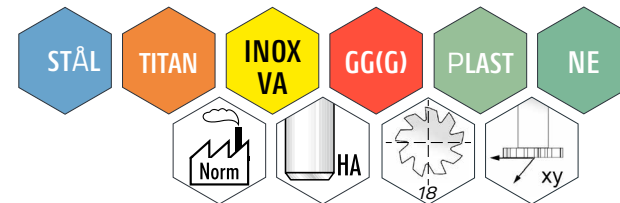
- Skaftform: HA
- Skaftdiameter D3h6: Ø10
- Råmaterial: 2018639-2
- Totallängd: 80
- Antal skär: Z18

Minsta orderkvantitet 3 st.:

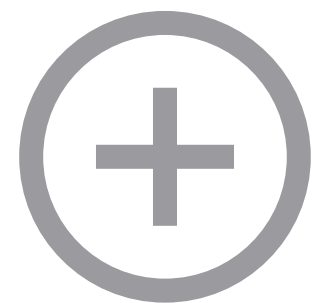
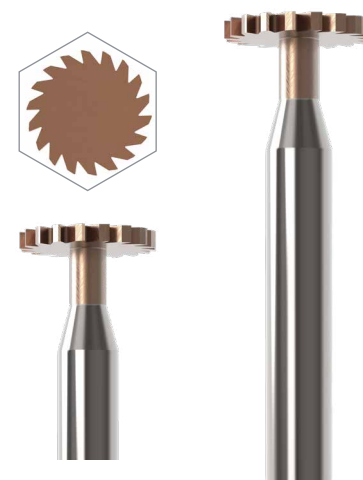
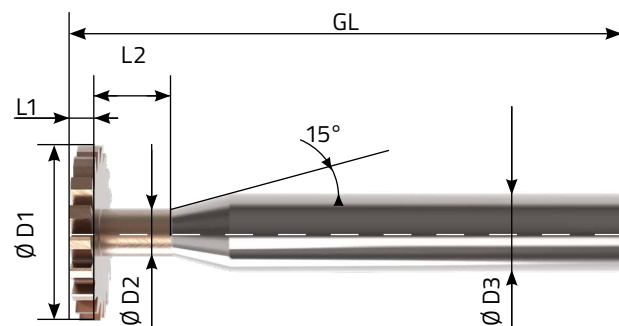
* Utan närmare uppgifter används den mest lämpliga beläggningen.

Z	obelagd BB	α-INOX BB	β-Titan BB	γ-Steel BB	Z-rak ZZ	Z-spiralformad ZZ
Z18	.00	.01	.02	.03	.ZG	.ZD
Z18			.02		.ZG	

T-SLOT 40



ACTIONMILL
D1 L1 Obelagd eller belagd
AM.TS.XXXX.WWWW.BB.ZZ.40 ← D1 max
T-SLOT Raka eller spiralformade skär



5x PLUS med ACTIONMILL:

- Snabbt tillgänglig, semistandardiserad T-spårfräs
- Mikro- och makrogeometri på högsta nivå
- Hög prestanda och mycket god prisvärdhet
- Perfekt för individanpassade användningar
- Specialiserad även för svårbearbetade material

Artikelnummer XXXX.WWWW	D1 (mm) XXXX	D2 (mm)	D3 h6 (mm)	L1 ±0,005 (mm) WWW	L2 (mm)	GL (mm)
AM.TS.XXXX.WWWW.BB.ZZ.40	Ø30,2-Ø40,2	Ø9	Ø12	3,0-5,0 mm	min. 9 mm	80

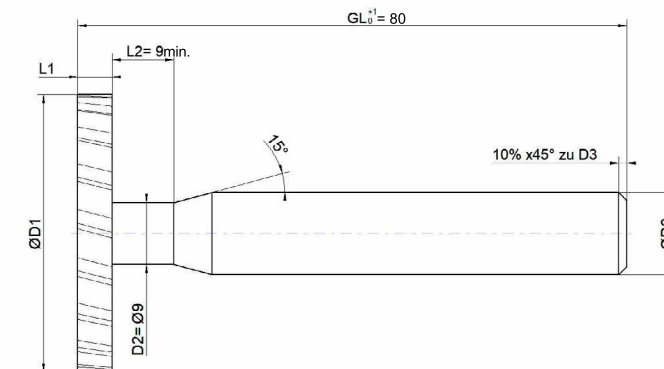
Exempel: T-spårfräs Ø39,0 x 4,7 mm, hals Ø9,0 x 9,0mm, raka skär, γ-Steel-belagd

AM.TS.3900.0470.03.ZG.40	39,0	9	12	4,7	9	80
--------------------------	------	---	----	-----	---	----

Minsta orderkvantitet 3 st.

Leveranstid: obelagd 2 veckor; belagd 3-4 veckor.

D₁ = 30,2mm till 40,2mm



Artikelnummer

(AM.TS.XXXX.WWWW.BB.ZZ.40): _____

☐ Förfrågan

☐ Beställning Beställningsnr: _____ Övrigt: _____

Mått (XXXX.WWWW):

D₁ (XXXX) L₁ (WWW)
Ø30,2-Ø40,2 3,0-5,0 mm

Arbetsmaterial _____

Beläggning (BB):

- ☐ (.00) obelagd
☐ (.01) α-INOX
☐ (.02) β-Titan
☐ (.03) γ-Steel

Skärform (ZZ):

- ☐ (.ZG) Rak
☐ (.ZD) Spiral

Produkttegenskaper:

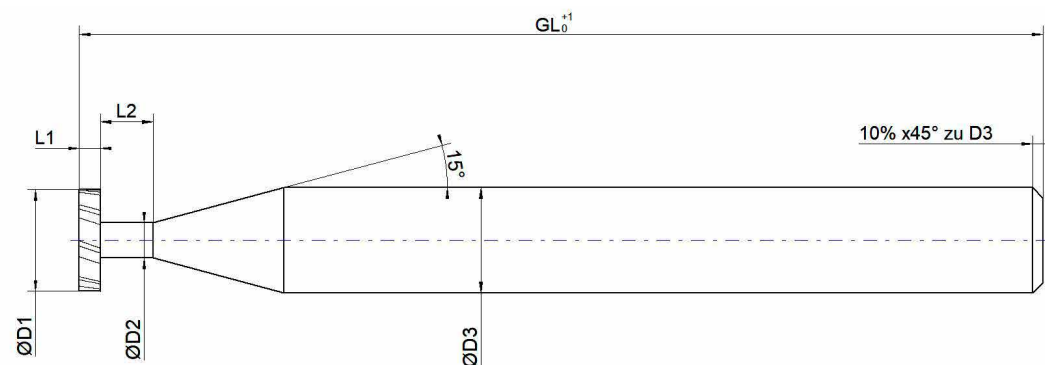
- Skafthöjd: HA
- Skaftdiameter D3h6: Ø12
- Råmaterial: 2017442-2
- Totallängd: 80
- Antal skär: Z18

Minsta orderkvantitet 3 st.:

* Utan närmare uppgifter används den mest lämpliga beläggningen.

Z	obelagd BB	α-INOX BB	β-Titan BB	γ-Steel BB	Z-rak ZZ	Z-spiralformad ZZ
Z18	.00	.01	.02	.03	.ZG	.ZD
Z18				.03	.ZG	

Klassisk



Hörnutförande "skarpt" = avrundat 0,004 mm - 0,01 mm.

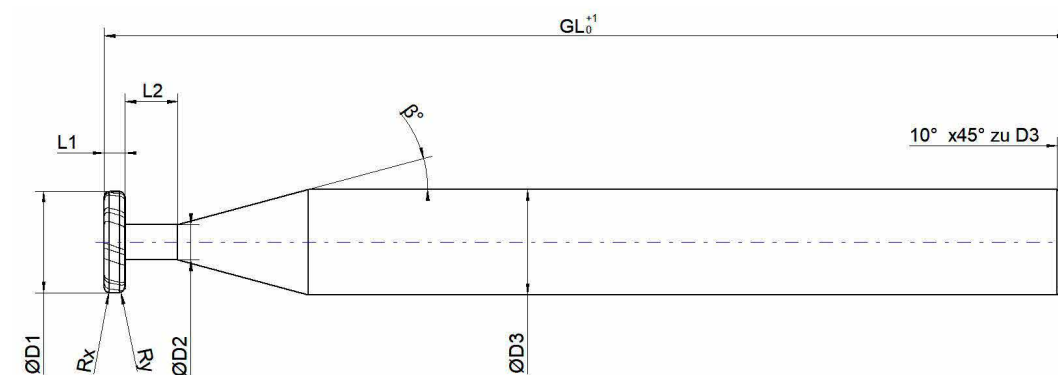
(skäregsskydd)

☐ Förfrågan
☐ Beställning Beställningsnr: _____ Övrigt: _____

Mått: D ₁ : _____ GL: _____ D ₂ : _____ L ₁ : _____ D ₃ : _____ L ₂ : _____ Z: _____ β: _____	Skärform (ZZ): ☐ Rak ☐ Spiralformad	Beläggning: ☐ Belagd*: _____ ☐ Obelagd	Med kylkanaler? ☐ Ja ☐ Nej Skärriktning: ☐ Vänst. ☐ Höger
Arbetsmaterial: _____		Skaftform: _____	Antal: _____
Datum, underskrift och firmastämpel: _____			Kontaktperson: _____

* Utan närmare uppgifter används den mest lämpliga beläggningen.

Hörnradie

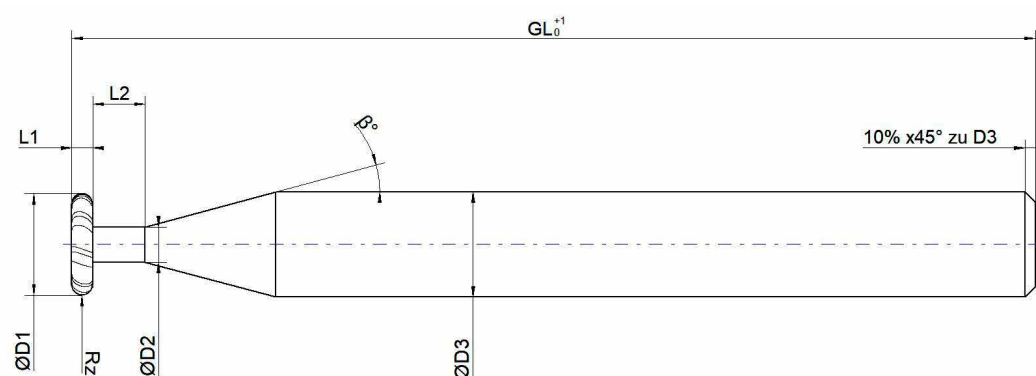


☐ Förfrågan
☐ Beställning Beställningsnr: _____ Övrigt: _____

Mått: D ₁ : _____ GL: _____ β: _____ D ₂ : _____ L ₁ : _____ R _x : _____ D ₃ : _____ L ₂ : _____ R _y : _____ Z: _____	Beläggning: ☐ Belagd*: _____ ☐ Obelagd	Med kylkanaler? ☐ Ja ☐ Nej Skärriktning: ☐ Vänst. ☐ Höger
Arbetsmaterial: _____	Skaftform: _____	Antal: _____
Datum, underskrift och firmastämpel: _____		Kontaktperson: _____

* Utan närmare uppgifter används den mest lämpliga beläggningen.

Helradie



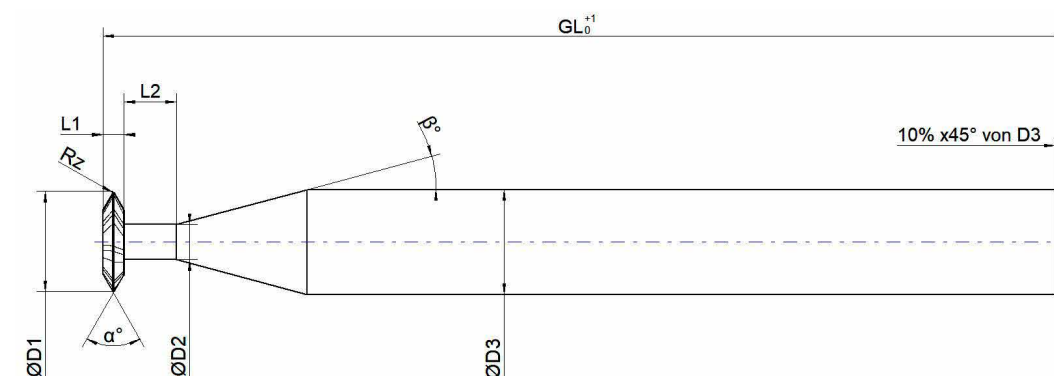
☐ Förfrågan

☐ Beställning Beställningsnr: _____ Övrigt: _____

Mått: D ₁ : _____ GL: _____ β: _____ D ₂ : _____ L ₁ : _____ R _Z : _____ D ₃ : _____ L ₂ : _____ Z: _____	Beläggning: ☐ Belagd*: _____ ☐ Obelagd	Med kylkanaler? ☐ Ja ☐ Nej Skärriktning: ☐ Vänst. ☐ Höger
Arbetsmaterial: _____	Skافتform: _____	Antal: _____
Datum, underskrift och firmastämpel: _____		Kontaktperson: _____

* Utan närmare uppgifter används den mest lämpliga beläggningen.

Prisma



Hörnutförande "skarpt" = avrundat 0,004 mm - 0,01 mm.

(skäreggsskydd)

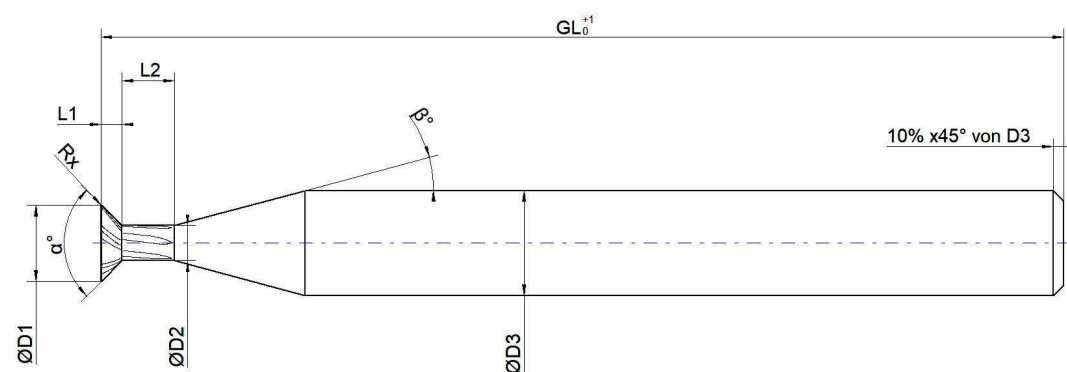
☐ Förfrågan

☐ Beställning Beställningsnr: _____ Övrigt: _____

Mått: D ₁ : _____ GL: _____ α: _____ D ₂ : _____ L ₁ : _____ β: _____ D ₃ : _____ L ₂ : _____ R _Z : _____ Z: _____	Beläggning: ☐ Belagd*: _____ ☐ Obelagd	Med kylkanaler? ☐ Ja ☐ Nej Skärriktning: ☐ Vänst. ☐ Höger
Arbetsmaterial: _____	Skافتform: _____	Antal: _____
Datum, underskrift och firmastämpel: _____		Kontaktperson: _____

* Utan närmare uppgifter används den mest lämpliga beläggningen.

Laxstjärt



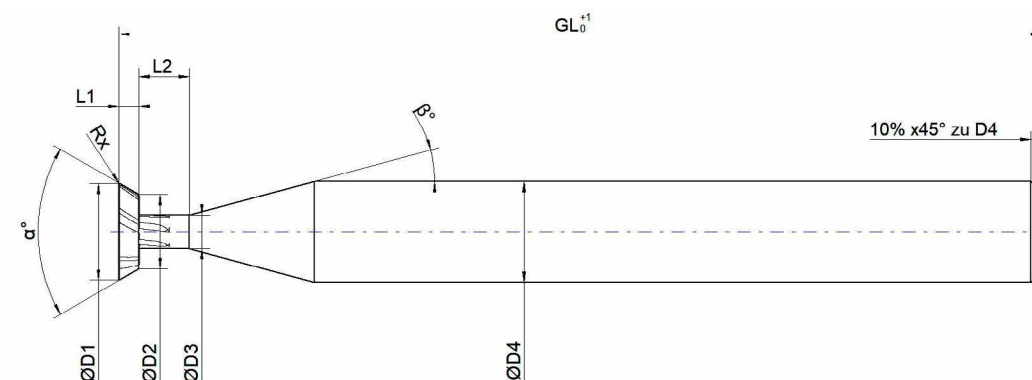
Hörnutförande "skarpt" = avrundat 0,004 mm - 0,01 mm.
(skäreggsskydd)

☐ Förfrågan
☐ Beställning Beställningsnr: _____ Övrigt: _____

Mått: D ₁ : _____ GL: _____ α: _____ D ₂ : _____ L ₁ : _____ β: _____ D ₃ : _____ L ₂ : _____ R _x : _____ Z: _____	Beläggning: ☐ Belagd*: _____ ☐ Obelagd	Med kylkanaler? ☐ Ja ☐ Nej Skärriktning: ☐ Vänst. ☐ Höger
Arbetsmaterial: _____	Skافتform: _____	Antal: _____
Datum, underskrift och firmastämpel: _____		Kontaktperson: _____

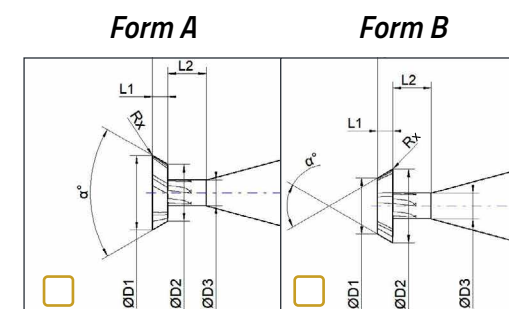
* Utan närmare uppgifter används den mest lämpliga beläggningen.

Konisk



Hörnutförande "skarpt" = avrundat 0,004 mm - 0,01 mm.
(skäreggsskydd)

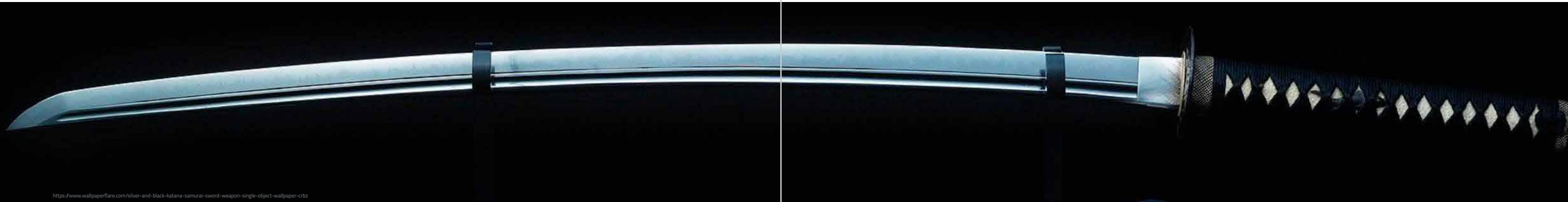
☐ Förfrågan
☐ Beställning Beställningsnr: _____ Övrigt: _____



Mått: D ₁ : _____ GL: _____ α: _____ D ₂ : _____ L ₁ : _____ β: _____ D ₃ : _____ L ₂ : _____ R _x : _____ D ₄ : _____ Z: _____	Beläggning: ☐ Belagd*: _____ ☐ Obelagd	Med kylkanaler? ☐ Ja ☐ Nej Skärriktning: ☐ Vänst. ☐ Höger
Arbetsmaterial: _____	Skافتform: _____	Antal: _____
Datum, underskrift och firmastämpel: _____		Kontaktperson: _____

* Utan närmare uppgifter används den mest lämpliga beläggningen.

Ditt använda precisionsverktyg är i bästa händer hos oss



Högkvalitativa verktyg som T-spårfräsar, borrar, försänkare, centruborrar och brotschar gör bara ett riktigt perfekt jobb om skären alltid är optimalt skärpta. Där omslipning är möjlig sjunker priset betydligt vid andra och tredje användningen av skärverktygen. Inget nytt råmaterial behövs, bara skären slipas om och förädlas. Med HB microtecs omslipningsservice ser vi till att renoveringen av slitna verktygsskär lönar sig och utförs med hög kvalitet.

Omslipningen utför vi med precision i toppmoderna CNC-slipmaskiner. Livslängden på våra verktyg ökar vi med en egenutvecklad eggpreparering. Alla våra standardiserade verktyg och specialverktyg renoveras med samma maskiner, samma processer och samma beläggningar. Den här servicen kan vi erbjuda för alla egna och likartade skärverktyg (t.ex. från våra partnertillverkare).

Våra kunder får en transportsäker plastlåda för att skicka verktygen som ska slipas om, där du kan samla dina slitna verktyg. Sedan skickar du enkelt verktygen till oss för omslipning, eller så hämtar vi dem hos dig efter överenskommelse.

HB microtecs kompetenser i överblick:

- Verktygsrenovering till perfektion
- Kompetent kundsupport och rådgivning
- Allt från en leverantör: slipning, eggbehandling och beläggning
- Originalomslipning med originalgeometri och -beläggning för våra egna produkter
- Högsta kvalitet: 99 % av originalverktyget från HB microtec eller partnern
- Kontrollprotokoll för specialverktyg
- Kontroll av omslipningsbarhet
- Kort leveranstid
- Bästa prisgaranti - transparent prissättning
- Upphämtning och leverans

Fördelar som säkert övertygar dig!

Vill du veta mer om vår omslipningsservice för dina verktyg?

Våra experter hjälper dig gärna.

Ring +49 7461 1657280 eller

skriv till oss på kontakt@hb-microtec.de



I BARA 4 STEG TILL NY SKÄRPA



KONTAKT

Kontakta oss när du har verktyg som ska slipas om.



TA EMOT LÅDA

Du får din personliga omslipningslåda av oss för transport fram och tillbaka.



PACKA
VERKTYGEN

Packa verktygen ordentligt och skicka dem till oss.



TRANSPORT

Vi slipar om dina verktyg och skickar tillbaka dem till dig

ACTIONMILL omslipning
till 99 % som ny! Möjligt från
D1= Ø4,00 mm!



Rådgivning och service

Vi ger våra kunder praktiskt inriktad rådgivning om hela tillverkningsprocessen. Utöver valet av lämpliga borrar-, svarv-, fräs- och gradningsverktyg omfattar det även bearbetningsstrategier och programmering.

Med våra processororienterade och helhetsinriktade lösningar och vår kompletta service inom skärande bearbetning är vi din idealiska partner.

Med våra omfattande tjänster övertygar vi även som OEM-leverantör för verktygsmaskiner.

Kärnkompetenser

- Heltäckande engineering
- Utformning av bearbetningsprocesser och skärverktyg
- Koncept, projektering, konstruktion och tillverkning av specialverktyg
- Optimering av processer och bearbetningsstrategier med fokus på processäkerhet, kortare bearbetningstider och precision
- CNC- och CAM-programmering (Solid CAM)
- Seminarier i svarvning, fräsning, borrar
- Grundläggande tekniska försök inom borrar, fräsning eller svarvning
- Praktiska genomförbarhetsstudier och försök
- Legoslipning och prototyp-tillverkning av medicintekniska verktyg

Vi står till din tjänst med gedigen fackkunskap och med råd och dåd. Dra nytta av vår breda expertis. Vi bemästrar varje utmaning med passion och hittar rätt lösning för varje bearbetningsuppgift!



Teknisk rådgivning ingår i priset!

Med våra ACTIONTOOLS® och TARGETTOOLS® får du mer än bara en "micro"-verktygskatalog från oss. Kompetent rådgivning efterfrågas – och det är precis här verktygsspecialisterna på HB microtec har sin styrka.

Vi har mycket bred kunskap inom skärande bearbetning och gedigen utbildning i användningen av dina "ACTION"- & "TARGET"-verktyg på de mest skilda typer av verktygsmaskiner. Oavsett om det gäller CNC-bearbetningscenter, en- eller flerspindliga svarvautomater, kort- och långsvarvar eller transfermaskiner – tillsammans med dig tar vi fram de krav som behövs för att skapa bästa möjliga förutsättningar för ett optimalt resultat.

För oss innebär kundnöjdhet att kunden inte bara har fått ett bra verktyg, utan att allt stämmer i slutändan.

Till det hör inte bara ett bra förhållande mellan pris och prestanda, utan lika mycket kompetent teknisk rådgivning vid verktygsköp och stöd på plats vid uppsättning och programmering av maskinen.

Vår rådgivning börjar med frågor som t.ex.:

- Vilket material bearbetar du?
- Vilken skärvätska använder du?
- Vilket är det maximala varvtalet på din maskin?
- Vilka typer av verktygsmaskiner använder du?
- Hur ser de kinematiska förhållandena ut i hela processen? (Vibrationer, strategi)
- Vilket programmeringssystem använder du? (Styrsystem? CAM?)
- Vilka spännidon används? (För verktyget och arbetsstycket)
- Inom vilket toleransområde måste hålet ligga?
- Vilken seriestorlek ska bearbetas?

Benämning	Formel	Förklaring
Varvtal	$n = \frac{V_c \cdot 1000}{D \cdot \pi}$ [1/min]	D = fräsdiameter
		Dc = skärdiameter
Skärhastighet	$V_c = \frac{D \cdot \pi \cdot n}{1000}$ [m/min]	ae = radiellt ingrepp
		ap = axiellt skärdjup
Matning per skär	$f_z = \frac{f}{z} = \frac{V_f}{z \cdot n}$ [mm/U]	fz = matning per skär
		z = antal skär
Matning per varv	$V_f = f_z \cdot z \cdot n$ [mm/U]	n = varv per min.
		De = effektiv skärdiameter
Matningshastighet	$f = f_z \cdot n$ [mm/min]	Vc = skärhastighet
		Q = avverkningshastighet
Avverkningshastighet	$Q = \frac{a_p \cdot a_e \cdot V_f}{1000} \left[\frac{cm^3}{min} \right]$	I = arbetslängd
		Vf = matningshastighet
Medelspåntjocklek (plan- & hörnfräsning) wenn 1)	$h_m = f_z \sqrt{\frac{a_e}{D_c}} = mm$	hm = medelspåntjocklek
		kr = ställvinkel
Driveffekt	$Pa = \frac{a_p \cdot a_e \cdot V_f \cdot k_c}{60 \cdot 10^6 \cdot \eta_{mt}} = KW$	Pa = effekt
		kc = specifik skärkraft
Medelspåntjocklek (wenn .1)	$h_m = \frac{\sin k_r \cdot 180 \cdot a_e \cdot f_z}{\pi \cdot D_c \cdot \arcsin(\frac{a_e}{D_c})} = mm$	ηmt = verkningsgrad, vridmoment
		Tc = bearbetningstid
Bearbetningstid	$T_c = \frac{l}{V_f} = min$	
Omräkning mellan system	1 [mm]= .0394 [inch] 1 [m/min]= 3.28 [SFM] 1 [bar]= 14.5[psi]	

Rm [N/mm²]	HV 10	HB	HRC	Rm [N/mm²]	HV 10	HB	HRC
240	75	71	-	920	287	273	28
255	80	76	-	940	293	278	29
270	85	81	-	970	302	287	30
285	90	86	-	995	310	295	31
305	95	90	-	1020	317	301	32
320	100	95	-	1050	327	311	33
335	105	100	-	1080	336	319	34
350	110	105	-	1110	345	328	35
370	115	109	-	1140	355	337	36
385	120	114	-	1170	364	346	37
400	125	119	-	1200	373	354	38
415	130	124	-	1230	382	363	39
430	135	128	-	1260	392	372	40
450	140	133	-	1300	403	383	41
465	145	138	-	1330	413	393	42
480	150	143	-	1360	423	402	43
495	155	147	-	1400	434	413	44
510	160	152	-	1440	446	424	45
530	165	157	-	1480	458	435	46
545	170	162	-	1530	473	449	47
560	175	166	-	1570	484	460	48
575	180	171	-	1620	497	472	49
595	185	176	-	1680	514	488	50
610	190	181	-	1730	527	501	51
625	195	185	-	1790	544	517	52
640	200	190	-	1845	560	532	53
660	205	195	-	1910	578	549	54
675	210	199	-	1980	596	567	55
690	215	204	-	2050	615	584	56
705	220	209	-	2140	639	607	57
720	225	214	-	-	655	622	58
740	230	219	-	-	675	-	59
755	235	223	-	-	698	-	60
770	240	228	-	-	720	-	61
785	245	233	-	-	745	-	62
800	250	238	22	-	773	-	63
820	255	242	23	-	800	-	64
835	260	247	24	-	829	-	65
860	268	255	25	-	864	-	66
870	272	258	26	-	900	-	67
900	280	266	27	-	940	-	68

"Montera och ACTION!"

För det är precis vad de bekymmersfria skärverktygen i ACTION-MILL®-programmet gör möjligt! Eller verktyg ur TARGETMILL®-serien som träffar målet exakt!

Högprestanda ända ner till sista µm!

Därmed är kostnad och nytta perfekt avvägda för dig. Krävande och innovativa högprestandafräsar i högsta kvalitetsklass kräver kontinuitet – inte bara i tillverkningen, utan i hela HB microtec-teamet!

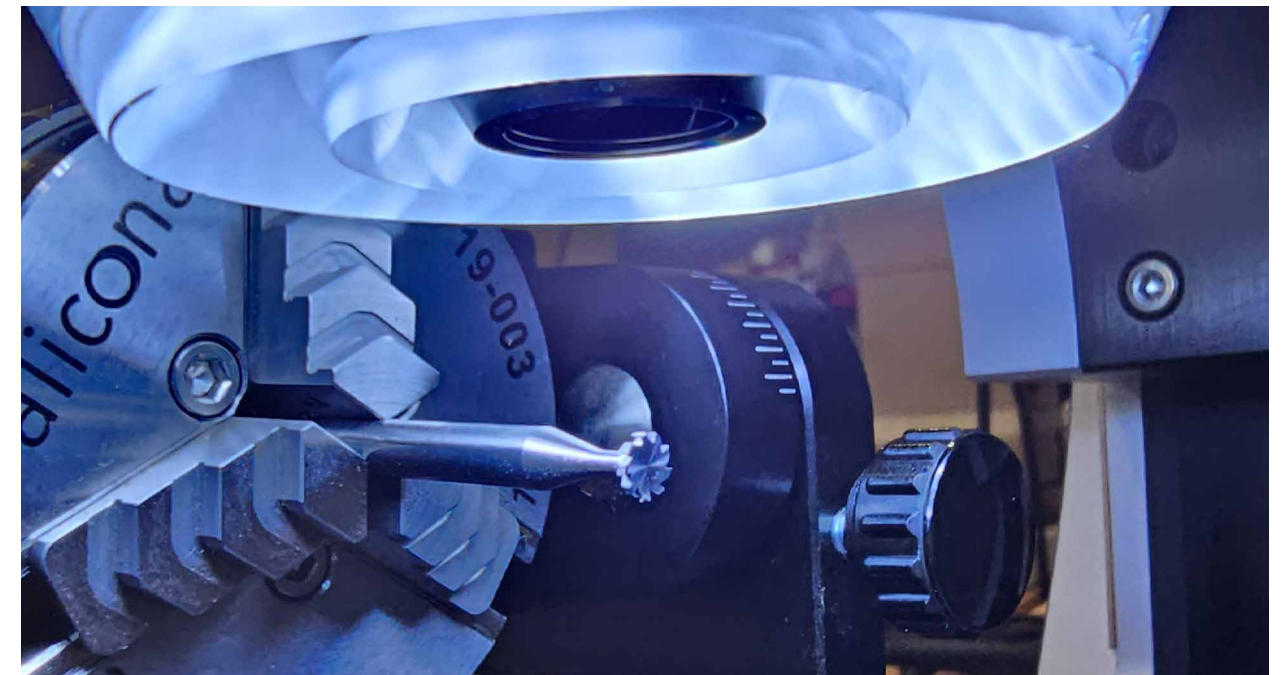
Repeterbar precision!

Det omfattar hela processkedjan, från geometriutveckling och konstruktion via förbehandling av skäreggarna, beläggning och finishbearbetning av ytorna ända fram till kvalitetssäkringen av våra ACTIONMILL®- och TARGETMILL®-verktyg.

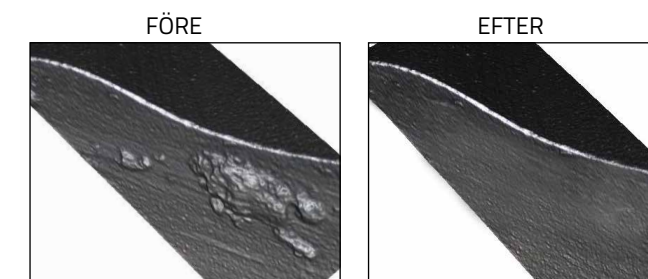


Det här får du av hela HB microtec-teamet:

- Innovativa specialister på "micro"-bearbetning
- Toppmoderna produktionsmedel och mätinstrument som möjliggör tillverkning på µm-nivå
- Motivation och passion för utmaningar
- Upprepad precision på µm-nivå
- Praxisnära service: HB microtec-teamet följer och stöttar dig i alla faser och under hela produktens livscykel
- Hög verktygsprestanda och hög servicekompetens
- T.ex. idéer för kundspecifika lösningar, kombinationsverktyg som ofta ersätter en rad enskilda verktyg och förkortar bearbetningstiden
- Högsta möjliga krav på produktkvaliteten
- Trygg försörjning av dina serieverktyg och spårbarhet (certifierat enligt ISO 9001)



Yt- och eggpreparering



Skäregg och yta i detalj



Nummer	Ikon	Benämning
1		Material: stål Material: Steel
2		Material: titan Material: Titanium
3		Material: rostfria och syrafasta stål Material: INOX
4		Material: gjutjärn Material: Cast iron
5		Material: plast Material: Plastic
6		Icke-järnmetaller Non-ferrous metal
7		Utförande enligt fabriksnorm HB microtec Works standard HB microtec
8		Skafftform HA Shank design HA
9		Integrerad kylning With integrated cooling
10		Skär Cutting edges
11		Skärriktning xy Cutting direction xy

Vi älskar utmaningar!

Sätt oss på prov och skicka dina krav till oss redan i dag! Vi på HB microtec älskar utmaningar, och ju mer speciella de är, desto tydligare blir det att vi kan leverera just de unika egenskaper du önskar dig.

Ring +49 7461 1657280 eller skriv till oss på kontakt@hb-microtec.de



ACTIONMILL®
by HB microtec
T-SLOT cooled

ACTIONMILL®
by HB microtec
T-SLOT



HB microtec®
ACTIONTOOLS & ENGINEERING

HB microtec GmbH & Co. KG

Bischof-Sproll-Straße 6

78532 Tuttlingen

Tyskland Tel. Fax

+49 7461 1657280

+49 7461 1657281

E-Mail kontakt@hb-microtec.de

Web www.HB-microtec.de

