

## Material

Verktyg från Gühring tillverkas av följande materialtyper.

**Snabbstål (HSS).** Standardmaterial för universell användning.

**Snabbstål med förhöjd Kobolthalt (HSCo och M42).** Ger verktyg med hög varmhårdhet för krav på hög prestanda och produktivitet.

**Snabbstål med förhöjd Vanadinhalt (HSS-E).** Ger verktyg med hög skärkantstabilitet som är viktigt vid finbearbetning och känslig bearbetning, t ex brotschning.

**Pulvermetallurgiska stålsorter (PM).** Snabbstål med goda egenskaper vid bearbetning av medelhårda och hårda svärbearbetade material.

Material	nr	Analys i %						Jämförbara stålsorter				
		C	Cr	Mo	V	W	Co	Sverige	USA	Frankrike	England	
<b>HSS</b>	S 6-5-2 (DMo5)	1.3343	0.9	4.2	5.0	2.0	6.5	–	2722	M2	Z 90 WDCV	BM 2
<b>HSCo</b> <b>HSS-E</b>	S 6-5-2-5 (EMo5Co5)	1.3243	0.9	4.2	5.0	2.0	6.5	4.8	2723	M35	Z 90 WDKCV 06-05-05-04-02	–
<b>HSS-E</b>	S 6-5-3 (EMo5V3)	1.3344	1.2	4.2	5.0	3.0	6.5	–	–	M3	Z 120 WDCV 06-05-04-03	–
<b>M42</b> <b>HSS-E</b>	S 2-10-1-8 (M42)	1.3247	1.1	4.2	10.0	1.2	1.8	8.0	2746	M42	Z 110 DKCWV 09-08-04-02-01	BM42
<b>PM HSS-E</b>	S 6-5-3-9		1.3	4.2	5.0	3.1	6.4	8.5	2726 (ASP 30)	CPM M45	–	–

## Ytbehandling

**Snabbstål** har goda grundegenskaper utan speciell ytbehandling d v s i blankt utförande. Dock kan stora fördelar i vissa fall uppnås med olika ytbehandlingar t ex längre utslitningstid och minskad löseggbildning.

**TIN-beläggning.** Beläggningen bildar en effektiv värnespärr, värmen tvingas ut i spånorna istället för in i verktyget. Ger längre utslitningstid och möjlighet till högre skärdata. För alla material.

## Allmänt om gängtappar



### Fasllängder

Skärfasen är den del av gängtappen som utför det egentliga skärande arbetet. Ju kortare skärfas desto större påfrestring på varje enskild tand. Vid längre skärfas minskar belastningen per tand men istället ökar det erforderliga vridande momentet.

Gängtappens skärfaslängd måste anpassas till arbetsområde och skall för spångängtappar vara minst 2 - 4 gånger. Valet av skärfaslängd bestäms vanligen av om hålet är ett bottenhål eller ett genomgående hål.

**Tapp nr I** (fasllängd 8 - 9 gånger) användes för korta genomgående hål ej över 1 x diametern.

**Tapp nr II** (fasllängd 4 - 6 gånger) användes vid gängning av långa genomgående hål i långspånande material.

**Tapp nr III** (fasllängd 2 - 3 gånger) användes framförallt vid gängning av bottenhål.

### Seriegängtappar

(ej full gängform) användes då man önskar minska det vridande momentet och då stora krav ställs på gängans ytfinitet. Seriegängtappar måste användas tillsammans med en gängtapp med full gängform (t ex nr III).

Seriegängtapparna är märkta med ringar på skaftet:

Seriegängtapp nr 4 – har en ring.

Seriegängtapp nr 5 – har två ringar.

### Användningsområden



### Gängtappar med raka spår

Gängtappar med raka spår är universellt användbara. Gängtappen är lämplig för alla typer av material.



### Gängtappar med spiralskurva spår

Gängtappar med högerspiral är i första hand avsedda för gängning av bottenhål i långspånande material. Spiralvinkeln gör att spånorna tvingas bakåt ut ur hålet istället för att packas in spåren eller på botten av hålet, med de olägenheter i form av risk för tappbrott, söndertrasade gånger o dyl detta medför.



### Gängtappar med varannan gänga bortslipad

Genom att varannan gänga är bortslipad får smörjmedlet lättare att tränga ned till skäreggarna, vilket bl a ger ett lägre vridande moment. Gängtappstypen rekommenderas för svärbearbetade material.



### Gängtappar med spåndrivande skär

Gängtappen har raka och relativt grunda spår och brukar även kallas gängtapp med spiralspets eller Gun-nose. Dess skärande del är utformad på ett sådant sätt att spånorna drivs framåt.

De relativt grunda spåren är avsedda att tillföra skären smörjmedel.

Denna typ av gängtapp rekommenderas för gängning av genomgående hål och för sådana bottenhål som har utrymme för spånorna.



### Gängtappar med spår endast utefter skärfasen

Gängtappens skärande del är utformad på samma sätt som dito med spåndrivande skär. Gängtappens stabila konstruktion gör att goda bearbetningsresultat erhålles, men den korta spårlängden begränsar användningsområdet till håldjup mindre än ca 1.5 x diametern.



### Rullgängtapp

Rullgängtappen skiljer sig från normala gängtappar genom att den helt saknar spår. Den åstadkommer således inte en gänga genom spånanskiljning utan genom plastisk deformation. Rullgängtappens användningsområde är material med god pressbarhet. Draghållfastheten får vara max 60 kp/mm<sup>2</sup>.