



SIS - Standardiseringskommissionen i Sverige

Standarden utarbetad av

**BST, BYGGSTANDARDISERINGEN**

**SVENSK STANDARD SS 64 11 12**

Första giltighetsdag

1989-01-01

Utgåva

3

Sida

1 (6)

SIS FASTSTÄLLER OCH UTGER SVENSK STANDARD SAMT SÄLJER NATIONELLA OCH INTERNATIONELLA STANDARDPUBLIKATIONER ©

## Mätband av stål, 10 – 100 meter

*Steel measuring tapes, 10 – 100 m*

Innehåll	1 Orientering
	2 Material
	3 Utförande
	4 Toleranser
	5 Märkning
	6 Nötningsprovning

### 1 Orientering

Denna standard gäller graderade mätband av stål, obelagda såväl som belagda, avsedda för mätning av långa sträckor.

Denna utgåva skiljer sig från utgåva 2 genom att den anpassats till senare internationella normer dels EG-direktiv, dels rekommendation från OIML (Organisation Internationale de Métrologie Légale). Dessa normer överensstämmer med Statens Provningsanstalts kontrollbestämmelser SPKB 1987:33.

Anpassningen innebär i huvudsak att toleransklass 0 har utgått liksom kravet på bandjocklek som ersatts av krav på materialets töjningsegenskaper.

Banden kan användas inte bara i byggnads- och anläggningsverksamhet utan också i grovme-kanisk industri, varvsindustri o d.

### 2 Material

Mätband enligt denna standard skall tillverkas av härdat och anlöpt kolstål 18 70-04 enligt SS 14 18 70, härdat och anlöpt rostfritt stål 23 03-06 enligt SS 14 23 03, kallbearbetat rostfritt stål 23 31-46 enligt SS 14 23 31 eller likvärdigt stål med längdutvidgningskoefficienten  $(12 \pm 2) \cdot 10^{-6}$  per °C.

Avvikelsen vid en ändring av dragkraften från 45 till 50 N får uppgå till högst toleransen för klassen ifråga.

De angivna stålsorterna har en brottgräns som ligger mellan 1 500 och 2 000 MPa ( $1 \text{ MPa} = 1 \text{ N/mm}^2$ ).

Obelagda band tillverkas av rostfritt stål.

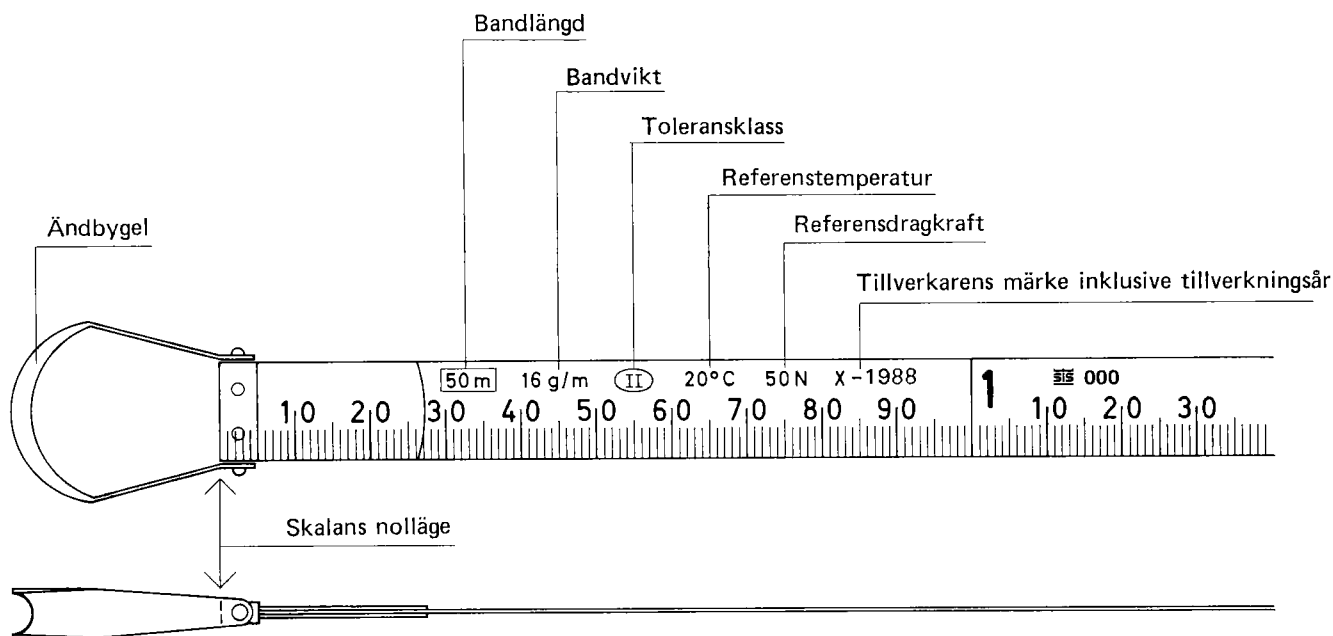
**3 Utförande**

Figureerna är exempel på utföranden, märkning, nollägen m m.

**Dimensioner**

Bandlängd 10, 20, 30, 50 eller 100 m

Bandbredd minst 6 mm

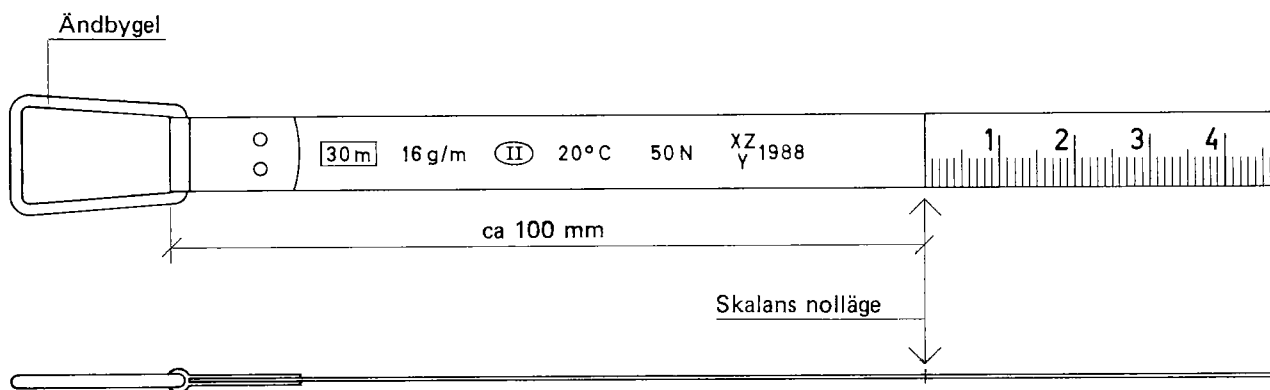


Figur 1

**Nolläge**

Skalans nolläge skall antingen sammanfalla med bandets fria ände (figur 1) eller markeras med skalstreck ca 100 mm in på bandet (figur 2). Skalans slutstreck skall följas av en icke graderad del, ca 0,3 m lång.

Bandet förses i sin nollände med en ändbygel fäst i ett beslag som skyddar änden. Hos band med nolläge i den fria änden skall ändbygeln vara ledad kring sina infästningspunkter så att änden vid mätning utan svårigheter kan sättas an mot en yta. Ändbygeln fästbeslag får vara ograferad.

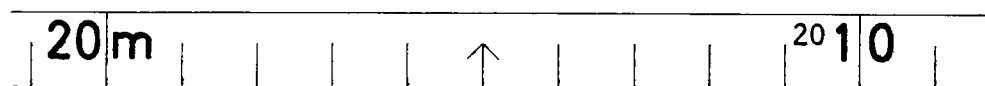


Figur 2

## Gradering

Skalstreck, siffror och andra tecken markeras på obelagda band antingen genom s k högetsning (etsning av hela bandytan utom skalstreck och siffror), djupetsning (etsning av enbart skalstreck och siffror) eller gravering. På belagda band markeras skalstreck och siffror med kontrasterande färg.

Skalstreck, siffror och andra tecken skall vara fullt läsbara efter påverkan av vatten, alkohol, mineraloljor, bensin, vegetabiliska oljor, trikloretylen och svaga syror samt efter nötningsprovning enligt avsnitt 6.



Figur 3

Banden graderas endast på ena sidan med skalstreck för millimeter, halv centimeter, centimeter och/eller decimeter. Strecken skall vara raka och orienteras vinkelrätt mot skalans längdriktning. Strecken skall ha samma bredd (grovlek) utefter hela bandet. Alla streck skall gå fram till ena bandkanten.

Tabell 1. Största tillåtna bredd (grovlek) på skalstreck

Toleransklass	Skalintervall, s		
	$s \leq 2 \text{ mm}$	$2 \text{ mm} < s \leq 20 \text{ mm}$	$s > 20 \text{ mm}$
I	0,2 mm	0,2 mm	0,2 mm
II	0,2 mm	10% av s	2 mm
III	0,2 mm	10% av s	2 mm

För skalstreckens längd gäller följande.

Skalstreck som utmärker

- samma enhet skall ha lika längd
- större enhet skall vara längre än de som utmärker mindre enhet, dock får streck för meter och decimeter ha samma längd
- femtal millimeter eller femtal centimeter bör vara längre än övriga streck för millimeter resp centimeter eller markeras med pilspets, punkt eller annat väl synligt tecken
- halva centimetrar skall vara kortare än övriga streck på halvcentimetergraderade band

Vissa delar av en skala, t ex vid dess början och slut, får decimalindelas mer än skalan i övrigt. Skalstreck inom dessa delar får ha mindre bredd (grovlek) än övriga skalstreck.

## Siffror

Siffror (och andra tecken) skall orienteras för läsning från vänster till höger i skalans längdriktning.

Skalstreck avseende en större måttenhet numreras löpande, medan numreringen av skalstreck avseende en mindre måttenhet avbryts och påbörjas på nytt vid varje skalstreck avseende den större måttenheten.

Band förses med siffror för varje meter- och decimeterstreck, millimetergraderat band även vid varje centimeterstreck.

För meterstreck skall enheten vara meter.

Vid varje meterstreck anges måtetal följt av enhetsbeteckningen m (figur 3). Mätetal vid övriga skalstreck anges för millimeter eller centimeter (figur 1 och 2). Vid decimeterstreck upprepas mätetalet för meter (ej nödvändigt på den första metersträckan) eller också anges tiondelar av meter (figur 1 och 3).

Siffror för olika enheter skall markant skilja sig från varandra genom storlek, form eller färg.

#### 4 Toleransklasser

Band enligt denna standard hänförs med hänsyn till skalans tillförliglighet till någon av toleransklasserna I, II och III enligt tabell 2 och 4. Kraven gäller vid temperaturen +20 °C (referenstemperatur), dragkraften 50 N (referensdragkraft) och vid provning av helt understött band på horisontalt underlag med försumbar friktion.

Tabell 2. Toleranser för nominella längden och för avståndet mellan två inte på varandra följande skalstreck.

Toleransklass	Tolerans
I	$\pm (0,1 + 0,1 L)$ mm
II	$\pm (0,3 + 0,2 L)$ mm
III	$\pm (0,6 + 0,4 L)$ mm

L är avståndet i meter avrundat uppåt till närmaste hela meter.

Toleransklassbeteckningarna I, II och III och toleranserna i dessa klasser överensstämmer med vad som anges i EG-direktiv 73/362/EEC och 78/629/EEC, i Rekommendation Nr 35 från OIML (Organisation Internationale de Métrologie Légale) och i Statens Provningsanstalts kontrollbestämmelser SPKB 1987:33.

Tabell 3. Uträknade toleranser för vissa avstånd i m

Toleransklass	Tolerans i mm för							
	5 m	10 m	15 m	20 m	25 m	30 m	50 m	100 m
I	$\pm 0,6$	$\pm 1,1$	$\pm 1,6$	$\pm 2,1$	$\pm 2,6$	$\pm 3,1$	$\pm 5,1$	$\pm 10,1$
II	$\pm 1,3$	$\pm 2,3$	$\pm 3,3$	$\pm 4,3$	$\pm 5,3$	$\pm 6,3$	$\pm 10,3$	$\pm 20,3$
III	$\pm 2,6$	$\pm 4,6$	$\pm 6,6$	$\pm 8,6$	$\pm 10,6$	$\pm 12,6$	$\pm 20,6$	$\pm 40,6$

Tabell 4. Toleranser gällande avstånd mindre än eller lika med 10 mm mellan godtyckliga skalstreck och mellan två på varandra följande skalindelningar

Toleransklass	Skalområde, i	
	$i \leq 1$ mm	$1 \text{ mm} < i \leq 10$ mm
I	0,1 mm	0,2 mm
II	0,2 mm	0,4 mm
III	0,3 mm	0,6 mm

Toleranserna för avstånd över 10 mm mellan godtyckliga skalstreck och mellan två på varandra följande skalindelningar erhålls genom formeln i tabell 2.

Avsnitt 4 gäller i första hand nya mätband. Band i användning bör kontrolleras med jämna mellanrum, förslagsvis varje år. Sådan kontroll kan göras av t ex Statens Provningsanstalt (SP) eller genom jämförelse med kalibrerat (längdbestämt, etalonerat) mätband.

Kalibrerat mätband är ett mätband vars avvikelser bestäms av SP eller annan av SP auktoriserad institution.

Kontrollerat ("krönt") mätband är ett mätband vars avvikelser av SP konstaterats ligga inom de gränser som gäller för viss toleransklass. Bandet förses med krona, årtal och distriktsmärke.

En mätbandstillverkare kan efter typkontroll — vanligen utförd av SP — av SIS få tillåtelse att SIS-märka sina band. Banden skall då uppfylla de krav som gäller för den på banden angivna toleransklassen. SIS-märkning innebär således ingen garanti för att de enskilda bandens kvalitet, utöver tillverkarens uppgift, uppfyller kraven i svensk standard.

"Krönta" och SIS-märkta band i viss toleransklass uppfyller de krav som gäller för klassen ifråga, medan ett kalibrerat band har kända avvikelser för vissa undersökta intervall.

Tolerans för uppgiven bandvikt  $\pm 0,5$  g/m (se avsnitt 5).

## 5 Märkning

Band enligt denna standard skall vid nolländan ha följande märkning. Jämför figur 1 och 2.

Bandlängd i meter följd av enhetsbeteckningen m lämpligen inom en rektangel

Bandvikt inklusive eventuell beläggning i gram per meter

Toleransklassbeteckning inom oval


Referenstemperatur 20 °C

Referensdragkraft 50 N

Tillverkarens igenkänningssmärke

Tillverkningsår

Exempel: 50 m 16 g/m II 20 °C 50 N NNxx 1977

Banden får efter tillstånd av SIS förses med märket  följt av det identitetsnummer som tilldelats tillståndsinnehavaren.

## 6 Nötningsprovning

### Utrustning

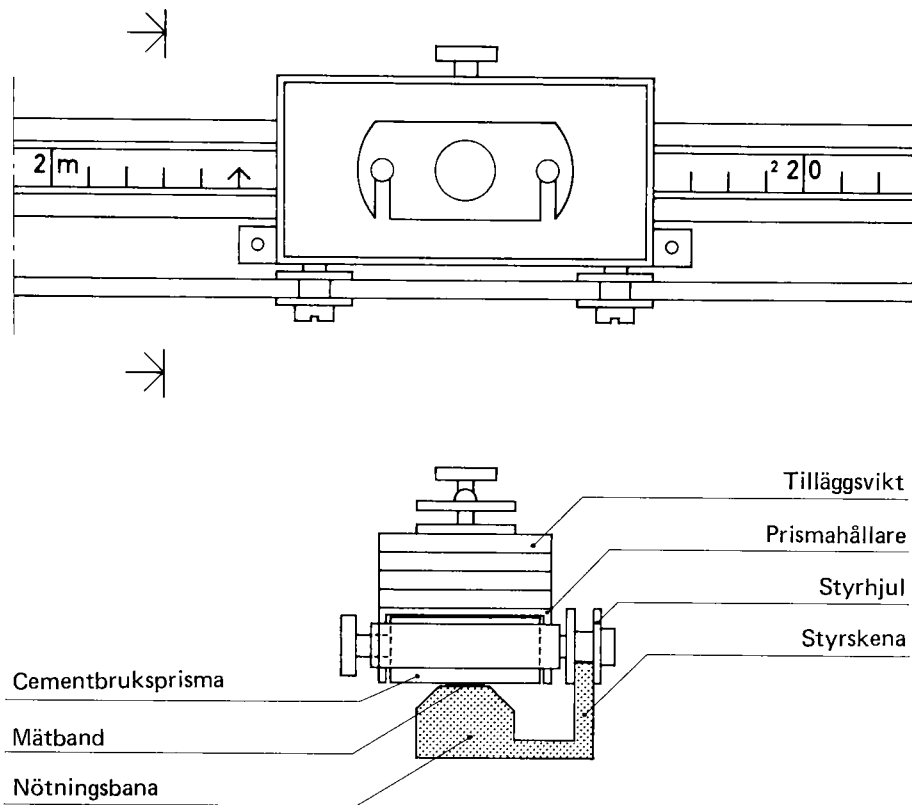
Band som uttagits för nötningsprovning provas inom godtyckligt valt skalområde.

För provningen används en nötningsapparat enligt SS 18 41 64, Färg och lack. Bestämning av våtnötningsmotstånd (med borste), t ex Gardner model M-105 washability machine. Den till apparaten hörande borsten ersätts av cementbruksprismer enligt avsnitt 6;4 i Statliga Cementbestämmelser 1960. Prismerna skall dock ha måtten 20 x 40 x 80 mm.

Apparaten kompletteras med en nötningsbana obetydligt bredare än provbandet och en styrskena. Prismahållaren förses med två styrhjul som vilar på styrskenan så att nötningsrörelsen blir jämn och utan glidning vid vändpunkterna. Prismat belastas så att de utöver ett tryck =  $14 \pm 1$  N på provstycket. Vid provning skall prismat röra sig 330 mm fram och åter i sin längdriktning med en hastighet motsvarande 33 – 40 cykler per minut. Som en cykel räknas en framåtgående och en återgående rörelse om vardera 330 mm. Ett räkneverk registrerar antalet cykler. (Se figur 4.)

### Provning

Den del av bandet som skall provas fixeras i provningsapparaten med den graderade sidan uppåt och på sådant sätt att prismats längsgående mittlinje kan röra sig utefter provets längsgående mittlinje. Före varje provning insätts ett nytt prisma. Prismat sätts i rörelse över provets yta. Provningen avbryts efter 500 cykler och bandet synas. Skalstreck och siffror skall vara fullt läsbara vid en belysningsstyrka av  $100 \pm 20$  lux. Inga väsentliga delar av skalstreck, siffror eller andra tecken får vara bortnötta.



Figur 4. Skiss över tillsats till apparat för nötningsprovning