

# Bestämning av tjocklek hos bundna lager

Metodbeskrivning 903:1993

1 . ORIENTERING .....	3
2. SAMMANFATTNING .....	3
3. UTRUSTNING .....	3
4. PROVBEREDNING .....	3
4.1 Fältprovning .....	4
4.2 Laboratorieprovning .....	4
5. MÄTNING .....	5
5.1 Enkla provkroppar .....	5
5.2 Sammansatta provkroppar .....	5
6. RESULTAT .....	5
7. RAPPORT .....	6
BILAGA .....	7

## 1 . ORIENTERING

Denna metod beskriver förfarandet vid mätning av tjocklek på cylindriska borrhål eller instampade provkroppar. Metoden omfattar mätning av såväl enkla som sammansatta provkroppar, dvs provkroppar med ett eller flera beläggningsskikt.

## 2. SAMMANFATTNING

Tjockleken hos en provkropp mäts axiellt i fyra symmetriskt fördelade punkter med hjälp av skjutmått. Provkroppens tjocklek anges med det aritmetiska medelvärdet för dessa fyra mätningar. Tjockleken ska anges i hela mm.

## 3. UTRUSTNING

3.1 Skjutmått av rostfritt och härdat stål med klackar enligt figur 1. Mätområdet bör vara ca 0 - 300 mm och graderingen bör vara i 0,1 mm.

Skänkelängder:

**-Nedre skänklarna**

Främre och bakre skänkeln ska vara lika långa  $\geq 20$  mm.

**-Övre skänklarna**

Främre skänkeln ska vara  $\geq 20$  mm

Bakre skänkeln (den spetsiga) ska vara 10 mm kortare.

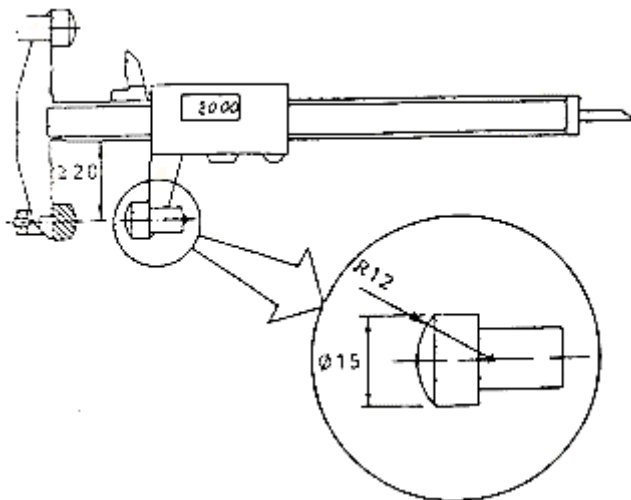
Skjutmättet ska ha en mätnoggrannhet på 0,1 mm eller bättre.

3.2 Vaxkrita för märkning.

## 4. PROVBEREDNING

Utborrning och tillverkning (instampning) av provkroppar ska utföras så att en rät cirkulär cyfunder erhålles.

Om provkroppen borraras snett eller deformerats så att vinkeln mellan mantelytan och provkroppens övre ändyta avviker mer än  $15^\circ$  ska provkroppen kasseras. Notera i protokollet eventuella kassationer och ange också ev defekter på provkroppen såsom sprickor, separationer, stenlossning.



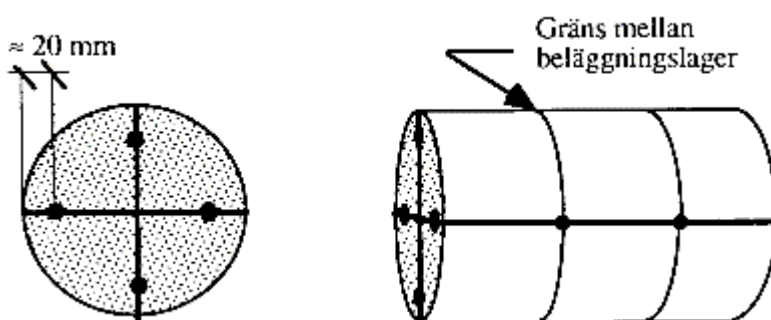
Figur 1. Skjutmått med klackar (mått i mm)

#### 4.1 Fältprovning

Borra ut provkropp med diameter  $\geq \text{Ø } 100 \text{ mm}$  ur beläggningen.

Märk provkroppens överyta med en linje i vägens längdriktning och en linje vinkelrätt mot vägens längsriktning, innan den tas upp ur borrhålet. Utför märkningen med vaxkrita. Båda linjerna dras genom centrum på provkroppens överyta enligt figur 2. Förse provkroppen med identifieringsuppgifter, som anger läget i objektet.

Utför borring och upptagning så att provkroppen inte skadas. Kassera skadade provkroppar. Provet ska vara fritt från alla främmande föremål före mätning.



Figur 2. Märkning av provkroppar

#### 4.2 Laborieprovning

Provkroppar utborrade ur laborietillverkade plattor och laborietillverkade cylindriska prov märks i överytan genom provkroppens centrum slumpmässigt med

två räta linjer vinkelräta mot varandra enligt figur 2. Utför märkningen med vaxki-ita. Förse provkroppen med identifieringsuppgifter. Provet ska vid mätning vara fritt från alla främmande föremål. Skadade provkroppar kasseras.

## 5. MÄTNING

Innan en mätserie påbörjas ska skjutmåttet kontrolleras på en cylinderplatta med känd tjocklek. Om aritmetiska medelvärdet från mätningarna avviker mindre än 0,1 mm från cylinderplattans rätta värde får mätningen påbörjas. Om värdet avviker mer upprepas kontrollen. Om även förnyad kontroll ger felaktigt värde måste skjutmåttet justeras, tills det visar rätt värde inom toleransen.

Utför mätningen vinkelrätt mot provkroppens överyta. Avläsningens noggrannheten ska vara 0,1 mm.

### 5.1 Enkla provkroppar

Använd skjutmåttets nedre skänklar.

Mät provkroppens höjd med skjutmåttet i 4 punkter. Utför mätningen på märklinjerna 20 mm från cylinderns periferi enligt figur 2.

### 5.2 Sammansatta provkroppar

När en provkropp består av mer än ett lager dras de linjer som markerats på provkroppens överyta ner på cylinderns mantelyta vinkelrätt mot överytans plan till cylinderns bottenplan. Varje skärningspunkt mellan två beläggningslager och var och en av de fyra linjerna markeras enligt figur 2.

Använd skjutmåttets övre skänklar. Mät lagrens tjocklek från cylinderns överyta längs mätlinjerna ner till respektive skärningspunkt mellan beläggningslagren och mätlinjerna. Mätning sker med ackumulerade lager och ovanför liggande lager subtraheras, när lager längre ner i provkroppen ska mätas.

Utför 4 mätningar per lager på varje provkropp.

Om det är svårt att se gränssnitten mellan de olika lagren kan provkroppen vätas för att gränserna ska framträda bättre. Om inte heller detta är tillräckligt kan provkroppen sågas i sin längsriktning från topp till botten.

## 6. RESULTAT

Redovisa borrhovens tjocklek som aritmetiska medelvärdet av 4 mätningar på varje lager. Värdet anges i millimeter med en noggrannhet av 0,5 mm.

## 7. RAPPORT

Rapportera:

- a) att bestämningen utförts enligt denna metod
- b) objektets namn och läge samt datum
- c) beläggningstyp
- d) provtagare
- e) mätresultaten från varje enskild mätning i 1/10 mm
- f) mätresultat (tjocklek) för varje lager avrundat till hela mm.

