



## Bestämning av penetration (ver 3)

"Svensk metodhandledning utgiven av "METODGRUPPEN för provning och kontroll av vägmaterial"

"Denna arbetsinstruktion förtydligar hur vi i Sverige ska tolka arbetssättet i metoden. Det skall observeras att arbetsinstruktionen utgör ett komplement till metodbeskrivningen. Vid tvist om arbetssättet har metodbeskrivningen tolkningsföreträde. Ackreditering kan bara göras av provningsmetoden."

(Siffror inom hakparenteser, [ ], avser hänvisningar till standardens kapitelindelning)

### Metodens användning och begränsningar

1	Förändringar sedan föregående version SS-EN 1426:2007 markeras i röd text

### Tekniska förändringar

1	5.2.1 Bussningens diameter ändrad till 3,10mm±0,15mm från tidigare 3,20mm ±0,05mm.
2	5.2.1 Nålspetsen ska ha vinkel mellan 8°40' och 9°40' mot tidigare 9°
3	5.7 Nytt avsnitt om termometrar då kvicksilver termometrar inte längre är referenstermometer.
4	5.8 Krav på kalibrering/kontroll av all utrustning minst en gång per år.
5	
6	
7	
8	

### Arbetsgång

1	Värm upp lämplig mängd provmaterial (temperaturen som provet skall värmas upp till hämtas från EN 12594)								
2	Homogenisera provet genom omrörning (särskilt viktigt vid PMB).								
3	Fyll penetrationsburken till önskad nivå. Förslagsvis 10-15mm från kanten. Viktigt är att provmängden avsatt för analys skall innehålla så pass mycket material att efter erhållet penetrationsvärde skall det fortfarande finnas 10mm kvar i burken. (se punkt 6.3 i metoden).								
4	Täck över provburken med ett löst sittande lock (förslagsvis aluminiumfolie). Detta ser till att provet blir luftfritt. Vid PMB eller andra hårda bindemedel kan det vara klokt att sätta tillbaka provet i ugnen en kort period för att få bort luftbubblorna.								
5	Provet rekommenderade svalningstid är olika länge beroende på bindemedlets hårdhet. <table><thead><tr><th><u>Penetration:</u></th><th><u>Tid (min):</u></th></tr></thead><tbody><tr><td>&lt; 160</td><td>60</td></tr><tr><td>160 ≤ OCH &lt; 330</td><td>75</td></tr><tr><td>330 ≤ OCH ≤ 550</td><td>90</td></tr></tbody></table> <p>För att vara på den säkra sidan kan man alltid låta provet svalna i 90 min.</p>	<u>Penetration:</u>	<u>Tid (min):</u>	< 160	60	160 ≤ OCH < 330	75	330 ≤ OCH ≤ 550	90
<u>Penetration:</u>	<u>Tid (min):</u>								
< 160	60								
160 ≤ OCH < 330	75								
330 ≤ OCH ≤ 550	90								
6	Sätt ner provet i vattenbadet (25°C). Tempereringstiden i vattnet är enl. samma tabell som ovan. För att vara på säkra sidan kan provet utan svårighet tempereras i 90 min.								
7	Efter att tempereringen är avslutad skall nålarna okulärt inspekteras. Se till att nålarna är rena och klara att användas.								
8	Se till att vattnet täcker provburkarna helt och inled analysen. Vid varje analys används 3st nålar. Nålens spets skall precis röra vid ytan på provet innan man startar penetrometern. (OBS Vid mjukt								

**Bestämning av penetration (ver 3)***"Svensk metodhandledning utgiven av "METODGRUPPEN" för provning och kontroll av vägmateral"*

	bindemedel kan man med fördel göra 2st prov och endast använda 2 nålar i varje burk. Detta för att ett mjukt bindemedel tenderar att bukta mycket och detta medför att det därigenom blir svårt att träffa rätt). <b>Tänk på att utföra testet med alla tre nålar inom godkänt temperaturintervall (25,00±0,15°C), se 7.4.2 i metoden.</b>										
	Maximalt tillåtna avvikelse för analysen är beroende på bindemedlets hårdhet.  <table border="1"><thead><tr><th><b><u>Erhållen penvärde:</u></b></th><th><b><u>Max skillnad på högsta/lågsta:</u></b></th></tr></thead><tbody><tr><td>0 till 50</td><td>2</td></tr><tr><td>50 till 149</td><td>4</td></tr><tr><td>150 till 249</td><td>6</td></tr><tr><td>över 250</td><td>8</td></tr></tbody></table> Om testet inte klarar kraven för maximal skillnad skall ett nytt prov tas ut och analyseras. Detta förfarande fortlöper tills man har 3st godkända värden	<b><u>Erhållen penvärde:</u></b>	<b><u>Max skillnad på högsta/lågsta:</u></b>	0 till 50	2	50 till 149	4	150 till 249	6	över 250	8
<b><u>Erhållen penvärde:</u></b>	<b><u>Max skillnad på högsta/lågsta:</u></b>										
0 till 50	2										
50 till 149	4										
150 till 249	6										
över 250	8										
10											
11											
12											

**Beräkning**

1	Finns ingen formel att beräkna. Värdet erhålls genom att penetrometern utgår från en startposition som får agera som nollpunkt. Det avståndet som nålen sjunker ner i provet under 5 sekunder uttryckt i decimillimeter (1/10mm) är värdet för analysen.
2	
3	
4	
5	
6	

**Rapport**

1	
2	
3	