

AD dagen 2014

Regelverk
ballastmaterial

Klas Hermelin
Trafikverket



TRAFIKVERKET

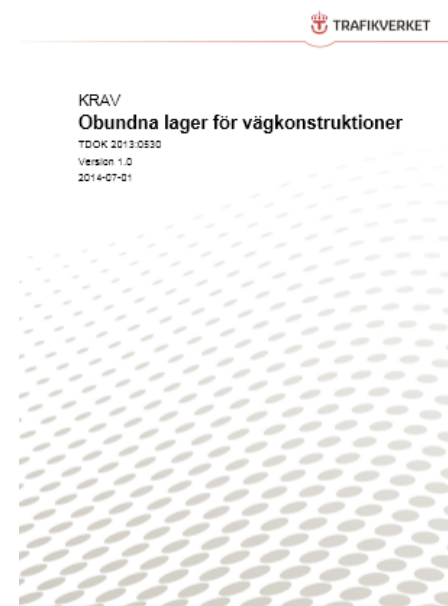
Nya kravdokument för material från TRV

Nytt namn	Identifikations nr	Gammalt namn
Obundna lager för vägkonstruktioner	TDOK 2013:0530	TRVKB obundna lager
Bitumenbundna lager	TDOK 2013:0529	TRVKB bitumenbundna lager
Alternativa material för vägkonstruktioner	TDOK 2013:0532	TRVKB Alternativa material

Åberopade från till AMA 13 Anläggning

Obundna lager vägkonstruktioner TDOK 2013:0530

- Dokumentet har reviderats för att anpassas till AMA Anläggning 13
- En del omformuleringar för att göra det tydligare
- Tekniska förändringar inom följande områden
 - Frosthalka
 - Tjälfarlighet
 - Krossytegrad
 - Nötningsegenskaper
 - Petrografi
 - Bärighet



Vägbyggnadsmaterial Värmeledning TDOK 2013:0530

- **Känslighet för frosthalka**

För naturgrus och bergmaterial som endast har sorterats eller krossats anses kravet vara uppfyllt.

Förtydligande av krav på värmeledning i vägbyggnadsmaterial



Skyddslager Tjälfarlighet TDOK 2013:0530

Obundna lager för vägkonstruktioner

- **5.2.1.3 Tjälfarlighet**
- Materialet ska ha en maximal kapillär stighöjd på 0,5 m enligt SS-EN 1097-10. Kravet anses uppfyllt om och passerad mängd på sikt 0,25 inte överstiga 30 %



Krossytegrad TDOK 2013:0530

Analys ska utföras på material:

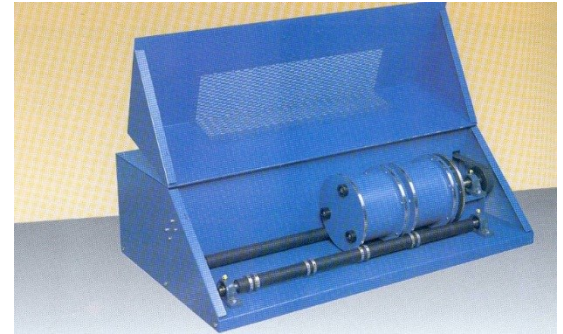


- **Förstärkningslager**
Analysen ska utföras på material **16 – 31,5** och **31,5 – 63** mm.
Viktat medelvärde
- **Bärlager**
Analysen ska utföras på material **16 – 31,5** mm.
- **Bärlager grusvägar**
Analysen ska utföras på material **16 – 31,5** mm.
- **Grusslitlager**
Analysen ska utföras på material **8 – 16** mm.

Definition av vilken fraktion som krossytegraden ska bestämmas på
Utvald fraktion är den som utgör det bärande stenskelettet i materialet.

Nötningsegenskaper (Micro-Deval)

TDOK 2013:0530



- **Förstärkningslager**

Micro-Devalvärdet bestämt enligt SS-EN 1097-1 får inte överstiga **25**. Om förstärkningslagret inte trafikeras, tillåts micro-Devalvärden upp till **30**.

Sänkning av kraven på förstärkningslager från 20 och 25 till 25 och 30

Definition: Trafikera

Trafikera ett lager innebär att mer än enstaka tunga fordon, inklusive byggtrafik, kör över lagret. **Samt att lagret inte trafikeras av allmän trafik mer än någon dag.**

Finmaterialkvalitet (Sandekvivalent)

TDOK 2013:0530



- **Förstärkningslager**

Om finmaterialhalten är $\geq 5,0$ %, ska finmaterialkvaliteten deklarerars enligt SS-EN 13242 med krav på sandekvivalentvärdet, **antingen** enligt SS-EN 933-8 (1999) och **SE värdet ska vara större än 30 eller alternativt enligt SS-EN 933-8:2012 och ska då minst uppfylla kraven för kategorin SE10₄₀.**

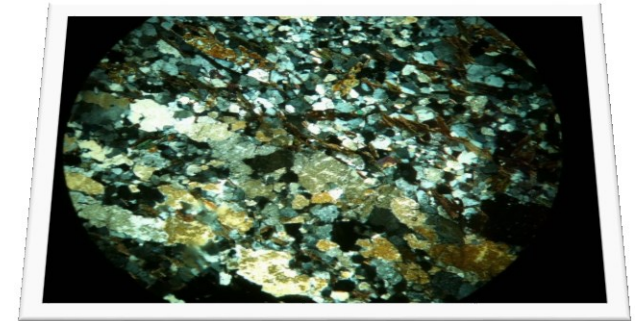
- **Bärlager**

Om finmaterialhalten är $\geq 5,0$ %, ska finmaterialkvaliteten deklarerars enligt SS-EN 13242 med krav på sandekvivalentvärdet, **antingen** enligt SS-EN 933-8 (1999) och **SE värdet ska vara större än 35 eller alternativt enligt SS-EN 933-8:2012 och ska då minst uppfylla kraven för kategorin SE10₄₅.**

Öppnar upp för båda metodbeskrivningarna under en övergångsperiod

Petrografi (Glimmer)

TDOK 2013:0530



- **Bärlager**

Andelen fri glimmer får inte överstiga 30 %. Om andelen fri glimmer är mellan 30 och **45 %** får materialet användas om lagret inte trafikeras.

En skärpning av kravet för otrafficerat från 50 till 45.



Bärighet

(plattbelastning)

TDOK 2013:0530



- **Bärlager**

- Krav på bärighet**

- Bärlager ska för nybyggnad utföras så att krav på bärighet uppfylls enligt avsnitt 7.2.3.1 "Krav vid nybyggnad" om ÅDT_{tot} är $\geq 1\,000$ och om objektet är $\geq 5\,000\text{ m}^2$.
- Bärlager ska för bärighetsförbättring och underhåll utföras så att krav på bärighet uppfylls enligt avsnitt 7.2.3.2 "Krav vid bärighetsförbättring" om ÅDT_{tot} är $\geq 1\,000$ och om objektet är $\geq 5\,000\text{ m}^2$.

Sänkning av när bärighetsmätning ska utföras från ÅDT 2000 till ÅDT 1000 gäller också terrass

Bitumenbundna lager, TDOK 2013:0529

2.1 Krav ingående ballast

- Ballast ska deklarerar enligt bedömningsprocedur **system 2+**.
- Deklaration om överensstämmelse med ställda krav ska **överlämnas till beställare innan första leverans**. Överlämnandet ska ske elektroniskt (e-post) om inget annat avtalats.
- Ballast ska bestå av **krossat grus eller krossat berg**.
- **Korndensitet** enligt EN1097-6 för samtliga ingående sorteringar ska deklarerarar.
- **Korndensitet** för tillsatt **filler** enligt EN1097-7 ska deklarerarar.
- Ingående ballast **större än** eller lika med **4 mm** ska uppfylla **prestandakrav** enligt aktuell specifikation.
- Om ballast från **olika täkter** används ska dessa deklarerarar **var för sig**.

Angivna analysfraktioner enligt Tabell 2.1-1 inom aktuell sortering (d/D) ska deklareraras.

TDOK 2013:0529

Tabell 2.1-1

Egenskaper	Största stenstorlek för aktuell sortering (d98), mm				
	8	11,2	16	22,4	31,5
Flisighetsindex, FI	$4 \leq 8$	$4 \leq 11,2$	$4 \leq 16$	$4 \leq 22,4$	$4 \leq 31,5$
Krossytegrad, C, kategori	4-8	8-11,2	11,2-16	16-22,4	16-31,5
MicroDeval värde	8-11,2 *)	8-11,2	10-14	10-14 *)	10-14 *)
Kulkvarnsvärde, A _N	8-11,2 *)	8-11,2	11,2-16	11,2-16 *)	11,2-16 *)
Los Angelesvärde, LA	8-11,2 *)	8-11,2	10-14	10-14 *)	10-14 *)

*) Avser deklarerat värde för aktuell täkt.

Bitumenbundna lager, TDOK 2013:0529

1.3 Leveranskontroll

Leveranskontroll av material och produkt till bitumenbundet lager ska utföras av entreprenören enligt kapitel 2-10.

Kontraktskrav

Leveranskontroll	Avser kontroll av ingående material och levererad produkt till bitumenbundna lager och utförs av utförare/entreprenör enligt gällande krav och upprättade kontrollplaner.
------------------	---

Bitumenbundna lager, TDOK 2013:0529

Frekvens för provtagning

2.5.1 Leveranskontroll av ingående ballast

Entreprenör ska försäkra sig om att levererad produkt överensstämmer med specifikation.

Leveranskontroll ska utföras på respektive ingående fraktion och kvalitet enligt upprättad provtagningsplan. Prov ska tas ut enligt tabell 2.5.1-1.

Tabell 2.5.1-1 Leveranskontroll ingående ballast

Ingående ballast till:	Egenskaper	Kontrollfrekvens minimum	Provtagningsplats
Asfaltmassa	Enligt aktuell specifikation	Vid mängd > 2000 ton asfaltmassa i ett kontrakt:	Prov ska tas ur eller vid kalldosering innan ballasten matas in i asfaltfabriken.
		1 prov för varje påbörjad mängd om 10 000 ton asfaltmassa	
Ytbehandling	Kornstorleksfördelning / våtsiktning	Vid yta > 10 000 m ² i ett kontrakt:	Prov ska tas ut vid utläggningsplats.
		1 prov för varje påbörjad yta om 25 000 m ² .	
	Övriga egenskaper enligt specifikation.	Vid yta > 100 000 m ² i ett kontrakt:	Prov ska ta ut vid utläggningsplats.
		1 prov för varje påbörjad yta om 100 000 m ² .	
Indränkta makadam	Kornstorleksfördelning / våtsiktning	1 prov för varje påbörjad yta om 10 000 m ² .	Prov ska ta ut vid utläggningsplats.
	Övriga egenskaper enligt specifikation.	Vid mängd > 2000 ton 1 prov för varje påbörjad mängd om 10 000 ton.	

Leveranskontroll av ingående ballast till övriga beläggningstyper anges i respektive avsnitt i detta dokument.

Bitumenbundna lager, TDOK 2013:0529

2.5.1.2 Analyser

Analyser ska genomföras på de analysfraktioner som ingår i aktuellt bitumenbundet lager. baserat på största stenstorlek (d98) för aktuellt bitumenbundet lager. Se tabell 2.5.1.2-1.

Tabell 2.5.1.2-1 Analysfraktioner för leveranskontroll ingående ballast

Egenskaper	Största stenstorlek för aktuellt bitumenbundet lager (d98), mm				
	8	11,2	16	22,4	31,5
Flisighetsindex, FI	4 ≤ 8	4 ≤ 11,2	4 ≤ 16	4 ≤ 22,4	4 ≤ 31,5
Krossytegrad, C, kategori	4-8	8-11,2	11,2-16	16-22,4	16-31,5
MicroDeval,	8-11,2 *)	8-11,2	10-14	10-14	10-14
Kulkvarnsvärde, A _N	8-11,2 *)	8-11,2	11,2-16	11,2-16	11,2-16
Los Angelesvärde, LA	8-11,2 *)	8-11,2	10-14	10-14	10-14

**) Vid bitumenbundet lager med största stenstorlek ≤ 8 mm ska analys av angiven fraktion för aktuell täkt utföras med samma frekvens som tabell 2.5.1.2-1.*

Vid leveranskontroll av ballast till ytbehandling och indränkt makadam ska analys av kornstorleksfördelning enligt SS-EN 933-1 utföras med våtsiktning.

Bitumenbundna lager, TDOK 2013:0529

3.1.1.5 Specifikationer ingående ballast till slitlager

Tabell 3.1.1.5-1 Specifikationer för ballast till slitlager av ABT, ACslit

Egenskaper	ADT _{k, just}			
	≤ 500	501 – 1500	1501 - 3500	3501 - 7000
Flisighetsindex, FI ≤ 8 mm	≤ 25	≤ 25	≤ 25	≤ 25
Flisighetsindex, FI > 8 mm	≤ 20	≤ 20	≤ 20	≤ 20
Krossytegrad, C, kategori	C _{50/30}	C _{50/30}	C _{50/30}	C _{50/10}
Kulkvarnsvärde, A _N	≤ 14	≤ 14	≤ 10	≤ 7
Los Angelesvärde, LA	≤ 30	≤ 25	≤ 25	≤ 25

Tabell 3.1.1.5-2 Specifikationer för ballast till slitlager av ABS, SMA

Egenskaper	ADT _{k, just}			
	≤ 500 - 1500	1501 – 3500	3501 – 7000	> 7000
Flisighetsindex, FI ≤ 8 mm	≤ 25	≤ 25	≤ 20	≤ 20
Flisighetsindex, FI > 8 mm	≤ 20	≤ 20	≤ 15	≤ 15
Krossytegrad, C, kategori	C _{50/10}	C _{50/10}	C _{50/10}	C _{50/10}
Kulkvarnsvärde, A _N	≤ 14	≤ 10	≤ 7	≤ 7
Los Angelesvärde, LA	≤ 25	≤ 25	≤ 25	≤ 20

Trä
Me

- 13
- 4 s
- 7 s
- Till
- Vä

VVVMB 610 Provberedning vid bestämning av
nötningsegenskaper obundna material

VVMB 611 Provtagning av obundna material

VVVMB 612 Provtagning och provberedning för
bestämning av bergtyp

VVVMB 613 Bestämning av glimmerhalt i
materiallets finfraktion

VVVMB 620 Provtagning, provning och bedömning
av provningsresultat av asfaltmaterial för
återvinning

ätskiva
omätare

sotopmätare

isk

genskaper

ng av bergtyp

aktion

vkorniga material

vningsresultat av

halvvarma

med

radar

VVMB 310 Avvattningsteknisk dimensionering och utformning

VVMB 619 Bestämning av kornstorleksfördelning för
grovkorniga material genom siktningsanalys

Under framtagande av metodgruppen

ntlig

ed

resonansfrekvensmätning

Nya metodbeskrivningar från TRV

Beteckningen VVMB är borta

Nytt namn	Identifikations nr	Gammalt namn
Bestämning av densitet och vattenkvot med isotopmätare	TDOK 2014:0140	VVMB 605
Bestämning av bärighetsegenskaper med statisk plattbelastning.	TDOK 2014:0141	VVMB 605
Provberedning vid bestämning av nötningsegenskaper för obundna material.	TDOK 2014:0142	VVMB 610
Provtagning och provberedning för bestämning av bergtyp.	TDOK 2014:0143	VVMB 612
Bestämning av glimmerhalt i materialets finfraktion	TDOK 2014:0144	VVMB 613
Provtagning av obundna material.	TDOK 2014:0151	VVMB 611

Provtagning Obundna material TDOK 2014:0151

Viktiga förändringar

- **Tre olika fall behandlas i denna metodbeskrivning**
 1. provtagning för kvalitetskontroll av utlagt lager
 2. provtagning vid tvist
 3. provtagning för inventering av befintlig väg inklusive undergrundsjordart
- **Krav på provtagningsplan**
- **Urval av provpunkter**
- **Utförande av provtagning**
- **Återställning av provpunkt**

Provtagning Obundna material TDOK 2014:0151

Laboratorieprovets vikt

Tabell 1 Minsta vikt på laboratorieprovet leveranskontroll och kvalitetskontroll

Tabell 2 Minsta vikt på laboratorieprovet vid inventer

Största stenstorlek, D ₉₈ (mm)	D (om känd) (Max 80 % av materialet) (mm)	Överbyggnads material Laboratorie- provets vikt (kg)
180	125	100
125	90	65
90	63	40
63	45	20
45	31,5	12
31,5	22,4	5
22,4	16	3
16	11,2	2
11,6	8	2
8	5,6	1
5,6	4	1

*Avser material mindre än 63 mm

D (sortering)	Laboratorieprovets vikt (kg)	Ungefärlig volym av laboratorieprovet (dm ³)
125	150	100
90	80	55
63	60	41
45	40	27
31,5	20	14
22,4	10	7
16	5	4
11,2	2	1,5
8	2	1,5
5,6	2	1,5

Bestämning av glimmerhalt i materialets finfraktion TDOK 2014:0144

- Tre metoder för att räkna glimmerkorn
 - A. De bladformiga glimmermineralen (skiktsilikaterna) separeras från övriga mineral.
 - B. Andel glimmerkorn räknas ur ett slumpvist urval
 - C. Andel glimmerkorn räknas ur ett slumpvist urval från tunnslip
- Provberedningen är förtydligad



[Start](#) [Privat](#) [Företag](#)[Kontakta oss](#) [Aktuellt](#) [Jobb & framtid](#) [Om Trafikverket](#) [Pressrum](#)[Trafikera & transportera](#)[Bygga & underhålla](#)[Planera & utreda](#)[Upphandling](#)[System & e-tjänster](#)[Yrkesförarprov](#)[Nätkapacitetstjänster](#)

Boka yrkesförarprov

Välj alternativ



Aktuella upphandlingar

Välj alternativ



Webbutveckling



System & verktyg



Sök styrande dokument



Välj alternativ



Läget i trafiken

Aktuellt för dig i branschen

[29 mil ny järnväg klar](#)
2014-09-15[Trafikverkets kravdokument anslutande till AMA 13](#)
2014-09-01[Hedersutmärkelse till projektledare på Trafikverket](#)
2014-05-20[Koll på spåret i 200 km/tim](#)
2014-05-06[Resultatkonferens 2014](#)
2014-05-05[TRVAMA 12 har nu en egen sida](#)
2014-04-21[Anpassat regelverk – Tyréns vann den första regelverksportföljen](#)
2014-04-04[Arbete på väg](#)
2014-01-17[Nyhetsarkiv](#)[Evenemang](#)[Tidningar och nyhetsbrev](#)

Extern visning av dokument



TRAFIKVERKET Styrande och stödjande dokument

Start

Sök styrande och stödjande dokument

Status

Gällande

Dokumenttyp

DokumentID

TDOK 2013:0529

Dokumenttitel

Krav

JvSFS 2007:1 – 4§
JvSFS 2007:1 – 5§
JvSFS 2007:1 – 6§
JvSFS 2007:1 – 7§ a

Sök dokument

Sök senaste 30 dagarna

Rensa

Utöver kravdokument anslutande till AMA13 har ett antal metodbeskrivningar publicerats i ny kravmall. Omarbetningar av VVMB-metoder.

Förteckning kommer inom kort att publiceras på www.trafikverket.se/foretag

Sökresultat

Dok-ID	Version	Dokumenttitel	Dokumenttyp	Status
TDOK 2013:0529	1.0	Bitumenbundna lager	KRAV	Gällande



Trafikverkets kravdokument anslutande till AMA 13

 [Visa kontaktuppgifter](#)



Nedanstående kravdokument utgivna av Trafikverket ska användas från och med 1 juli 2014 tillsammans med AMA Anläggning 13.

Som ett led i Trafikverkets anpassning av regelverket i ny struktur och namnsättning har dokumenten som åberopas i AMA/RA ändrat titel samt dokument-id. Se nedan.

Titel i AMA/RA	Ny titel	Dokument- id
TRVKB Bitumenbundna lager 13	Bitumenbundna lager	TDOK 2013:0529
TRVKB Obundna lager 13	Obundna lager för vägkonstruktioner	TDOK 2013:0530
TRVKB Tätskikt på broar 13	Tätskikt på broar	TDOK 2013:0531
TRVKB Alternativa material 13	Alternativa material för vägkonstruktioner	TDOK 2013:0532
TRVAMA	Trafikverkets ändringar och tillägg till AMA Anläggning 13	TDOK 2014:0245

Vid behov till exempel när tekniska förändringar har skett i dokumenten ges en ny version av dokumentet ut. Första versionen har tillägget Version 1.0. Nästa version kommer att ha tillägget Version 2.0. TDOK numret är detsamma. Kontrollera därför alltid senast gällande version när du söker efter dokumentet.

Dokumentet hittar du i genom att ange dokument-id i sökfunktionen för Stödjande och styrande dokument. Se länken nedan.

Tack för mig