

EG-försäkran om överensstämmelse för driftkompabilitetskomponent

Trafikverkets ordernummer:

I överensstämmelse med Rådets direktiv 2008/57/EG av den 17 juni 2008 om driftskompatibiliteten hos järnvägssystemet: EG-försäkran om överensstämmelse för driftkompabilitetskomponent avser

Betongsliper A13

Utfärdad av:
Abetong AB
Box 24
351 03 Växjö
Org. nr: 556055-7356

Med avseende på delkomponentens lämplighet för användning i enlighet med ovan angivna direktiv och förordningar.

Den bifogade förteckningen innehåller den tekniska dokumentationen och användningsvillkor för Betongsliper A13.

EG-kontrollförfarande har utförts enligt Modul CA i Kommissionens beslut den 9 november 2010 om moduler för förfarandena för bedömning av överensstämmelse, bedömning av lämplighet för användning och EG-kontroll som ska användas i de tekniska specifikationer för driftskompatibilitet som antas i enlighet med Europaparlamentets och rådets direktiv 2008/57/EG och enligt Kommissionens förordning (EU) nr 1299/2014 av den 18 november 2014 om tekniska specifikationer för driftskompatibilitet avseende delsystemet Infrastruktur i Europeiska unionens järnvägssystem och ovan angivet direktiv.

Datum för utfärdande: 2020-10-12

Signatur:

För Abetong AB

Namn: Ann-Sofi Persson

Titel: QHSE-chef

**(Notera att väsentliga krav har blivit kontrollerade mot relevanta standarder.)

Förteckning till EG-försäkran om överensstämmelse för driftkompabilitetskomponent

Driftkompabilitetskomponent
Betongsliper A13

Utfärdande organisation:
Abetong AB

Nedanstående specifikation som styr tillverkningen.

Specifikation	Titel	Datum	Revision
TRV 2011/60376	Teknisk specifikation rörande	2012-05-21	
Produktgrupp 1	Trafikverkets linjesliprar av betong med e-clip befästning		

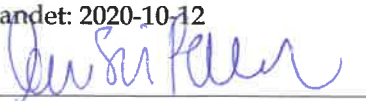
För verifiering av kvalitetsledningssystemet hänvisar Abetong AB till nedanstående certifikat:

- ISO 9001, Certifikat nr. 3948, giltigt till 09.10.2021, utfärdat av RISE
- ISO 14001, Certifikat nr. 3948 M, giltigt till 09.10.2021, utfärdat av RISE
- TransQ, Certificate of Qualification, No. 200517, utfärdat av Achilles
- Certifikat för tillverknings- och produktionskontroll nr. 2032, giltigt till 31.12.2022, utfärdat av Nordcert AB

För överensstämmelse med kraven i TSD:n refererar vi till nedanstående separata bilagor (bifogas ej):

- Förteckning över olika kombinationer av räler, rälens lutning och typen av rälsbefästningssystem som slipern får användas med
- Översiktlig konstruktions- och tillverkningsritning samt allmän beskrivning av slipern
- Kombinationerna av axellast och tåghastighet som linjeslipern är utformad för att klara enligt teknisk specifikation TRV 2011/60376
- Förteckning över standarder och/eller relevanta tekniska specifikationer som ligger till grund för aktuell design
- Konstruktionsberäkningar
- Rapporter från verifieringsprovning
- Slipersritning nr 001-00-113 A, 001-11-212 B
- Slipersritning nr 001-00-213 A, 001-11-212 B

Datum för utfärdandet: 2020-10-12

Signatur: 

För Abetong AB

Namn: Ann-Sofi Persson

Titel: QHSE-chef

	Gäller för	Version
	TRV Koncern	3.0
	Giltigt från	Giltigt till
	2012-06-14	Tills vidare
Diarienummer	Ansvarig enhet	Antal bilagor
TRV 2011/60376	Väg- och banteknik	1
Handläggare	Ersätter	Fastställd av
Anders Hammar,		

Betongsliper

Teknisk specifikation rörande Trafikverkets linjesliprar i betong med e-clip befästning, produktgrupp 1.

Innehållsförteckning

1	Syfte	3
2	Omfattning	3
3	Allmänt	3
4	Besök hos leverantör	3
5	Konstruktionskrav	4
5.1	Uppfyllelse enligt SS-EN 13230-1.....	4
5.2	Uppfyllelse enligt SS-EN 13230-2.....	6
5.3	Krav enligt TSD	6
6	Monteringsförutsättningar	6
6.1	Limning av gummi mellanlägg	6
7	Lagring av sliprar.....	6
8	Bindande referenser	7
	Bilagor	8
1.	Principritning på linjesliper med Pandrol e-clip befästning 3-510995.....	8
2.	Ritning på skuldra 2-511525.	8
3.	Ritning på plastdymling 4-514520.....	8

1 Syfte

Trafikverket har ett helhetsansvar för det svenska transportsystemet.

Detta dokument är framtaget för att Trafikverket ska kunna teckna avtal med leverantör av linjesliper i betong med e-clip befästning.

Dokumentet innehåller de tekniska krav som Trafikverket ställer på linjesliper i betong med e-clip befästning och är en del av ett upphandlingsärende.

2 Omfattning

Dokumentet redovisar de krav Trafikverket ställer på linjesliper i betong med e-clip befästning som ska användas i Trafikverkets spåranläggning.

Detta dokument gäller som tekniskt underlag i anbudsinfordran TRV 2011/60376 för upphandling av linjesliper av betong med e-clip befästning till Trafikverket.

Detta dokument är också anpassad till betongstandarderna SS-EN 206-1 och SS-EN 206-9 och tillhörande svenska standard SS 13 70 03.

Dokumentet vänder sig till tillverkare och leverantörer av betongsliprar.

Kraven numreras löpande i dokumentet enligt formen BFxx, där xx är ett löpnummer. [BF01] är alltså krav nummer BF01.

3 Allmänt

Sliprarnas huvuduppgift är att överföra krafter från rälen till ballasten via elastiska mellanlägg. I kombination med befästningssystemet och ballasten skall sliprarna se till att rätt spårvidd och ett bra spårläge upprätthålls. Sliprarna utsätts för stora statiska och dynamiska krafter samt en aggressiv miljö, vilket ställer höga krav på ingående materialkomponenter och tillverkning.

I följande kapitel och bilagor redovisas de specifikationer i SS-EN standarden som har modifierats och/eller förtydligats i syfte att klargöra Trafikverkets tekniska krav. Ritningsunderlag utgör krav avseende geometrisk utformning av betongslipern.

4 Besök hos leverantör

Trafikverket skall vid förfrågan beredas möjlighet att närvara vid tillverkning av sliprar samt vid provtagning och provning/kontroll. Vidare skall Trafikverket tillåtas delta vid verifiering samt validering av ny sliper eller vid en förändring av denna.

5 Konstruktionskrav

5.1 Uppfyllelse enligt SS-EN 13230-1

I nedanstående tabell specificeras hur SS-EN 13230-1 skall tillämpas. Om stycket inte finns upptaget i tabellen nedan så gäller SS-EN 13230-1 utan undantag.

Krav	Stycke i SS-EN 13230-1	Kommentar
[BF01]	2	prEN 10138 är inte färdig utan ersätts av nationella regler, se komplettering till 5.7.1 i denna tabell.
[BF02]	4.4.2	a) Dimensionerande böjmoment <i>Mdr 16 kNm</i> och <i>Mdcn -11kNm</i>. b) Belastningskoefficienter, statiskt <i>K1s 1,8</i> och <i>K2s 2,5</i>, dynamiskt <i>k1d 1,5</i> samt <i>K2d 2,2</i>. c) Enligt punkt 7.3 nedan. d) <i>L1±1mm</i> (<i>L1</i> enligt tabell 1, kapitel 6.1 i SS-EN 13230-1) Ritning på sliper enligt bifogad principritning 3-510995. Ingjuten skuldra enligt bifogade ritning 2-511525. Sliprar för skyddsspår ska förses med plastdymlingar enl. bifogad ritning 3-510995 och 4-514520. e) Enligt punkt 5.3 [BF18]”Krav enligt TSD” f) Krav på elektrisk isolation enl. SS-EN 13146-5 g) Slipern ska vara anpassad för 50E3- och 60E1-räl. h) Enligt punkt 5.6 [BF07] Betongen skall lägst ha hållfasthetsklassen C50/60.
[BF03]	5.2	Cement och bindemedel väljs så att kraven i SS 13 70 03 för exponeringsklass XD1/XF3 uppfylls. Om värmehärdning enligt avsnitt 6.2.3 används ska ett CEM I enligt SS-EN 197-1 som även uppfyller kraven i SS 13 42 03 och SS 13 42 04 (lågalkaliskt och sulfatresistent) användas. Vad gäller alkaliinnehåll se komplettering till 5.3 i denna tabell.
[BF04]	5.3	Ballasten ska uppfylla kraven enligt SS-EN 12620 och SS 13 70 03 för exponeringsklass XD1/XF3 med följande tillägg: Särskild omsorg ska läggas på att säkerställa att risken för att ballasten reagerar med alkali så att betongen skadas på kort eller lång sikt minimeras. Detta kan påvisas genom följande åtgärder. Ballastens alkali silikareaktivitet ska analyseras med de metoder som anges i not 3 i Tabell 5.1.3a i SS 13 70 03 med tillämpning av de där rekommenderade gränsvärdena. Bedömningen av den kvantitativa petrografiska analysen ska göras av en petrograf med erfarenhet av betong. Industriellt framställd ballast eller återvunnen ballast får inte användas.

- [BF05] **5.4** Vattnet ska uppfylla kraven i SS-EN 1008.
- [BF06] **5.5** Tillsatsmedel skall vara bestyrkta för användning i betong enligt BFS 2011:10-EKS, Avd. A, 4 §.
- [BF07] **5.6** Betongen ska tillverkas enligt SS-EN 206-1 eller SS-EN 206-9 samt SS 13 70 03.
- Sliprarnas skall utformas för en förväntad teknisk livslängd på 50 år i exponeringsklass XD1/XF3.
- Betongens sammansättning ska uppfylla kraven för exponeringsklass XD1/XF3 enligt SS 13 70 03 med följande tillägg:
- a) Betongen skall lägst ha hållfasthetsklassen C50/60.
 - b) Frostbeständigheten skall påvisas genom frostprovning.
- Se även krav när det gäller ballastens alkali-silikareaktivitet enligt komplettering till 5.3 i denna tabell.
- [BF08] **5.7.1** Spännarmering ska uppfylla kraven i AMA Anläggning 10, EBC.1211 och följande krav:
- a) Vid leverans av spännarmering ska ringar och knippen eller trådar märkas på ett sådant sätt att materialet kan identifieras i förhållande till provningsattester.
 - b) Lasten vid 1 % töjning ska vara minst 85 % av brottlasten.
 - c) Gränstojningen ska vara minst 3,5 %
- [BF09] **5.7.2** Armering ska uppfylla krav enligt SS-EN 10080 och SS 212540 för lägst klass B. Armeringen ska ha genomgått utmattningsprovning. Armeringens egenskaper ska vara bestyrkta enligt BFS 2011:10- EKS, Avd. A, 4 §.¹.
- [BF10] **6.1.1** Sliprarna skall armeras så att ingjutna skuldror och dymlingar inte kommer i kontakt med armeringen. Avståndet mellan skuldror/dymlingar och armering skall vara minst 20 mm. Övriga mått på slipern framgår av bifogad principritning 3-510995.
- [BF11] **6.2.3** Temperaturen skall mätas i betongen. Temperaturen i enstaka mätpunkt får överstiga angiven maxtemperatur med högst 5 grader Celsius. Om temperaturen i någon mätpunkt överstiger detta värde underkänns samtliga sliprar i detta produktionsskift. För val av bindemedel, se punkt 5.2.
- [BF12] **6.3** Sliperns överyta och sidor får ha högst 30 porer som är mellan 5 och 15 mm stora. I rälläget får inga porer större än 5 mm förekomma. En överenskommelse bör ske avseende underytans struktur mellan tillverkare och Trafikverket. Ändytorna får inte ha håligheter som kan inverka negativt på sliperns livslängd eller funktion i spår.
- Sliprar som ska placeras i vägmiljö enligt BFS 2010:11, Avd D, Kap. 2.2, 5§, ska ytbehandlas med ett preparat som uppfyller kraven på *Vattenavvisande*

impregneringsmedel enligt AMA Anläggning 10, LFB.311 med ändring enligt TRVAMA Anläggning 10.

Vattenavvisande impregneringsmedel ska appliceras enligt tillverkarens anvisningar.

[BF13] **6.4** Utöver angivna krav ska varje sliper märkas med:

- Månad
- Tillverkningsdatum

Tillverkningsdatumet kan stämplas eller märkas på annat sätt och behöver ej vara beständigt under hela slipers livslängd. All annan märkning ska vara beständig under hela slipers livslängd.

[BF14] **7.3** a) Statisk böjprovning inklusive FrB

b) Dynamisk böjprovning

c) Utmattningstest ska utföras på slipern.

[BF15] **7.5** Utdragningsprov av ingjuten skuldra enligt SS_EN 13481-2 och isolationsprovning enligt SS-EN 13146-5 skall utföras innan slipern godkänns av Trafikverket för serieproduktion.

[BF16] **7.6** Frostprovning utförs enligt SS 13 72 44, metod B, varvid minst acceptabel frostresistens skall uppvisas.

5.2 Uppfyllelse enligt SS-EN 13230-2

[BF17] SS-EN 13230-2 gäller utan undantag.

5.3 Krav enligt TSD

[BF18] Slipern ska uppfylla krav enl:

- TSD Infrastruktur för höghastighetståg
- TSD Infrastruktur för konventionell trafik

6 Monteringsförutsättningar

[BF19] De ingjutna plastdymlingarna på sliprar för skyddsral ska förses med skyddsplugg.

6.1 Limning av gummimellanlägg

[BF20] Gummimellanlägget limmas med smältlim Duro-Tak H 1540, Duro-Tak 8673E eller likvärdigt. Minimum 8 gram lim per sliper.

7 Lagring av sliprar

[BF21] Sliprarna skall lagras på ett sådant sätt att deras geometri inte påverkas.

8 Bindande referenser

Denna föreskrift innehåller genom hänvisning regler från andra dokument. Dessa referenser är åberopade i texten och är förtecknade nedan.

Dokumentbenämning	Dokumentbeskrivning
SS-EN 13230-1:2009	Järnvägar – Spår – Betongsliprar – Del 1: Allmänna krav
SS-EN 13230-2:2009	Järnvägar – Spår – Betongsliprar – Del 2: Förspänd armerad enblocksslipar
SS-EN 13481-2:2007	<u>Järnvägar - Spår - Prestandakrav för befästningssystem - Del 2: Befästningssystem för sliprar av betong</u>
SS-EN-13146-5:2002	<u>Järnvägsanläggningar - Spår - Provningsmetoder för befästningssystem - Del 5: Bestämning av elektriskt motstånd</u>
SS-EN 206-1, utg.1+A1:2004+A2:2005	Betong – Del 1: Fordringar, egenskaper, tillverkning och överensstämmelse
SS-EN 206-9:2010	Betong - Del 9: Tillägsregler för självkompakterande betong (SKB)
BFS 2011:10-EKS	Boverkets föreskrifter och allmänna råd om tillämpning av europeiska konstruktionsstandarder (eurokoder)
SS-EN 197-1:2011	Cement - Del 1: Sammansättning och fordringar för ordinära cement
SS-EN 12620, utg.1+A1:2008	Ballast för betong
SS 13 42 03, utg. 1	Cement - Sammansättning och fordringar för cement med låg alkalihalt (LA-cement)
SS 13 42 04, utg. 1	Cement - Sammansättning och fordringar för sulfatresistent cement (SR-cement)
SS 13 70 03:2008	Betong - Användning av EN 206-1 i Sverige
SS 13 72 44:2005	Betongprovning - hårdnad betong - Avflagning vid frysning
SS-EN 1008, utg. 1	Vatten (inklusive processvatten) för betongtillverkning – Fordringar
SS-EN 10080:2005	Armeringsstål - Svetsbart armeringsstål - Allmänt
SS 212540:2011	Armeringsstål - Svetsbart armeringsstål - Tekniska leveransbestämmelser för stång, coils, svetsat nät och armeringsbalk
AMA Anläggning 10 anläggningsarbeten,	Allmän material- och arbetsbeskrivning för Svensk Byggtjänst

TRVAMA Anläggning 10

Trafikverkets ändringar och tillägg till AMA Anläggning 10,
TRV 2011:102

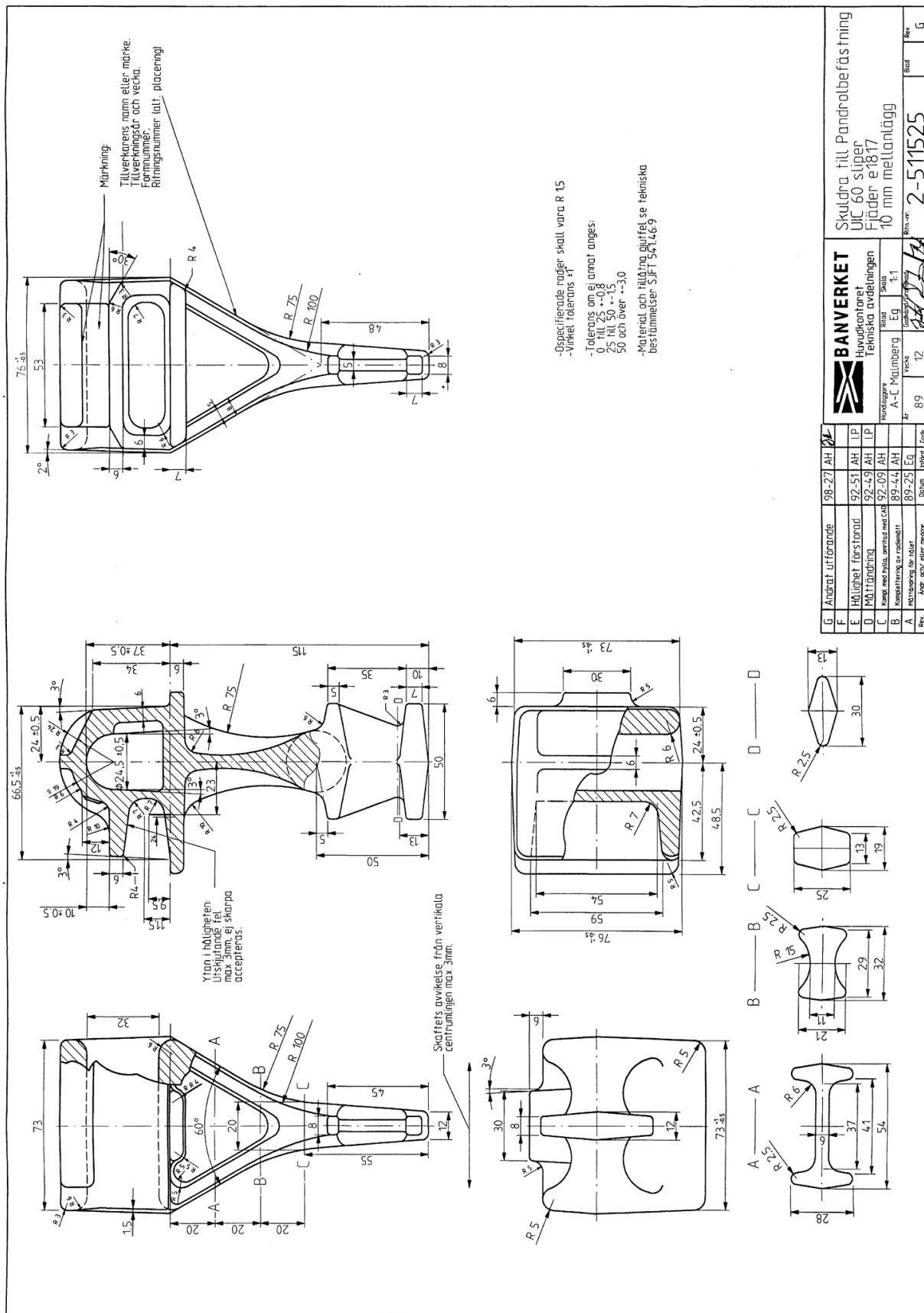
TSD Infrastruktur för höghastighetståg beslutad 2007-12-20

TSD Infrastruktur för konventionell trafik beslutad 2011-04-26

Bilagor

- 1. Principritning på linjesliper med Pandrol e-clip befästning 3-510995.**
- 2. Ritning på skuldra 2-511525.**
- 3. Ritning på plastdymling 4-514520.**



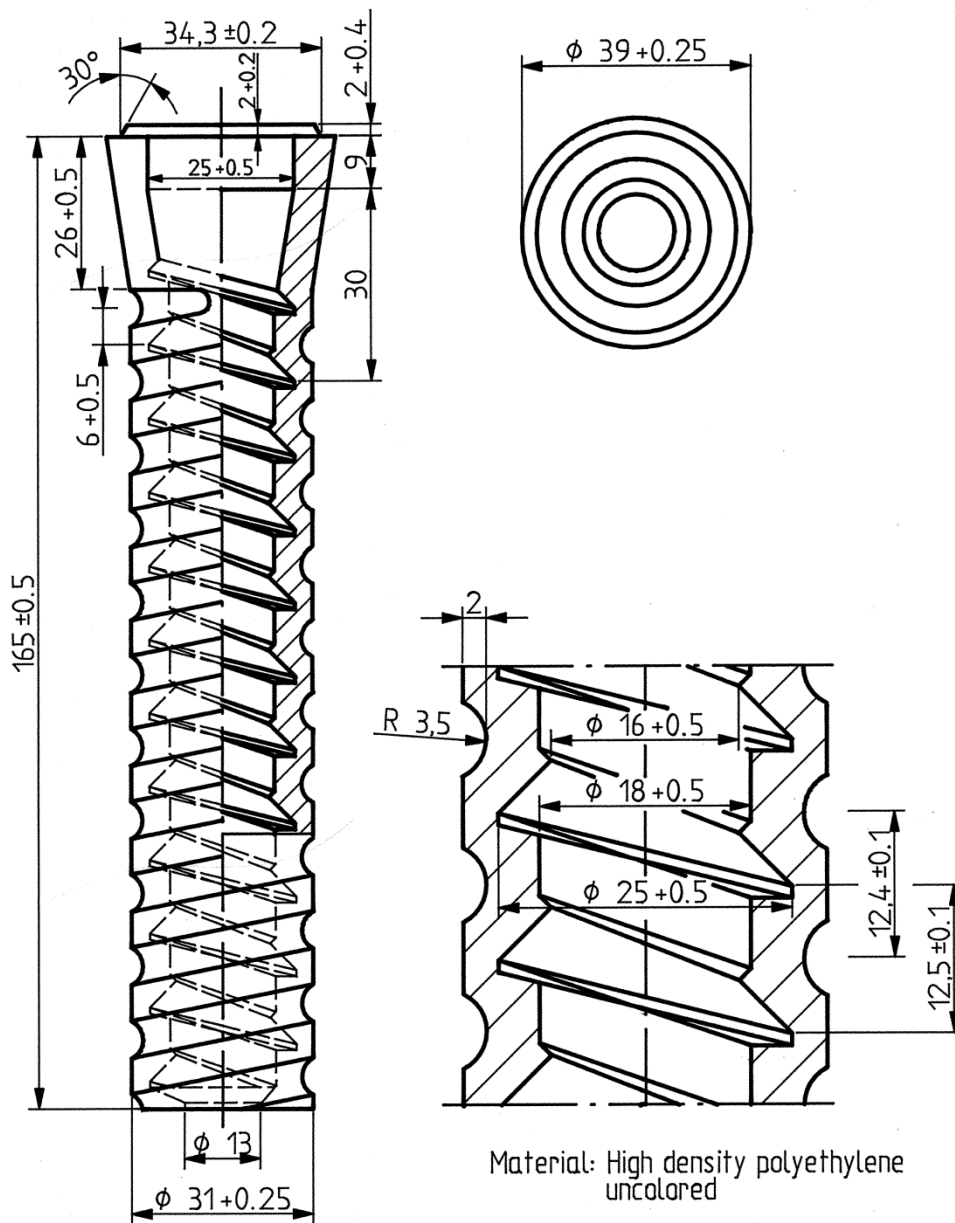


Bilaga 2 Ritning på skuldra



Den här ritning är banverkets egendom.
Allt obehörigt begagnande av ritningen
beivras enl. lag.

BANVERKET



DB ritn. lotkh 194

BILDKORT

**BANVERKET**Huvudkontoret
Tekniska avdelningen

Handläggare

A. Hammar

Ritad

AH

Skala

1:1 2:1

Ar

91

Vecka

40

Godkänd/Granskad

I. Peterson

Ritn.-nr.

4-514520

Blad

Rev