**TDOK-nummer**
TDOK 2017:0610

**Dokumentdatum**
2019-05-07

**Version**
2.0

**Fastställt av**
Chef CF Inköp och logistik

**Gäller från**
[Gäller från]

**Ersätter**
[Ersätter]

**Skapat av**
Aldin Niklas, ILum

**Konfidentialitetsnivå**
Ej begränsad

# Återanvändning av begagnat material i Trafikverkets järnvägsanläggning

*Detta dokument ingår i Trafikverkets ledningssystem och är en del av säkerhetsstyrningssystemet för järnväg. Se särskilda regler för förvaltning av säkerhetstillstånd.*

*I nuläget styr detta dokument förutsättningarna för återanvändning av tekniskt godkänt material (TGM).*

*Fortsatt arbete med att inordna bedömning/inventering, demontering, återflöde, revidering/kontroll och materialförsörjning i denna rutinbeskrivning kommer att fortsätta under nästkommande år.*

## Syfte

Återanvändning av tekniskt godkänt material (TGM) inom Trafikverket är eftersatt, både med avseende på styrning och omfattning. Arbetssätt, krav och rutiner har saknats.

Huvudsyftet med denna rutinbeskrivning är att kontinuerligt se över respektive sortiment för att utröna vilka delar av sortimentet som kan återanvändas. På sikt ska utbudet av begagnat material öka. Kategoriteamen för TGM är ingången i flödet och spelar här en viktig roll för att kunna lyfta arbetet med återanvändning och därmed skapa en marknad för begagnat material.

Trafikverkets järnvägsanläggning har ofta en lång livslängd. Att omhänderta material för återanvändning syftar till att tillvarata kvarvarande ekonomiska värde, att tillvarata kvarvarande bruksvärde samt att kunna reservdelsförsörja. Detta restvärde ska tas tillvara. Risken är annars att detta material återvinns (skrotas) eller tillfaller entreprenören. Behovet av återanvänt material uppstår främst i drift- och underhåll, men även i mindre omfattning i investeringar.

Att återanvända material i det nationella reservdelsflödet minskar negativ miljöpåverkan. Möjligheter till återanvändning i järnvägsanläggningen är att rekommendera både för Trafikverket och ur ett globalt perspektiv med tanke på miljöaspekterna.

**TDOK-nummer** TDOK 2017:0610
**Version** 2.0

## Omfattning

Denna rutinbeskrivning styr förutsättningarna för återanvändning av tekniskt godkänt material (TGM) i Trafikverkets järnvägsanläggning, från utredning till beslut och synliggörande av ett begagnat sortiment.

En grundläggande förutsättning för återanvändning är att det finns tekniska, miljö och säkerhetsmässiga krav (TDOK) framtagna som beskriver när, var och hur en artikel får återanvändas. Det är viktigt att upprätthålla en säkerhetsmässigt godkänd nivå, minimera miljöpåverkan och att tillförlitligheten för driftsändamålet bedöms vara tillfredsställande.

Det måste alltid finnas ekonomisk bäring för återanvändning av en artikel. En bra inriktning och målsättning är att försäljningspriset för den återanvända artikeln är ½ nypriset.

Bristartikel hanteras istället enligt TDOK 2012:210 *Bristartiklar i Trafikverkets järnvägsanläggning.*

## Definitioner och förkortningar

**Artikel:** tekniskt godkänt material (TGM) med Trafikverkets artikelnummer.

**Bristartikel:** material som används i anläggningen och som inte längre finns att tillgå. Oftast har tillverkningen upphört och artikeln finns inte tillgänglig på leverantörsmarknaden. Bristartiklar försörjs via Logistik (ILl). I övrigt gäller ovanstående definition för artikel. I denna definition ingår även EOS (End-of-support) - artiklar, som tidigare använts i IT-anläggningen. Bristartiklar är en delmängd av reparabelt och begagnat material och hanteras istället enligt TDOK 2012:210 *Bristartiklar i Trafikverkets järnvägsanläggning.*

**Tekniskt ansvarig (artikelansvarig):** utsedd som ansvarig för tekniskt godkänt material/teknisk specialist anges enligt TDOK 2017:0050 *Tekniskt ansvarig i materialförsörjningsprocessen.*

**Reparabelt material:** logistisk definition av material som demonterats ur anläggningen och som bedömts vara säkerhetsmässigt, tekniskt möjligt och ekonomiskt lönsamt att reparera och/eller kontrollera för att återanvändas som begagnat material. Reparabla artiklar är Trafikverkets egendom.

**Begagnat material:** logistisk definition av material som tidigare varit reparabelt material och som reparerats och/eller kontrollerats för återanvändning i anläggningen.

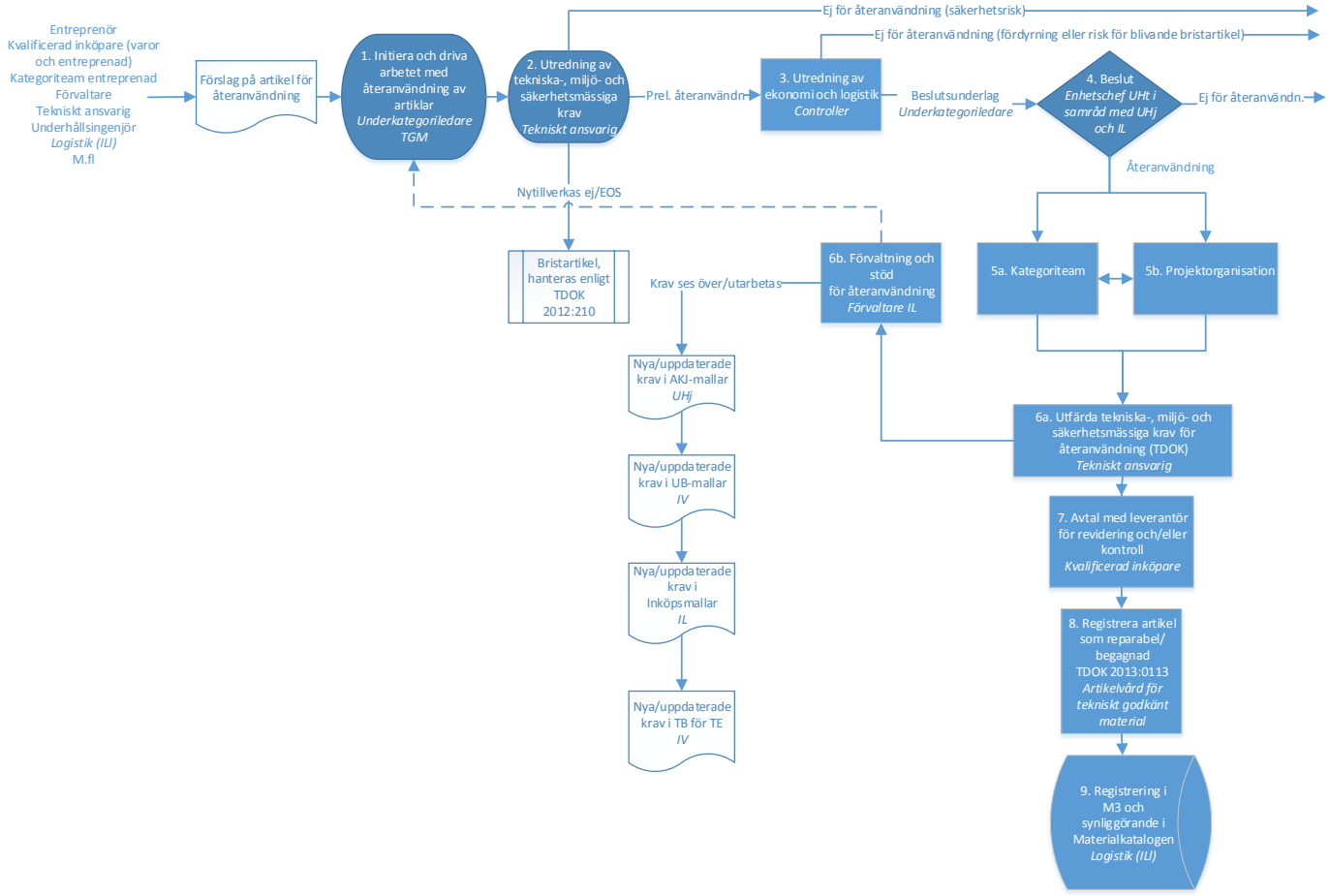
**TDOK-nummer**
TDOK 2017:0610

**Version**
2.0

# Flödesschema - Förutsättningar för återanvändning av artikel

Material för återanvändning ska utredas, beslutas och hanteras i Trafikverket enligt nedanstående flödesschema.

Flödesschemat beskriver de förutsättningar som krävs för att en artikel ska kunna bli aktuell för återanvändning i Trafikverkets järnvägsanläggning.



**TDOK-nummer** TDOK 2017:0610
**Version** 2.0

# Flödesbeskrivning - Förutsättningar för återanvändning

## 1. Initiera och driva arbetet med återanvändning av artiklar

Syftet med detta flödessteg är att kontinuerligt se över respektive sortiment för att utröna vilka delar av sortimentet som kan återanvändas. På sikt ska utbudet av begagnat material öka. Kategoriteamen för TGM är ingången i flödet och spelar här en viktig roll för att kunna lyfta arbetet med återanvändning och därmed skapa förutsättningar för begagnat material. Att urskilja och prioritera material som skulle kunna vara aktuellt för återanvändning kan t.ex ske genom ”workshop” med kategoriteamets medlemmar för TGM och i nära samarbete med kategoriteamen för entreprenad. Förvaltare inom IL kan vara ett stöd vid denna sortimentsgranskning.

Förslag på artikel för återanvändning kan även komma från t.ex entreprenör, kvalificerad inköpare (varor och entreprenad), kategoriteam för entreprenad, förvaltare, tekniskt ansvarig, underhållsingenjör eller från Logistik (ILl) m.fl. Förslaget ska tas omhand av respektive underkategoriledare för vidare utredning och hantering i flödet. Förslagsställaren ska erhålla ett svar efter utredning och beslut.

Leveransen i detta flödessteg är att ta fram förslag eller hantera mottagna förslag på artikel som skulle kunna bli föremål för återanvändning.

Respektive underkategoriledare för TGM ansvarar för detta flödessteg.

## 2. Utredning av tekniska-, miljö- och säkerhetsmässiga krav

Förutsättningarna för att en artikel ska kunna återanvändas är främst att miljö- och säkerhetsmässiga krav innehålls. Se bilaga 1: Farliga ämnen.

Av misstag kan ett förslag på klassning av en bristartikel kommit in i utredningsfasen. Bristartikel ska istället hanteras enligt TDOK 2012:210 *Bristartiklar i Trafikverkets järnvägsanläggning*.

Om tekniskt ansvarig t.ex bedömer att återanvändning av artikeln medför en säkerhetsrisk ska utredningen omedelbart avbrytas och underkategoriledaren för TGM meddelas.

Skulle däremot artikeln kunna vara föremål för återanvändning kontaktar tekniskt ansvarig berörd controller inom Inköp och logistik för vidare utredning i flödet.

Sammanfattningsvis är leveransen i detta flödessteg att tekniskt-, miljö- och säkerhetsmässigt utreda möjligheter och hinder för återanvändning av artikeln. Krav kopplat till möjlig återanvändning utarbetas i flödessteg 6.

## 3. Utredning av ekonomi och logistik

Efter klartecken från tekniskt ansvarig bildar då controllern en arbetsgrupp för fortsatt utredning. Arbetsgruppen ska minst bestå av följande deltagare:

- Kvalificerad inköpare (varor)
- Tekniskt ansvarig
- Materialplanerare

Arbetsgruppen ska identifiera de ekonomiska och logistiska risker/konsekvenser som en återanvändning av artikeln kan innebära och utfärda ett kalkylunderlag.

Kalkylunderlaget ska ta hänsyn till direkta och indirekta anskaffningskostnader/priser för att kunna värdera den återanvända artikeln, exempelvis:

- Demonteringskostnader
- Transportkostnader
- Lagringskostnader
- Kostnader för reparation/revidering och kontroll
- Installationskostnader
- LCC
- Övriga hanteringskostnader
- Eventuellt återköpspris (pantpris)
- Jämförelse mot skrotpris
- Jämförelse mot nypris

Vid utredningen är det också viktigt att beakta:

- Leverantörsmarknadsundersökning
- Strategiskt intresse
- Miljövinster/förluster
- Risk för att nytillverkning upphör och bristartikelklassning blir aktuell enligt TDOK 2012:210

Syftet med kalkyleringen är att ta fram en total anskaffningskostnad för den demonterade artikeln (reparabel) och därmed få fram försäljningspriset för den återanvända artikeln (begagnad). En bra inriktning och målsättning är att försäljningspriset för den återanvända artikeln är ½ nypriset.

Är det ekonomiskt försvarbart att återanvända artikeln utfärdar underkategoriledaren för TGM ett beslutsunderlag (TMALL 0049) inkl. bilagor till berörd enhetschef Underhåll Teknik och miljö. Beslutsunderlaget ska innehålla uppgift om införandet ska handläggas i berört kategoriteam för TGM eller om det ska bedrivas i projektform. Exempelvis är projektformen att föredra om ett större antal artiklar ska återanvändas.

## 4. Beslut om återanvändning

Underkategoriledaren för TGM och tekniskt ansvarig är föredragande av beslutsunderlaget.

Berörd enhetschef inom Underhåll Teknik och miljö tar beslut om återanvändning av artikel i samråd Underhåll Järnvägssystem och med Inköp och logistik.

Ska införandet bedrivas i projektform ska projektledare utses. Underkategoriledaren för TGM ska ingå i projektorganisationen.

Underkategoriledaren för TGM återkopplar beslutsresultatet till berört kategoriteam.

## 5. Organisation för återanvändning

Det är viktigt att projektet kommunicerar med berört kategoriteam för TGM om beslutet blir att införandet ska ske i projektform.

## 6. Utfärda tekniska-, miljö- och säkerhetsmässiga krav

Tekniskt ansvarig utfärdar tekniska-, miljö- och säkerhetsmässiga krav för återanvändning av artikeln (TDOK). Exempelvis kan detta gälla krav avseende:

- Farliga ämnen (bilaga 1)
- Historik
- Bedömning/kontroll
- Demontering
- Hantering
- Emballering
- Lagring
- Reparation/revidering
- Kontroll/funktionskontroll
- Märkning/spårbarhet
- Installation
- Underhållsmässighet

Viktigt är att det framgår var i anläggningen återanvänt material får förekomma, exempelvis kopplat till banklass. Andra eventuella begränsningar kan vara sidotågväg och rangerbangårdar.

När kraven för återanvändning (TDOK) är fastställda ska tekniskt ansvarig kontakta förvaltaren hos Inköp och logistik för att utröna om de exempelvis påverkar regelverket gällande:

- AKJ-mallar (Underhåll Järnvägssystem)
- UB-mallar (Investering)
- Inköpsmallar (Inköp och logistik)
- TB-mallar för TE (Investering)

Kraven i ovanstående regelverk kan då behöva uppdateras och ändringsförslag lämnas då till berörda (se parentes ovan) genom förvaltaren hos Inköp och logistik.

Förvaltaren inom Inköp och logistik har även till uppgift att vara ett stöd åt underkategoriledaren för TGM, så att arbetet med återanvändning av artiklar initieras och drivs.

### 7. Avtal med leverantör

Kvalificerad inköpare (varor) utreder om befintligt avtal kan användas för revidering och/eller kontroll inför återanvändning av artikel. I annat fall ska en separat upphandling ske.

### 8. Registrera reparabel och begagnad artikel

Registrering sker via TDOK 2013:0113 - *Artikelvård för tekniskt godkänt material.*

### 9. Registrering i M3 och synliggörande i Materialkatalogen

Logistik (ILl) registrerar den reparabla och begagnade artikeln. Detta sker-enligt TDOK 2017:0459 - *M3 Masterdokument - artikeldata.*

Logistik (ILl) kompletterar artikeln med bildmaterial och synliggör den i Materialkatalogen.

Samtliga förutsättningar är nu klara och artikeln kan nu bli aktuell för återanvändning i Trafikverkets järnvägsanläggning.

## Slutresultat och dokumentation

Denna rutinbeskrivning säkerställer reservdelsförsörjning av återanvänt material i Trafikverkets järnvägsanläggning och resulterar i följande redovisande dokument:

- Beslut, TMALL 0049

## Relaterade dokument

Följande specificerande dokument är relaterade till denna rutinbeskrivning:

- TDOK 2012:210 - *Bristartiklar i Trafikverkets järnvägsanläggning*
- TDOK 2013:0113 - *Artikelvård för tekniskt godkänt material*
- TDOK 2017:0050 - *Tekniskt ansvarig i materialförsörjningsprocessen*
- TDOK 2017:0459 - *M3 Masterdokument - artikeldata*

**TDOK-nummer**
TDOK 2017:0610

**Version**
2.0

Följande länkar är relaterade till denna rutinbeskrivning där både specificerande och redovisande dokument kan återfinnas:

https://www.trafikverket.se/tjanster/system-och-verktyg/forvaltning-och-underhall/materialforsorjning-tekniskt-godkant-material/begagnat-tekniskt-godkant-material-tgm-och-bristartiklar/

https://www.trafikverket.se/tjanster/system-och-verktyg/forvaltning-och-underhall/materialforsorjning-tekniskt-godkant-material/Blanketter/

## Versionslogg

| Fastställd version | Dokumentdatum | Ändring | Namn |
|---|---|---|---|
| Version 1.0 | 2017-11-10 | Första versionen | Per Johansson |
| Version 2.0 | 2019-05-07 | Ändrat avdelningsnamn till Logistik (ILl), tagit bort M3:s beteckning på reparabelt och begagnat material. | Niklas Aldin |

**TDOK-nummer**
TDOK 2017:0610

**Version**
2.0

# Bilaga 1: Farliga ämnen

Material och artiklar i anläggningen kan innehålla farliga ämnen som inte är tillåtna i nytt material eller nya artiklar. Återanvändning av dessa artiklar kan vara otillåtet eller begränsat i lag eller av Trafikverket. Tabellen nedan beskriver kända material i anläggningen med känt innehåll av farliga ämnen. Tabellen är vägledande. Vid misstanke om att material innehåller farliga ämnen eller annan relaterad rådgivning, kontakta miljostodmaterial@trafikverket.se

| Ämne | Kan finnas i/Finns i | Kommentar | Hänvisning (lag eller TDOK) | Restriktioner för återanvändning | Aktuellt för återanvända artiklar |
|---|---|---|---|---|---|
| **PCB** | Större kondensatorer och transformatorer | Förekomst av utrustning som det finns misstankar för att det innehåller PCB ska rapporteras till Naturvårdsverket.<br><br>Det är förbjudet att använda transformatorer med en effekt över 2 kVA (dispens kan ges av Naturvårdsverket). | SFS 2007:19 om PCB.<br>Se även: Naturvårdsverkets hemsida[1] | Ska inte återanvändas | Ja |
| **PCB** | Mindre kondensatorer | PCB kan förekomma i mindre kondensatorer i t.ex. belysningsarmatur tillverkade före 1973, kretskort och tidsfördröjningskretsar.<br><br>Dessa är oftast inneslutna i elutrustning. Bör hanteras som elavfall, dvs. varsamt och lämnas till behandlingsanläggni | SFS 2007:19 om PCB.<br>Se även: Naturvårdsverkets hemsida[1] | Ska inte återanvändas | Ja |

[1] Sökord: Vägledning om PCB

| Ämne | Kan finnas i/Finns i | Kommentar | Hänvisning (lag eller TDOK) | Restriktioner för återanvändning | Aktuellt för återanvända artiklar |
|---|---|---|---|---|---|
| | | ng. | | | |
| **Bly, PCB** | Kablage | Äldre kabel kan t.ex. vara blymantlad eller innehålla olja med tillsats av PCB. | SFS 2007:19 om PCB, SFS 2012:861. Trafikverkets krav för avveckling av kabel finns i TDOK 2012:1047. | Kabel som innehåller PCB ska inte återanvändas. | Nej |
| **Bly** | Lödpunkter | Bly förekommer i lödningar i både ny och äldre elektronik. Bly i lödpunkter i ny elektronik är förbjudet men det finns undantag. | SFS 2012:861 | Ingen restriktion för material som återanvänds från utrustning som släppts ut på marknaden före 1 juli 2006. | Ja |
| **Bly, Kadmium, Kvicksilver** | Batterier | Finns i teknikhus som bl.a. för reservkraft. Batterier som innehåller bly, kadmium eller kvicksilver är farligt avfall. Om det är otydligt om de innehåller dessa ämnen är de farligt avfall.<br><br>Nickel-kadmium batterier används som back-up i signalanläggningen. | SFS 1998:944 | Ingen restriktion | Ja |
| **Bly** | Pinnisolatorer | Pinnisolatorer med blyband har använts i anläggningen fram tills mitten på 90-talet. | SFS 2012:861 | Ingen restriktion för material som återanvänds från utrustning som släppts ut på marknaden före 1 juli 2006. | Nej |

| Ämne | Kan finnas i/Finns i | Kommentar | Hänvisning (lag eller TDOK) | Restriktioner för återanvändning | Aktuellt för återanvända artiklar |
|---|---|---|---|---|---|
| **Bly** | Blymönja | Blymönja förekommer i anläggningen som rostskyddsfärg på stålkonstruktioner, främst broar och stolpar. Damm, skrap eller dyl. är farligt avfall. Det finns krav på bl.a. särskilda skyddsåtgärder vid arbete med material med över 1% bly. | AFS 2005:6 | Ingen restriktion. | Nej |
| **Kvicksilver** | Hg-fuktade reläer | Har inventerats i äldre varmgångs- och tjuvgångsdetektorer. | SFS 2012:861 | Ingen restriktion för material som återanvänds från utrustning som släppts ut på marknaden före 1 juli 2006. | Nej |
| **Kvicksilver** | Blinkdon | Har använt vid nyanläggning fram till 1994.<br>I miljögiftsinventeringen 2004 kartlades användningen inom TRV. | SFS 2012:861 | Ska inte återanvändas | Nej |
| **Kvicksilver** | Nivågivare, gasvakter, temperaturvakter på transformatorer | I miljögiftsinventeringen 2004 kartlades användningen inom TRV.<br>Se även om PCB i transformatorer. | SFS 2012:861 | Utan PCB: Ingen restriktion för material som återanvänds från utrustning som släppts ut på marknaden före 1 juli 2006 | Ja |
| **Kadmium** | Kadmiumlegerad kontakttråd | Kan förekomma i anläggningar äldre än 1980. | SFS 2012:861 | Ska inte återanvändas | Nej |
| **Kortkedjiga klorparaffiner (SCCP)** | PVC-kablage | Använts som mjukgörare och flamskyddsmedel i kabelhölje utav PVC-plast. Kan finnas som internledningar och yttre ledningar mellan elektronik. | Förordning (EG) nr 850/2004. Trafikverkets krav för avveckling av kabel finns i TDOK 2012:1047. | Ska inte återanvändas | Ja |

| Ämne | Kan finnas i/Finns i | Kommentar | Hänvisning (lag eller TDOK) | Restriktioner för återanvändning | Aktuellt för återanvända artiklar |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Ämnet är strängt begränsat idag. Kan finnas i kabel tillverkad innan 2012.<br>Se även om andra ämnen i kabel. | | | |
| **Polybromerade difenyletrar (PBDE)** | ABS-plast i högtemperatursapplikationer. | PBDE används bl.a. som flamskyddsmedel i plast som ska tåla höra temperaturer. T.ex. höljen till komponenter som blir varma. | SFS 2012:861 | Ingen restriktion för material som återanvänds från utrustning som släppts ut på marknaden före 1 juli 2006. | Ja |
| **Polyklorerade naftalener (PCN)** | Impregnerat papper i kablage och kondensatorer | Använts som flamskyddsmedel papper i elektronik.<br>Se även om andra ämnen i kabel. | Förordning (EG) nr 850/2004. Trafikverkets krav för avveckling av kabel finns i TDOK 2012:1047. | Ska inte återanvändas | Nej |
| **Asbest** | Isolering av rör, väggbeklädnad, isolering | Kan finnas i teknikhus. Kan finnas som isolering i komponenter som blir varma. Hantering av asbest kräver särskild utbildning. Klassificeras som farligt avfall. | AFS 2006:1, Förordning (EG) 1907/2006 | Ska inte återanvändas. | Nej |
| **Kreosot** | Slipers | Kreosot är endast tillåtet att använda i järnvägslipers och ledningsstolpar | Förordning (EU) nr 528/2012, Handbok Miljösäker slipers-hantering | Endast som järnvägslipers/ ledningsstolpe | Nej |
| **Kreosot** | Kontaktledningsstolpar | Kreosot är endast tillåtet att använda i järnvägslipers och ledningsstolpar. Finns exv. på Morabanan. | Förordning (EU) nr 528/2012, Handbok Miljösäker slipers-hantering | Endast som järnvägslipers/ ledningsstolpe. | Nej |

**TDOK-nummer**
TDOK 2017:0610

**Version**
2.0

TMALL 0137 Rutinbeskrivning v 2.0