

## Installationsinstruktioner CLOUTH ballastmattor





Fig. 1: Verktyg för mattläggning

## 1. Förberedelser och nödvändiga verktyg

Underlaget måste vara väl avsopt och eventuella skarpkantade ojämnheter i betongen avjämnade innan mattorna läggs ut. Mattorna kan levereras i rullformat eller färdigskurna till lämpliga längder beroende på rådande krav. Mattor som levereras i rullformat på trummor kapas till korrekt längd på plats med en lämplig trissa. Före kapning och utläggning måste ändhöjderna på ballastmattorna markeras på tunnelväggarna. Följande verktyg behövs: bormaskin med träborr, vattenpass, hammare för tappar, klubba för att skjuta samman mattorna, mätverktyg och en lång kniv.

## 2. Bestämning av mattornas längder

Mattorna läggs normalt kontinuerligt från ena sidoväggen till den andra genom hela tunneln. De enskilda mattlängderna bestäms i enlighet med detta. Var noga med att de skurna mattorna kan identifieras korrekt vid läggningstillfället genom en ändamålsenlig markering i lägningsområdet eller i konstruktionsritningarna.

## 3. Förberedande av hörn för kontinuerlig utläggning

För att tillåta kontinuerlig mattläggning måste vinkel i hörn-områdena mellan golv och sidoväggar vara större än 120 grader. Tillverkaren kan tillhandahålla en speciell hörnkil för hörnvinklar på 90 grader. Denna måste läggas i tunneln innan mattorna läggs ut. Minsta tillåtna hörnradie är cirka 80 mm.

## 4. Kapning till korrekt längd

Ballastmattor, levererade på trummor, rullas av från trumman och kapas till uppmätt lägningslängd. Mattorna som kapas till korrekt längd rullas upp, binds samman och numreras så som erfordras, för transport till lägningsplatsen.

Transport av mattlängder inom tunneln eller på installationsplatsen utförs bäst med en säckkärra eller liknande.

## 5. Lägning

Ballastmattorna läggs normalt kontinuerligt, dvs. golv- och väggmattor läggs inte separat. Detta minskar lägningsarbetet och eliminerar onödiga skarvar i hörnen mellan golv- och väggmattor. Kontinuerlig mattläggning är en idealisk lösning om spåret inte uppvisar några kurvor eller om kurvradien överstiger 150 meter, liksom där belastningskonen löper ut i väggområdet, t.ex. på grund av förhöjd ballastbädd eller liten tunnelbredd, så att samma krav ställs på golv- och väggmattor med avseende på dämpningseffekt.

Om separat läggning av golv- och väggmattor önskas måste sammanhållande överlappningsband limmas i hörnen (övergångarna från golv- till väggmattor). Sådana band levereras av mattillverkaren (se 5.1.1, Limning).

Mattorna läggs ut löst på underlaget och fixeras inte vid detta. Detta förebygger eventuella skador på mattorna i samband med demontering/ombyggnad.

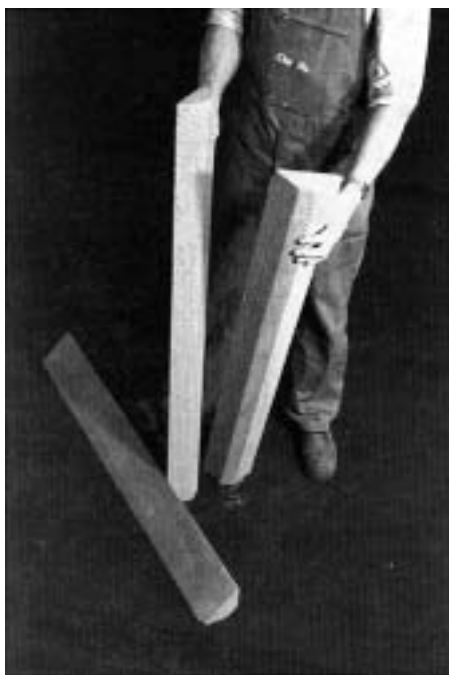


Fig. 2: Hörnkil

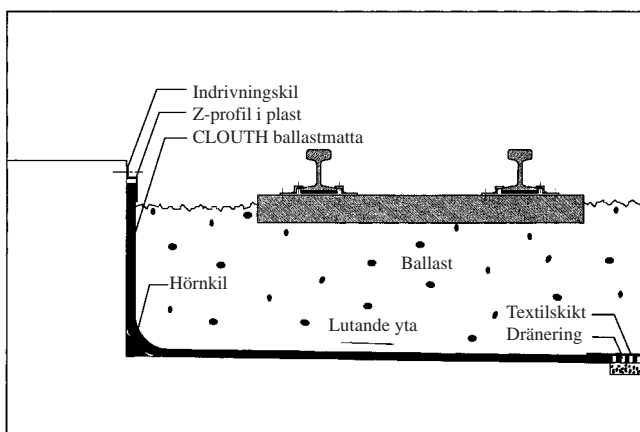


Fig. 3: Tvärsnitt, kontinuerlig utläggning



Fig. 4: Läggnig av hörnkil



Fig. 7: Uppriktning och ansättning



Fig. 5: Transport till installationsplats



Fig. 8: Kontroll av fogar



Fig. 9: Markering av kapningslinje med krita

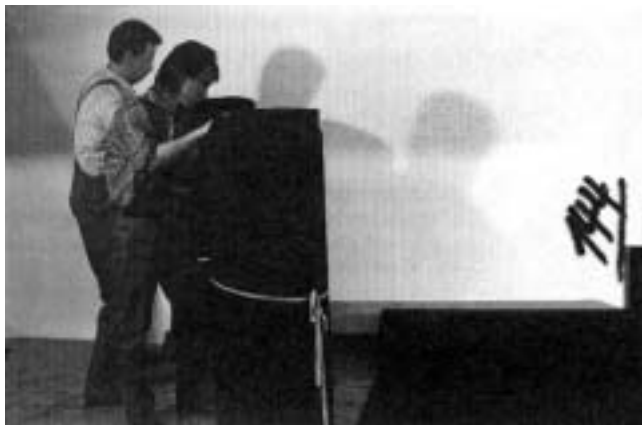


Fig. 6: Transport till installationsplats



Fig. 10: Tillkapning av mattkanter

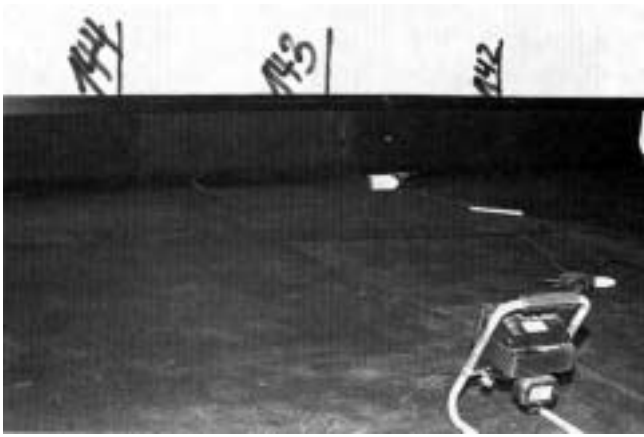


Fig. 11: Partiell vy av lagda mattor.



Fig. 12: Borning



Fig. 13: Montering av tappar



Fig. 14: Limning av överlappningsremsa

## 5.1 Procedur

Vid kontinuerlig läggning måste hörnkilarna som fyller ut hålrummet som bildas vid övergång från golv till sidoväggar läggas först. Först därefter kan den egentliga läggningen inledas. De enskilda mattorna rullas ut på installationsplatsen tvärs över tunneln. De riktas sedan upp och läggs ut på sådant sätt att de vulkaniserade överlappningsremsorna täcker skarvarna. Var särskilt noggrann med att se till att de enskilda mattavsnitten ligger an mot varandra utan mellanrum. I kurvor måste mattorna skäras utgående från de geometriska förhållandena. Skärningarna måste alltid göras på sådant sätt att överlappningsremsorna inte skadas.

Gör på följande sätt vid kontinuerlig läggning av mattor:

- 1.) Fäst den första ändsektionen på ena sidan av tunneln (se även 5.2)
- 2.) Häng mattan i ändprofilen
- 3.) Rulla ut mattorna
- 4.) Rikta upp de följande mattorna och lägg dem dikt mot varandra
- 5.) Kontrollera fogarna
- 6.) Markera på mattornas överkant var de skall skäras på tunnels motsatta sida
- 7.) Jämna till och skär mattkanterna
- 8.) Fäst mattans andra ände (se 5.2)

### 5.1.1 Limning

Mattornas överlappning limmas normalt inte, även om speciella åtgärder bör vidtas vid täckning med ballastmaterial (se bild 8). Fogöverlappningsremsorna skall peka nedåt i alla lutningar för att vattnet skall rinna av till ytan på nästa matta.

Om särskilt höga krav ställs på fogarna mellan mattsektionerna (t.ex. absolut vattentätthet) skall överlappningsremsan limmas mot den underliggande mattan.

Varje limning av fogöverlappning måste genomföras på följande sätt:

- 1.) Rengör de ytor som skall sammanfogas
- 2.) Limbstryk de ytor som skall sammanfogas
- 3.) Låt de förberedda ytorna ventileras (upprepa stegen 2. och 3. om så behövs)
- 4.) Pressa överlappningsremsorna mot mattan
- 5.) Kontrollera fogarna
- 6.) Markera mattornas överkant var de skall skäras på tunneln motsvarande sida
- 7.) Jämna till och skär mattkanterna
- 8.) Fäst mattans andra ände (se 5.2)

## 5.2 Montering av väggfästen

Efter läggning av mattsektioner fixeras mattorna med hjälp av en plastprofil (L-profil, Z-profil eller U-profil), vilket fungerar som ändavslutning. Ändavslutningen tjänar i första hand syftet att fixera mattorna vid sidoväggarna, framför allt i fall då väggmattor läggs separat. Sektionen förhindrar samtidigt penetrering av föroreningar via vatten mellan matta och golv/sidovägg.

Z-profilen i plast skall monteras på sådant sätt att den längre sidan fixerar mattan i sin slutliga position. Z-profilen monteras på sidoväggarna med sin kortsida mot väggen, med hjälp av tappar som slås in i väggen. L-profilen av plast används i fall då vertikal fixering är omöjlig.

De fästmaterial som behövs för att lägga mattorna ingår i mattillverkarens leverans.



Fig. 15: Mätning av monteringshöjd



Fig. 18: Inslagning av tappar



Fig. 16: Borring av tapphål



Fig. 19: Borring, hålavstånd cirka 750 mm till 1 000 mm.



Fig. 17: Montering av tappar



Fig. 20: Upphängning av mattor i ändprofilen



Fig. 21: Kanal, fodrad med ballastmattor



Fig. 22: Kanal, fodrad med ballastmattor; dräneringshål (till vänster)



Fig. 23. Ballastmatta med dräneringshål



Fig. 24: Körning med lätta bygnadsfordon

## 6. Strukturmässiga avvikelser

Strukturmässiga avvikelser ger upphov till läggningssituationer. Här kan nämnas exempelvis förändringar av tunneltvärsnitt, portar, delningsväggar, nischer etc.

Vid dessa punkter måste ballastmattorna skäras till motsvarande form. En cirka 60 mm bred sektion längs kanterna av dessa specialskurna avsnitt skall ruggas upp med hjälp av en borste för gummi. De mattor som skall ligga an mot de specialskurna delarna måste också ruggas upp. De uppruggade delarna av mattorna eller de delar som skall sammanfogas beläggs med medföljande lim och sätts ihop. Fortsätt så som beskrivs i 5.1.1. Därefter skall en gummiremsa läggas över fogen och rullas på för hand med ett lätt tryck med hjälp av en rulle. Det 150 mm breda bandet täcker fogen.

Vid läggning av mattan på strukturmässiga avvikelser i tunneln måste man vara noga med att inte lämna öppningar i mattskiktet som skulle kunna fungera som bryggor för strukturöverfört ljud. Då skulle den dämpande effekten av ballastmattorna gå förlorad. En fullständig och heltäckande läggning är nödvändig.

## 7. Dräneringshål

Vatten dräneras via strukturen på mattornas ovansida när mattor i serierna G-1000 eller G-5000 används. Mattan kan förses med hål med hjälp av en hålsåg i områden där dräneringsrör skall passera. Här kommer ytvatten att dräneras genom mattan till dräneringsområden under denna. För att förhindra att föroreningar blockerar borrhålen i mattorna skall dräneringshålen täckas med en normal geotextil innan ballastmaterialet läggs på.

## 8. Ballastmaterial

Ballastmattor från CLOUTH för ballastförsedda spår beläggs normalt med ballastmaterial från ändarna. Man kan köra med fordon på mattorna i begränsad omfattning (se punkterna 1 till 15 i den följande texten). Ballastskiktets tjocklek skall ha nått 15 cm innan lättare byggnadsmaskiner kan köras över mattorna.

- 1.) Kör långsamt
- 2.) Sväng inte med stationära fordon
- 3.) Gör inga abrupta starter och inbromsningar
- 4.) Kör inte över mattorna med spårläggningssmaskiner
- 5.) Inga ensamma stenar, andra föremål eller liknande får ligga på mattan som man kör över

Under ballastläggning på icke limmade ballastmattor skall ballastmaterialet läggas ut i samma riktning som överlappningsremssorna för fogarna eller lutningen.



## Gävle Järnvägsteknik AB

Islandsplan 1, 802 80 Gävle

Telefon 026-10 91 50, Fax 026-14 11 96

E-Mail: gjt@gavlejvgt teknik.se • Hemsida: www.gavlejvgt teknik.se

Innehållet i denna trycksak bygger på mångårig forskning och omfattande erfarenhet från tillämpningssidan. All information ges i god tro med är inte att beakta som en garanti med avseende på produkternas egenskaper och fritar inte användaren från sin skyldighet att kontrollera produkternas lämplighet för aktuellt ändamål, inklusive kontroll med avseende på immateriella rättigheter från eventuella tredje parter. Vi åtar oss inget som helst ansvar för eventuella skador, oberoende av deras natur och juridiska omständigheter, som följer av information given i denna trycksak. Vi förbehåller oss rätten att förändra våra produkters specifikationer som följd av kontinuerlig utveckling.