

# MONTERINGSANVISNING



## *Benders L- och T-Stöd*

Benders stödmurselement tillverkas som standard med en grå rollad yta. Vi kan även erbjuda vissa modeller med slät yta, grafisk design eller gjutna mot matris. Elementen är försedda med not och fjäder i gavlarna som underlättar monteringen avsevärt. Det ger en stark förankring mellan elementen, utan cementbruksfyllning. Våra stöd tillverkas som standard i längderna 2000 mm eller 2400 mm, beroende på höjd, med passbitar på 1000 mm. Hörn är standard, sluttande krön och andra längder efter beställning. Stöden tillverkas i klasserna 4kN och 20kN överlast.

# MONTERINGSANVISNING



## L- och T-stöd

De laster som Benders stödmurar dimensionerats för är enligt formel (OBS! trafikera inte närmare än 0,3 meter från väggskivan):

### L/T-stöd 4 kN:

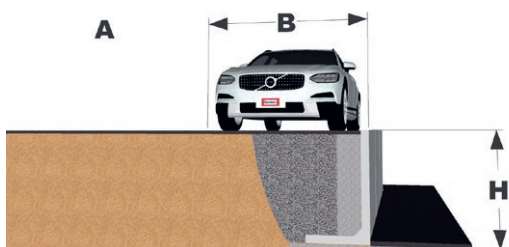
Höjd = Bredd = 4 kN

A = Höjden x 2 = Fri last

### L/T-stöd 20 kN:

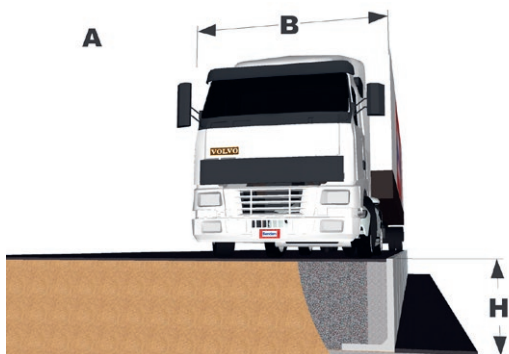
Höjd = Bredd = 20kN

A = Höjden x 2 = Fri last



### L-/T-stöd 4 kN

Trädgård och parkanläggning.



### L-/T-stöd 20 kN

Väg- och gatubyggnad för normal fordonstrafik.

### Gällande föreskrifter vid montering

SS EN 1990

SS EN 1991-1-1:2002

SS EN 1997-1:2005

Anläggnings AMA 13



Bender L/T-stöd fjäder



Bender L/T-stöd not

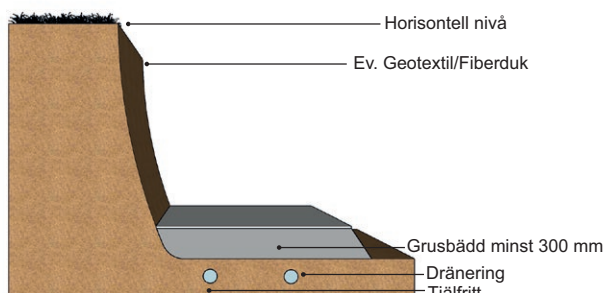


Köp Benders universal lyft för enkla och säkra lyft av våra stöd.



# MONTERINGSANVISNING

## L- och T-stöd



### ATT TÄNKA PÅ INNAN

- Hur mycket belastning kommer stödmuren att utsättas för?
- Hur stor nivåskillnad är det muren ska ta upp, vilken effektiv höjd måste elementen klara?
- Vilken beskaffenhet har materialet, vilken nivå ligger grundvattnet på och hur ser dräneringsförhållandena ut? Tänk även på att de geotekniska förutsättningarna kan variera och därför kan det vid vissa tillfällen krävas särskilda beräkningar.

### GRUNDLÄGGNING

Grundläggningen görs av dränerande bergkrossmaterial alternativt naturgrus där största stenstorlek högst får vara 2/3 av lagertjockleken efter packning. Benders rekommenderar även att skilja undergrunden och övrigt material åt med en fiberduk innan man börjar utläggningen av bädden. Underlaget för fyllning får inte vara fruset och den organiska halten i fyllnadsmaterialet skall vara mindre än 2 viktprocent. Eventuell tjäle, snö och is skall tas bort innan fyllning.

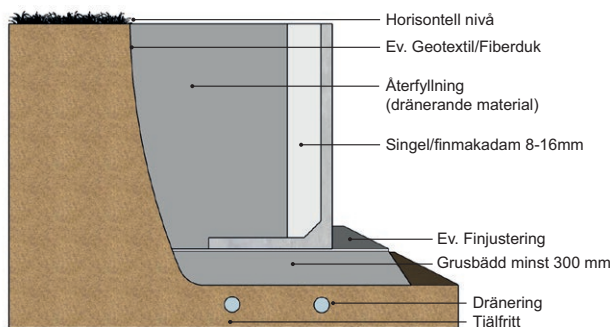
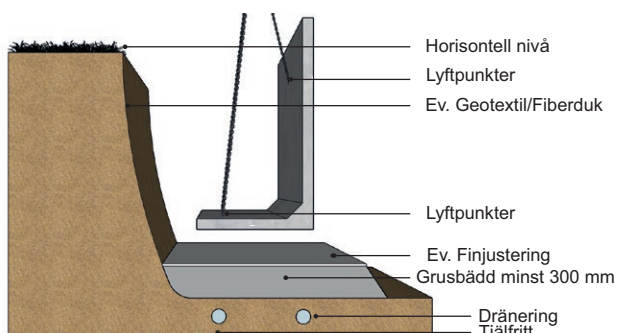
Fyllning och packning ska ske enligt anläggnings AMA 10 tabell CE/4 och figur CEB/5 med vibroplatta om minst 400kg eller en vibrerande envälsvält. Färdigpackad bädd ska ha en minsta totala tjocklek på 0,3m. Består undergrunden av tjälfarligt material skall tjockleken på den färdigpackade bädden ökas till minst 0,5m eller till tjälffritt djup, detta beroende på vilken tjälfarlighetsklass materialet består av. Grundläggningsbädden kan finjusteras med sättsand eller stenmjöl i anslutning till monteringen av stödmursegmentet. Grundläggningen av L- och T-stöden skall ske enligt anläggnings AMA 10 CEB.4.

### GRUNDPÅKÄNNING

Grundpåkänningen av våra L- och T-stödmurar upp till höjden 3,0m är ca 100kPa. För våra T-stödmurar upp till höjden 4,0m är grundpåkänningen 150kPa. Våra högsta T-stöd har en grundpåkänning på 200kPa.

# MONTERINGSANVISNING

## L- och T-stöd



Detta enligt EKS9 EN1997-1 Dimensionering av grundkonstruktioner 20§.

### DRÄNERING

Man bör alltid ta hänsyn till risken att vatten kan bli stående bakom muren. Om den risken finns så ska man alltid lägga dräneringsrör för att leda bort vattnet.

### MONTERING

OBS! Före montage bör ni kontrollera att samtliga ingående produkter är felfria. Kringkostnader i samband med redan monterade defekta produkter ersätts ej. Benders L- och T-stöd monteras med hjälp av 3 st lyftankare universal, dessa fästs i de kulankare som finns ingjutna i varje L- och T-stöd. Observera att det finns olika typer av lyftankare beroende på vikten av stödet. För info se [benders.se](http://benders.se). Benders L- och T-stöd har ingjuten not och fjäder vilket gör att monteringen underlättas avsevärt, ingen väderberoende injektering/gjutning av fogar behövs.

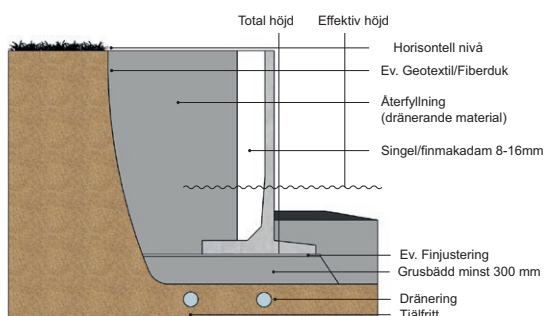
### UPPFYLLNAD BAKOM L- OCH T-STÖD

Återfyllnad bakom L- och T-stöden, på bakplattan, skall ske med material enligt anläggnings AMA 10 tabell CE/1 materialtyp 2. Fraktionerna ska vara jämt fördelade med en största stenstorlek om 65 mm och inte innehålla mer än 2 viktprocent organiskt material. Fyllnadsmaterialet får inte vara vattenmättat utan ska ha en god dräneringsförmåga. Tyngden av fyllnadsmaterialet förutsätts vara mellan 1,65 – 2,0 ton/m<sup>3</sup>, ej tyngre. För att säkerställa så inget vatten blir stående direkt bakom väggskivan rekommenderar Benders att utrymmet närmast stödmuren (ca 0,3m) fylls med singel, te x finmakadam 8-16 mm, alternativt en ISODRÄN-skiva 100 mm, då håller sig även stödet torrt och fint.

Uppfyllnaden ska göras lagervis och får inte packas med vibratorplatta närmare insida vägg än 1,5 gånger lagertjockleken (dock aldrig närmare än 0,3 m). Handstamp enligt anläggnings AMA 10 tabell CE/5 är tillåten utan mer motfyllnad än vad som anges nedan. Nivån bakom L- och T-stödet ska vara horisontell. Vid andra förutsättningar kontakta din representant.

# MONTERINGSANVISNING

## L- och T-stöd



### MOTFYLLNAD FRAMFÖR T-STÖD

Uppfyllnad på utsidan av våra T-stöd är nödvändig och skall vara horisontell. Motfyllnaden som är 10% av T-stödets höjd skall ske lika grundläggningen, dvs enligt anläggnings AMA 10 CEB 4. Benders föreslår att man använder samma material som vid återfyllnaden bakom stöden.

### L- OCH T-STÖD I SPECIALUTFÖRANDE

Vi erbjuder våra L- och T-stöd i specialutförande. Det vill säga måttanpassade eller lutande, allt efter kundens önskemål. När du beställer, se stödet frami-från med den synliga ytan mot dig. Vid frågor eller funderingar kan du vända dig till din representant.

\*\* Vid korta leveranstider av stöd kan det vara bra att beakta tillverkningsdatum så att man inte återfyller mot för färska stöd. Är du tveksam kontakta din representant.

\*\* Kontrollera alltid tillverkningsdatum innan återfyllnad.

### Not - Fjäder    Hörn    Hörn med hörnbit, slät yta



### INNERHÖRN

Vid montage av innerhörn ska den naturliga rörelsen av stöden tas i beaktning. Rekommendationen är att man använder sig av vår innerhörnsklump för att möjliggöra stöden att röra sig utan att de hindrar varandra.

Innerhörnsklumpen kommer i längder om 1200mm och skarvas ihop till önskad höjd. Sista biten kapas vid behov till rätt mått på plats.

Endast den översta delen skruvas i stöden innan/efter hörnet. Övriga bitar skarvas endast mellan varandra. Gängade hylsor är ingjutna och stålbleck följer med vid leverans.

### HOPSKRUVNING AV YTTERHÖRN 90°

Hopskruvningen av L-stöd 4kN 0,4 till 1,6 m L-stöd har ingen konstruktiv betydelse. Hopskruvningen av hörnelement 4kN till L- och T-stöd från 1,8 m har bara funktionen att stabilisera hörnelementet. Hörnbiten tillverkas med slät yta.

Vid montage av hörn 1x1m i 20kN upp till 1000 mm behövs ingen förskruvning eller anpassning. När foten på stödet innan/efter hörnelementet är djupare än 1 m, det vill säga från 1200 mm 20kN, krävs anpassning på plats för att undvika kollision, detta görs enklast med till exempel en motorkap. Vid anpassning av foten ska detta kompenseras med de ingjutna förskruvningarna i hörnelementet. Detta görs enklast med en M12 expander i nästkommande stöd.



# MONTERINGSANVISNING

L- och T-stöd



## LAST- OCH LOSSNINGS INSTRUKTIONER AV BENDERS STÖDMURSELEMENT

Beroende på höjden av våra stödmurar levereras elementen stående eller liggande. Det är alltid viktigt att all hantering av elementen sker på rätt sätt för att undvika person- och/eller godsskador samt att lyftredskapen alltid är väl dimensionerade. Lossning/lastning av stående element sker enklast med en gaffelförsedd truck, bäst är att angripa stödet med väggskivan mot dig.

## LASTNING/LOSSNING OCH TRANSPORTSÄKRING AV LIGGANDE STÖDMURSELEMENT

Hantering sker enklast med hjälp av en mobilkran. Elementen får endast lyftas i de ingjutna kulankarna. Samtliga 3 punkter ska alltid användas. Under transport ska alltid väggskivan vara uppallad/avlastad med lastpallar som ska placeras mellan de ingjutna lyftpunkterna och där förstärkningen i väggskivan slutar.

1. Elementet lossas med hjälp av lyftkättingar. Lyftet ska ske horisontellt.

2. När elementet ligger på marken reses elementet med lyftöglorna i väggskivan. Länken som är kopplad till kulankaret i stödmurens fot måste förlängas för att få stödet i jämnvikt.

3. Med samtliga parter sträckta befinner sig stödet i jämnviktsläge och kan försiktigt ställas ner i upprätt position. För att sedan kunna lyfta elementet på plats måste länkarna i väggskivan kortas.

