

Montage- och Leveransanvisning



GP-guppet

- De som påtar sig att transportera/montera är ansvariga för att lyftanvisningar och dessa instruktioner följs. Finns särskilda anvisningar/ritningar för det enskilda projektet gäller dessa före generella hanteringsanvisningar och instruktioner.
- Kran- och maskinförare skall inneha förarbevis samt att kranen och fordonet skall vara besiktigade och godkända. Lyftdon som skall användas måste vara godkända och hela, samt dimensionerade för gällande belastning.
- Farthinderelementet ska kunna monteras enligt anvisning och med iakttagande av gällande toleranser. Elementen ska kopplas under montering enligt anvisning, och i övrigt så att ras eller skadliga förskjutningar inte uppstår.
- Om ett element har fått skador som kan befaras medföra otillräcklig bärförmåga, oförutsedd utböjning eller nedsatt beständighet, får det inte monteras förrän skadans betydelse utretts med leverantörens ansvarige konstruktör.

Leverans

- Avrop sker med levererande fabrik. Elementen levereras i den takt och med den utläggningsordning som överenskommit med beställaren. Bilarna lastas normalt med 35 ton.
- Elementen avsynas efter lastning på fabrik avseende ev. skador på elementen. Kontroll mot fraktsedelns uppgifter görs beträffande antal och märkning. Ev. anmärkning/ar görs direkt på fraktsedeln.
- Chaufför kontrollerar bindning av last.

Pallningsmaterial och lyftdon

- Elementen levereras liggande på strö. Och lossas med dimensionerade pallgafflar alternativt med dimensionerade lyftdon för de 4st 5 tons kulankare som är ingjutna i fram- och bakkant på farthinderelementet. Vardera lyftdon kopplas till en kätting (4-part) med utjämningsok dimensionerad för ändamålet.
- Mellanlagring skall ske på hårt och plant underlag med samma utförande som vid leverans. Tillräckligt utrymme lämnas för att säkert kunna koppla och lossa elementen.

Besiktning före avlyft från bil

- Vid beställarmontage skall en mottagningskontroll utföras före lyft. Ansvarighetsgränsen för montage övergår till beställaren när elementen lyftes av bil.
- Godset kontrolleras mot fraktsedel samt en okulär kontroll av ev. transportskador. Brist eller skada skall noteras på fraktsedelns kvittensdel och bestyrkas av godsutlämnaren (chauffören).

Montageinstruktion, installation av fartbegränsande åtgärd på befintlig väg

Denna instruktion är en rekommendation, och förutsätter att underarbetet är korrekt utfört. På grund av de regionala olikartade markförhållanden som råder i Sverige hänvisar vi vidare till AMA Anläggning

- Skär upp och avlägsna den uppmätta asfaltsytan där farthinderelementet ska placeras.
- Schakta bort material till ett djup av minst 250 mm.
Ta i beaktning eventuell bombering, lutning och slitage av vägbanan.
- Plana ut och packa schaktbotten med upp till 100 mm sättsand, så att den är 205 mm under befintlig gatunivå.
- Placera ut avdragsbanor 205 mm under befintlig gatunivå, singla på sättsand 10-20 mm och dra av. Nu är ytan färdig för montering av farthinderelementet.
- Koppla 4 st 5 tons lyftdon på de ingjutna kulankare som finns i fram- och bakkant på elementet (vid ursparningarna).
- Lyftdonen kopplas sedan till en för elementets vikt dimensionerad kätting 4-part.(Vägd vikt på GP-gupp är från 1506-1660 kg per meter bredd.)
- Se till så att ingen vistas under hängande last medan farthinderelementet lyfts på plats.
- Återfyll och packa runt elementet till önskad nivå där beläggning sedan ska läggas.
- En rekommendation är att anlägga en dagvattenbrunn i framkant av elementet vid vägkanten. Detta för att främja vattenavrinningen.



Montageinstruktion, installation av farthinderelement vid anläggning av ny väg

Denna instruktion är en rekommendation, och förutsätter att underarbetet är korrekt utfört. På grund av de regionala olikartade markförhållanden som råder i Sverige hänvisar vi vidare till AMA Anläggning

- Vid Installation av GP-gupp i samband med anläggning av ny väg, utförs markarbeten likt de övrigt föreskrivna anvisningarna för respektive projekt.
Vid placeringen av farthinderelementet ser man till att man har ett djup av 205 mm under befintlig gatunivå, samt att man tar hänsyn till eventuell bombering och lutning av vägbanan.
- En rekommendation är att anlägga en dagvattenbrunn i framkant av elementet vid vägkanten.
Detta för att främja vattenavrinningen.

Diagram och beräkningsinstruktion nedan visar belastningsökningen vid olika lyftvinklar. Vår rekommendation med hänsyn till diagrammet är en max lyftvinkel på 90 grader eftersom värdena ökar kraftigt vid högre gradtal.

Uträkning av lyftkraften

Uträkning av lyftkraften

Kraften i lyftstropparna beräknas enligt följande formel:

$$P = \frac{F \cdot X}{N} \leq P_{\text{max}}$$

P = Kraft i stropp

F = G

G = Produktens tyngd (se nedan)

X = Multiplikationsfaktor (se nedan)

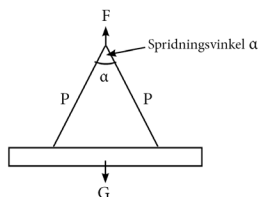
N = Antal lyftpunkter

Produktens tyngd räknar du ut så här:

G = Längd x Bredd x Höjd x Betongens tunghet

Betongens tunghet = 24 kN/m³

Spridningsvinkeln är avgörande för vilken multiplikationsfaktor du ska använda vid uträkningen.

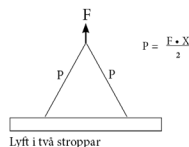


Av nedanstående tabell framgår vilka tal du ska multiplicera med vid olika spridningsvinklar:

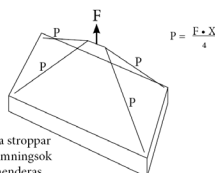
α	0°	30°	60°	90°	120°
X	1,0	1,04	1,16	1,42	2,0

α = Spridningsvinkel

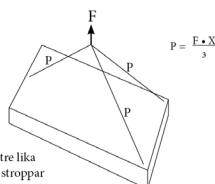
X = Multiplikationsfaktor



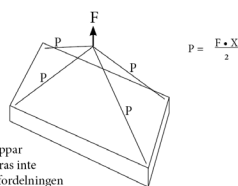
Lyft i två stroppar



Lyft i fyra stroppar med utjämningsök
Rekommenderas



Lyft i tre lika långa stroppar



Lyft i fyra stroppar
Rekommenderas inte
(osäkert med fördelningen av kraften i stropparna)

Lastökning vid olika lyftvinklar

Lastökning vid olika lyftvinklar				Lodrätt last kg	Lyftvinkel	Last- ökning på grund av lyftvinkel	Total last kg
Lastökning vid olika lyftvinklar		1000	170°	1 047%	11 470 kg		
		1000	160°	476%	5760 kg		
		1000	150°	286%	3860 kg		
		1000	140°	192%	2920 kg		
		1000	130°	136%	2360 kg		
		1000	120°	100%	2000 kg		
		1000	110°	74,3%	1743 kg		
		1000	100°	55,5%	1555 kg		
		1000	90°	41,4%	1414 kg		
		1000	0°	0%	1000 kg		
Total last kg		1000	0°	0%	1 000 kg		
Last- ökning på grund av lyftvinkel		1000	10°	0,3%	1 003 kg		
Lyft- vinkel		1000	20°	1,5%	1 015 kg		
Lodrätt last kg		1000	30°	3,5%	1 035 kg		
		1000	40°	6,4%	1 064 kg		
		1000	50°	10,3%	1 103 kg		
		1000	60°	15,4%	1 154 kg		
		1000	70°	22,0%	1 220 kg		
		1000	80°	30,5%	1 305 kg		

Exempel:

En arbetslast på 1 000 kg i enkel lina vid lodrätt lyft innebär vid 90° lyftvinkeln en lastökning på 41,4% eller 414 kg, dvs totalt 1 414 kg.

Vid 120° lyftvinkel blir den totala vikten 2 000 kg.

Lyftvinkel

Exempel:

En arbetslast på 1 000 kg i enkel lina vid lodrätt lyft innebär vid 90° lyftvinkel en lastökning på 41,4% eller 414 kg, dvs totalt 1 414 kg. Vid 120° lyftvinkel blir den totala vikten 2 000 kg.

