

U-bahn[®] beton

www.daliform.com



**Engångsform för lättade
enriktnings strukturer i
armerad betong gjuten
på plats**



NYCKEL:



FORMSÄTTNING



Verktogs passage



Grunder



Certifikat



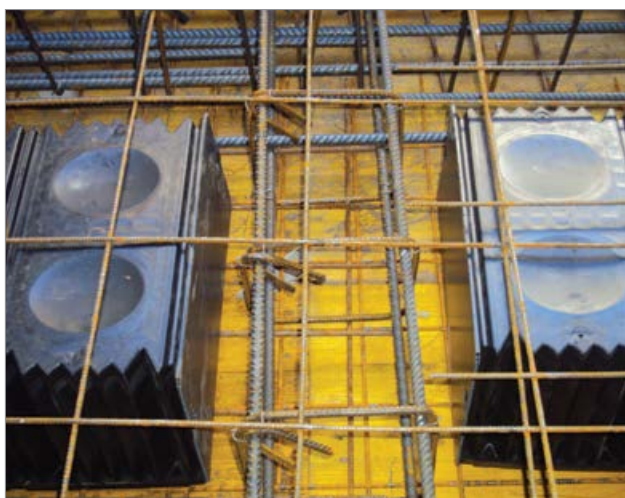
INSTRUMENTBRÄDA
Telefon +39 0422 2083



UTLÄNDKST KOMMERSIELLT SÄKERHETS KONTOR
export@daliform.com



TEKNISKT SÄKERHETS KONTOR
tecnico@daliform.com



U-bahn[®] beton

U-Bahn[®] Beton har ett modulärt ramverk i återvunnet polypropylen som är särskilt utformat för att skapa enkelriktade plattor som gjuts på plats eller som är halvfärdiga. De olika modulerna, som överlappar på kanterna gör det möjligt att skapa balkar av valfri längd.

Tack vare sina koniska höjjusterfötter, att sänka ner U-Bahn[®] Beton formsättningarna i betonggjutning kommer ni att få tjocka parallella balkar som är stängda från botten och toppen av en plan platta som gjorts i ordning med en enda gjutning, detta resulterar i minskad användning av betong och stål samt avsevärda fördelar vad gäller brandrisk i jämförelse med formsättningarna i expanderad polystyren.

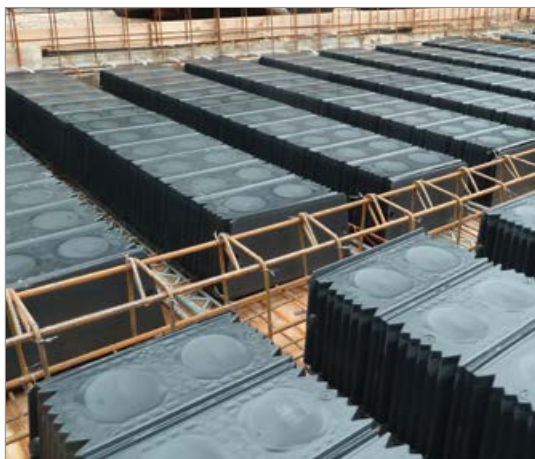
Lättade och stapelbara är det lätta att hantera under positionering, är funktionell i sin användning, kan även utsättas för dåligt väder och är lätt att förvara på gården med minimala mått.

Designad enligt strikta kvalitetskriterier är U-Bahn[®] Beton ramar garanterade att motstå utan betong 150 kg koncentrerat på en last avtryck av 8 x 8 cm, i enlighet med gällande föreskrifter.

Till skillnad från med hjälp av klassiska ihåliga tegelstenar, det tomma utrymmet lämnat av U-Bahn[®] Beton kan användas för passage av kablar och system.



Fördelar



- Minskning av tid och kostnader i samband med placering av formsättningar.
- Hög precision och korrekthet av bredden på betongplattans ribbning.
- Flexibel, praktisk och enkelt skapande av längder under standardstorlek.
- Större gård renlighet och förbättrat omhändertagande av avfallet i jämförelse med traditionella formsättningar (ihåliga block och EPS).
- Bättre arbetsprestation garanti jämfört med expanderad polystyren på grund av sitt söndervittrande till granulat tenderar att fästa sig statiskt till allt och är svåra att avlägsna, vilket kompromissar rätt fyllning av betong för balkarna och i noderna.
- Möjlighet att trimma bjälklaget med omedelbara ekonomiska fördelar, undvika dyr puts.
- Möjlighet att utföra en enda betonggjutning för att skapa lättade plattor med plattan även i bjälklaget. I jämförelse med traditionella formsättningar (ihåliga block och EPS) måste lagret som gör upp bjälklaget först gjutas då formsättningar och förstärkningarna är placerade och sedan måste betongen åter gjutas.
- Snabbare genomförande av prefabricerade plattor utan att behöva förbereda specifika säkerhetsventiler i händelse av brand.
- Att ge plattan större brandmotstånd.
- Avsevärd minskning på gården av totala volymer samt den överliggande hanteringen av traditionella formar (ihåliga block och EPS) tack vare sina egenskaper stapelbarhet, modularitet, lätthet och manövrerbarhet.
- Bättre seismiskt beteende, närvaron av de dubbelarmerade betongskiktet, vilket gör det möjligt att mer stadigt förbinda de vertikala strukturerna hos en byggnad i jämförelse med en traditionell platta.
- Fördelen med att använda hålrummen som skapats med U-Bahn[®] Beton, vilka löper längs hela plattan, såsom ett rum med utrustning av olika typer av system.

Applikeringar



Applikationsexempel:
Underjordisk parkerings byggnad med den "top-down"-teknik.

U-Bahn[®] Beton är den perfekta lösningen för att skapa lättade envägs plattor för alla typer av konstruktioner:
bostäder, kontor, verkställande, industribyggnader och offentliga strukturer (skolor, sjukhus, etc).

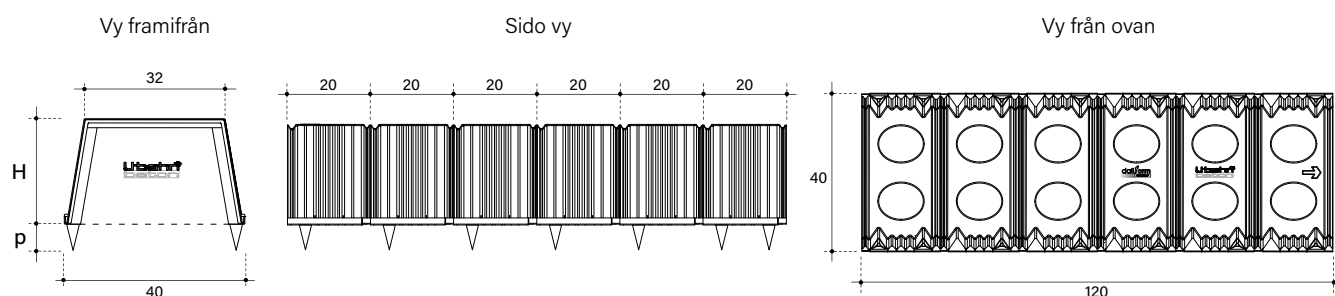
U-Bahn[®] Beton i grunden används i alla applikationer som kräver enkelriktade balkar och plattor samt en minskad användning av betong och minskad vikt. Med U-Bahn[®] Beton kan plattor med större tjocklek skapas med mindre betong.

En särskild användning för U-Bahn[®] Beton är för konstruktioner som utförs med hjälp av "top-down"-teknik (med fack eller skikt) där i stället för att arbeta nerifrån och uppåt, är arbete som utförs uppifrån och nedåt, första plattan skapas och därefter sker utgrävningen.

Underjordiska parkerings byggnader i historiska stadskärnor är ofta skapade med hjälp av denna teknik på grund av de uppenbara begränsningar i samband med förekomsten av ett stort antal byggnader samt behovet av att snabbt återställa trafikflöden.

För projekt som använder denna teknik är det av strategisk betydelse att förse trädgården med lätta icke-skrymmande material.

Teknisk information



	H cm ▶	13	16	20	24
Användbar storlek	cm	120 x 40	120 x 40	120 x 40	120 x 40
Höjd H	cm	13	16	20	24
Fot höjd p	cm	0 - 4 - 5 - 6 - 7	0 - 4 - 5 - 6 - 7	0 - 4 - 5 - 6 - 7	0 - 4 - 5 - 6 - 7
Vikt per del	kg	2,526	2,552	2,823	3,154
Del volym	m ³	0,055	0,068	0,086	0,102
Palldimensioner 	a x b x h	120 x 120 x 251	120 x 120 x 257	120 x 120 x 258	120 x 120 x 260
	kg.	772	780	861	960
	Enheter	300	300	300	300

* Återvinningsbart material tillåts en storleks tolerans på $\pm 1,5\%$.
 Produkten påverkas inte om väderbiten.

Tillbehör



STÄNGNINGSPANEL

"Stop-flow" panel, nödvändig för att stänga "tunneln" skapad av U-Bahn® Beton-elementen.



NEDRE STÄNGNINGSPANEL

Nedre stängningsplatta på U-Bahn® Beton-formningen.

Cerifikat



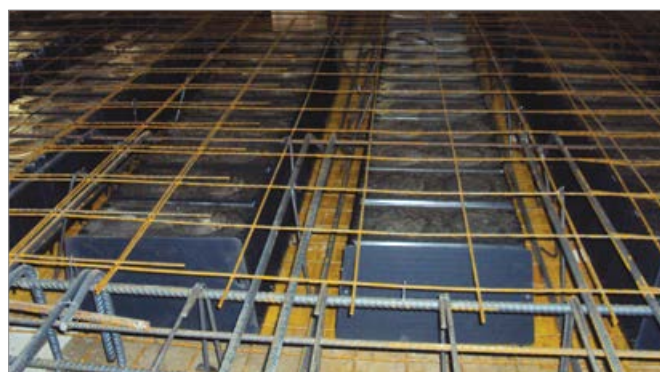
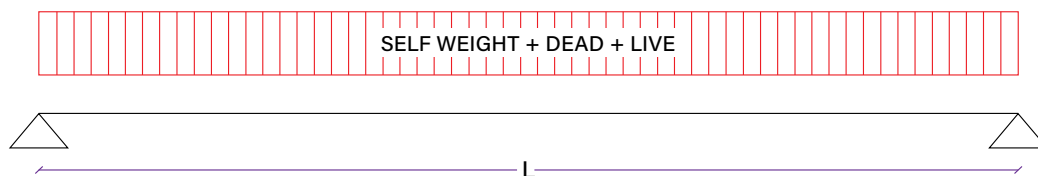
- Lastning och brytnings testet är certifierade av Univeristy of Padua.
- Miljö Kompabilitets Certifiering (CCA).

Example of pre-dimensioning of slab with U-Bahn® Beton with one span

The table expresses the value of elastic deformation (in cm) for a given height of slab, according to span and loads; the maximum value of the deformation has been limited to $L/1000$.

Slab thickness (H cm)	Formwork (H cm)	Lower slab thickness (cm)	Upper slab thickness (cm)	Load (D+L) (kN/m ²)	Span (m)	Elastic deformation (cm)
21	13	4	4	4	4	0,11
				6	4	0,15
				8	4	0,18
				10	4	0,21
				4	5	0,28
23	13	5	5	6	5	0,27
				8	5	0,33
				10	5	0,39
				4	6	0,45
				6	6	0,57
25	13	6	6	8	6	0,54
				4	7	0,67
28	16	6	6	10	6	0,48
				6	7	0,63
30	16	7	7	8	7	0,63
				4	8	0,73
32	20	6	6	10	7	0,64
34	20	7	7	6	8	0,66
				4	9	0,86
36	24	6	6	8	8	0,70
38	24	7	7	10	8	0,69
				6	9	0,81
40	24	7	9	8	9	0,83
42	24	7	11	10	9	0,85

STATIC METHOD

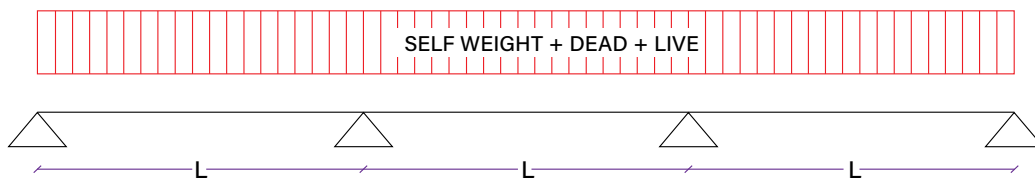


Example of pre-dimensioning of slab with U-Bahn® Beton with three spans

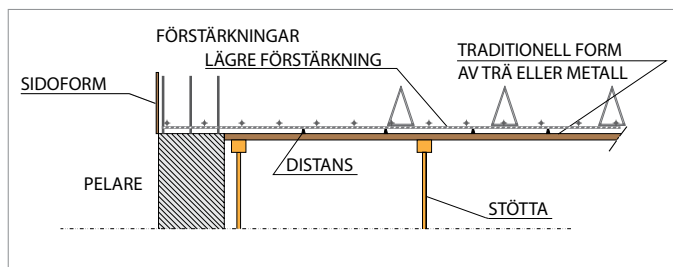
The table expresses the value of elastic deformation (in cm) for a given height of slab, according to span and loads; the maximum value of the deformation has been limited to $L/1000$.

Slab thickness (H cm)	Formwork (H cm)	Lower slab thickness (cm)	Upper slab thickness (cm)	Load (D+L) (kN/m ²)	Span (m)	Elastic deformation (cm)
21	13	4	4	4	4	0,06
				6	4	0,077
				8	4	0,09
				10	4	0,11
21	13	4	4	4	5	0,15
				6	5	0,19
				8	5	0,23
				10	5	0,27
23	13	5	5	4	5	0,24
				6	5	0,3
				8	5	0,36
				10	5	0,43
				4	6	0,44
				6	6	0,55
25	13	6	6	8	8	0,53
				10	8	0,61
				4	4	0,60
28	16	6	6	6	8	0,56
				8	8	0,68
				4	9	0,73
30	16	7	7	10	8	0,65
				6	9	0,75
32	20	6	6	8	9	0,78
34	20	7	7	10	9	0,76

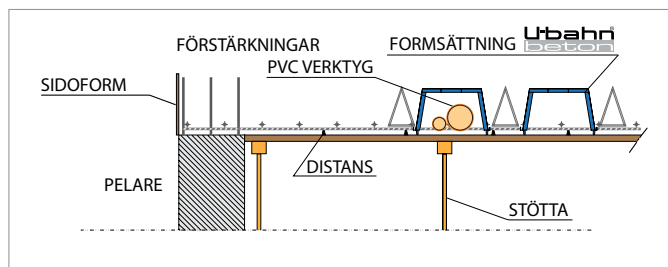
STATIC METHOD



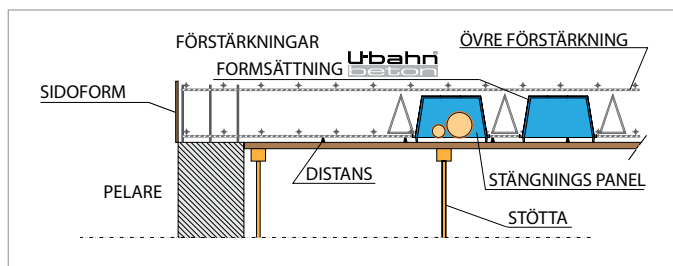
Positionering



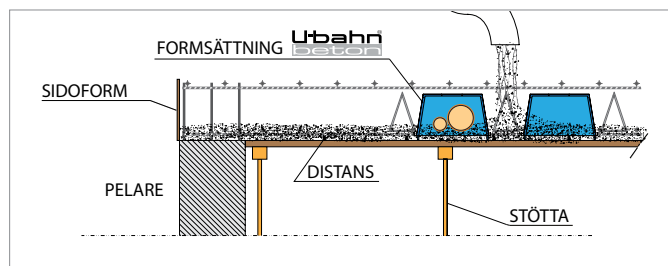
1 Hela yta av plattan som ska gjutas på plats har luckor med trä däck (eller liknande system) då de svetsade armeringsjärnen och näten är placerade med utformning och avstånd mellan gallren för övre armering arrangeras.



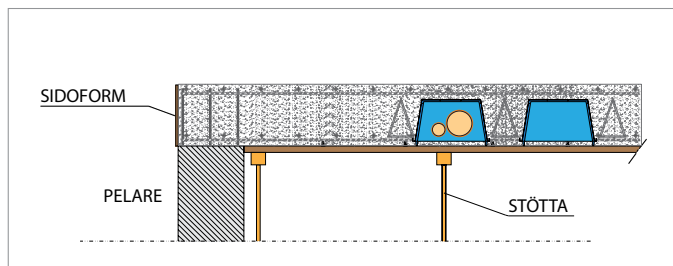
2 U-Bahn[®] Beton formsättningarna är positionerade med det önskade centrumavståndet som kommer att bestämma bredden på balkarna. Tack vare den koniska hissfooten, U-Boot[®] Beton formsättningen kommer att lyftas från ytan, vilket gör det möjligt för den nedre plattan att bildas. Systemen kommer att vara anordnade i de inre hålrummen i formsättningarna.



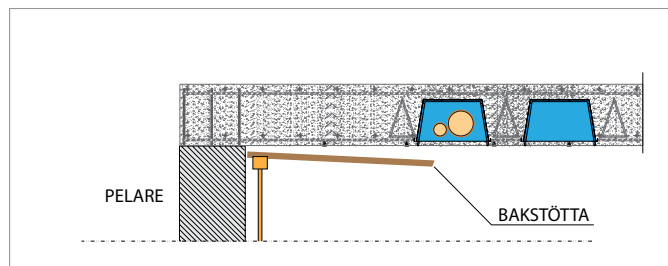
3 Positioneringen är klar genom att stänga de öppna ändarna av U-Bahn[®] Beton formsättning med en sidotillslutningsplugg över vilken förstärkningarna, de svetsade nätet liksom instrument för skärning och stansning är placerade i enlighet med utformningen.



4 Betonggjutningen måste utföras i två steg för att förhindra att flotation i formsättningarna: ett första skikt kommer att gjutas för att bilda ett tjocklek lika med höjden av hissfooten. Gjutenheten fortsätter under denna första del av plattan tills betongen börjar att sätta sig och bli mindre flytande.



5 När lämpligt inställd, kan gjutningen startas från startpunkten, helt begrava U-Bahn[®] Beton. Gjutenheten är planas sedan ut och jämnas på ett traditionellt sätt.



6 När strukturen har härdnat, kan formen tas bort. Ytan är slät i motsvarighet till bjälklaget.



Fotografiska detaljer av den fullständiga positionering, förstärkning och gjutnings sekvensen.

U-Bahn® Beton polystyren eller ljusare?

Även om polystyren används flitigt i byggbranschen är två av dess låga kostnader och användbarhet, har det många nackdelar som håller på att behandlas av tekniska-vetenskapliga samfundet.

Med hänvisning till lättade plattor, den italienska ministerdekretet av den 16.02.2007 för avslutande D.5.1 upprättat att: *"I fallet med polystyren formsättningar, eller formsättningar i liknande material, måste det finnas lämpliga ventiler för övertryck".* Även före detta, standard UNI 9502 - artikel 7.2.2 - fastställer att: *"I fråga om element som innehåller material som när de utsätts för höga temperaturer omvandlar sig till gas, måste det finnas lämpliga ventiler vända mot den sida som utsätts för brand för att se till att lagerkapaciteten inte äventyras av explosioner".*

Därför kräver användning av polystyren plattor gjutna på plats att de extra utgifterna för montering ventiler i hålrummet för motverka överdrivet tryck på gas som sublimeras av formen. Men i händelse av en brand skulle problemet fortfarande vara toxiska gaser komma ut i miljön (styren).

Eftersom U-Bahn® Beton är tillverkad av polypropylen, är det inte giftigt även om den bränns. Dessutom kommer plattan inte explodera på grund av utströmmande av övertrycksatt gas från fötterna (4 var 20 cm av formsättning) som fungerar som säkerhetsventiler.

Andra fördelar med U-Bahn® Beton jämfört med EPS är måtten, hantering (tänk bara på att överföra de överliggande där plattorna byggs) och utomhusförvaring. Polystyren är faktiskt, skrymmande och kan inte staplas, det är särskilt ömtålig om dess kanter och hörn smulas sönder så lämnar de irriterande bollar som, statistiskt laddade, håller sig till allt (särskilt till förstärkningar) och är mycket svåra att bli av med.

Miljövänlighet



Daliform Group har återigen visat sig vara extremt noggrann när det gäller respekt för hälsa och miljö efter att ha varit de första att få Miljövänlighets Certifikation (CCA) för sina produkter.

Detta certifikat är mycket viktigt för U-Bahn® Beton för det demonstrerar: **avsaknaden av farliga ämnen** i dess sammansättning (även om återvunnet material används), bristen på utstrålning av giftiga ämnen under de olika faserna i produktens livscykel och arbetscykel, vilket **gynnar hälsan** hos de mellanliggande användare (produktions- och installationspersonal) såväl som slutanvändare (människor som bor i huset) samt miljön i allmänhet.

Daliform Group teknik kontor



FÖRSTUDIE

För-dimensionering och optimering av strukturerna, jämförande och / eller reviderade förslag, material och arbetskrafts beräkningar och kostnadsanalyser.
Utvärdering av tvingad ventilation vid kylrum.

BERÄKNINGS RAPPORT

Rapporter intygar verkstäländet av Daliform Groups konstruktiva system.



STÖD TILL VERKSTÄLLANDE DESIGN

Support av professionella designers. På begäran kan formsättnings positionerings planen förses med en lista över de produkter som krävs för att utföra arbetet och de relativa tillbehören.

SUPPORT PÅ PLATS

Vid behov kan vår tekniska personal finnas på plats för att hjälpa byggföretag under drift fasen.

De tekniska konsulttjänsterna är endast giltiga för Daliform Group konstruktions system.

För att kontakta teknik kontoret: Tel. +39 0422 2083- tecnico@daliform.com

För att få uppdaterade tekniska kort, stödmaterial, nya bilder och fallstudier, gå till www.daliform.com

Informationen som finns i denna katalog kan komma att ändras. Innan beställning placeras, be om en konfirmation eller uppdaterad information the DALIFORM GROUP, som erhåller rätten att göra ändringar när som helst utan förvarning. I beaktande av återvunnet material är det specificerat att det finns tolerans marginaler av miljö faktorer.

Specifikationer

Skapande av en enkelriktad platta i armerad betong som gjuts på plats på en lämplig horisontell formsättning (eller på en prefabricerad platta) Den totala tjockleken av plattan är _____ cm, för att vara delvis lättade (enligt design) med återvunna plastmoduler, såsom "U-Bahn® Beton" från Daliform gruppen, med en förlängd form av 120 cm med en likbent trapetoid sektion med en maximal bas av 40 cm höjd _____ cm, med en längd som kan delas upp i under multiplar om 20 cm och hopfogas i linje tillsammans för att överlappa sista kanten, levereras med 14 stympade-pyramidfötter som är _____ cm i höjd som vilar på horisontellt stöd för bildandet av tjockleken på bjälklaget lämpligt förstärkt med svetsat nät _____ x _____ cm, med en Ø _____ mm stålstång.

Detta inkluderar tillhandahållande och positionering av "U-Bahn® Beton" modulerna som skall placeras parallellt på lämpligt avstånd i rader för att bilda kontinuerliga bjälklag mellan balkar som är stängda på sina respektive slut tunnlar med stängningspaneler, ett svetsat nät _____ x _____ cm - Ø _____ mm är placerad ovanför formsättningarna. De övre och nedre förstärkningar kommer att anslutas i reglarna med vertikala C-formade stålkrokar min Ø 8 mm placerade på ett centrumavstånd på 30 cm längs balkaxeln.

Dessutom ingår leverans och gjutning av betongen som behövs för att skapa skivan (i den fullständiga och lättade zon) fyllning och vibrering av första delen under formsättningarna tills fötterna täckts helt "U-Bahn® Beton" (inte längre) (minimiklass C25/30 smidighet klass S5 och diameter på aggregat lämplig för att undvika fenomen som "segregation") kommer gjutningen då fortsätta tills plattan görs så snabbt som det första lagret börjar för att ställa in (i den andra fasen, en fluiditet klass annorlunda än den föregående är tillåten) tills platinen avslutas med bildandet av en cm skikt min 4. Det horisontella stödformsättnings armeringsnät armeringsjärn balk burar och vertikala C-formade kontakter kommer att tas upp någon annanstans.

"U-Bahn® Beton" moduler, måste produceras i "ALAPLEN® CV30", måste vara säkra att gå på och certifieras med ett motstånd karakteristiskt för 150 kg i den svagaste punkten på ett 8 x 8 cm stöd, och får inte avge några förorenande ämnen och måste ha ett Miljö Överensstämmelse Certifikat och produceras av ett företag som använder ett integrerat ledningssystem (ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001, SA 8000). Den verkställande utformningen av lättad plattor måste ha grafer och beräkningar som företaget levererar "U-Bahn® Beton" moduler som också måste uppvisa tekniska och säkerhetsdatablad för produkten och för "ALAPLEN® CV30" grain konsistens och måste uppvisa produktintyg som godkänts av en EOTA medlem (European Organisation for Technical Approvals).

Kostnaden för att skapa hål med dimensioner och sektioner förutses av arkitektoniska ritningar ingår också i priset och täcker alla kostnader för att ge det färdiga arbetet på ett fackmannamässigt sätt, det ingår inte leverans och placeringen av den horisontella formarbete som stöder plattan och tillbehörs gallret och metallförstärkning som kommer att bokföras separat.

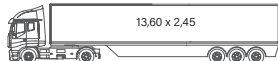
kostnader Euro/m² _____

Leverans och installations kostnads rutnät

Nr.	Produkt	U.M.	Kvantitet	Enhets pris	Totalt
1	Leverans och gjutning av flytande betong klass S5 - tjocklek _____	m ³ /m ²			
2	Leverans av U-BAHN® BETON formsättning	m ³ /m ²	1		
3	Torr positionering av U-BAHN® BETON formsättning	H/m ²			
4	Leverans och posering av böj förstärkning och skjuvning/stansning	kg/m ²			
5	Leverans och gjutning av flytande betong klass S _____	m ³ /m ²			

Total kostnad a/m²

Logistik - pall kapacitet

TRANSPORT MEDEL	ANTAL PALLAR	
Traktor (8.20x2.45)	12/14	
Släp (6.20x2.45)	10	
Traktor+ Släp typ "STOR" (8.40+7.20x2.45)	12 + 12	
Semi-trailer (13.60x2.45)	22	
20 fots container	11*	
40 fots container	18*	

* m² per pall kan variera baserat på typ av container.



www.daliform.com

dali*form*
GROUP
Building Innovation © Creatori dell'Iglù®



Tel. +39 0422 2083 - Fax +39 0442 800234
export@daliform.com - www.daliform.com
Via Postumia Centro, 49 - 31040
Gorgo al Monticano (TV) - Italien



Certified Management System UNI EN ISO 9001,
UNI EN ISO 14001, UNI EN ISO 45001, SA 8000

Partner med
GBC Italien

Rating di legalità: ★★+

