

# Tecwill **COBRA** betongfabrik





COBRA betongfabrik -konceptet representerar den senaste utvecklingen inom betongproduktion. Samma lösning fungerar som en mobil betongfabrik och en stationär betongfabrik. Tack vare den patenterade specialkonstruktionen och det flygande vägningssystemet för ballast har fabriken tillräckligt stora och säkra underhållslokaler, monteringen sker snabbt och enkelt och vid behov kan fabriken lätt flyttas till ett nytt ställe.

COBRA-konstruktionen och det noggranna "flygande" vägningssystemet utvecklade av Tecwill ger betydande besparingar både i produktions- och energikostnader. Vägning med hög precision sparar cement vilket **minskar koldioxidutsläppen från betongproduktionen.**

COBRA betongfabriken utrustad med ett flyttbart stålbalksfundament och ett integrerat rampelement blir en supermobil flyttbar betongfabrik.

Alla COBRA – modeller är fullt vinterutrustade redan på fabriken och därtill kan de utrustas med ett effektivt uppvärmningssystem för ballast. Beroende på modellen är blandaren antingen en planblandare eller en dubbelaxelblandare.

## COBRA-konceptet och dess fördelar för kunden:

### Alla COBRA modeller och deras egenskaper

- + COBRA konstruktion och "flygande" vägningssystem för ballast
- + hela betongfabriken, vinterutrustningen och elektriciteten installeras och testas redan på fabriken
- + sparar cement och minskar koldioxidutsläpp
- + snabb montering och snabb produktionsstart
- + stora och säkra underhållslokaler

### Multifunktionell användning, lösningen lämpar sig som en

- + flyttbar betongfabrik
- + stationär färdigbetongfabrik
- + element- eller produktfabriks betongfabrik

## Alla COBRA modeller och deras egenskaper:

- + lämpar sig väl för tillverkning av färdigbetong och elementbetong samt för projektbyggande
- + integrerat kontrollrum och förråd för tillsatsmedel
- + vinterutrustning färdiginstallerad på fabriken
- + uppvärmningssystem för ballast och tillverkning av het betong
- + förmånlig transport
- + enkelt fundament



- + Sparar cement upp till 10 % jämfört med traditionella lösningar
- + Lösningar för att minska CO<sub>2</sub>-utsläppen upp till 30 kg/m<sup>3</sup> och öka hållbarheten
- + Betydande besparingar i bränslekostnader och elförbrukningen

## COBRA standardmodeller:

### MINI C40

- produktionskapacitet 40 m<sup>3</sup>/tim.
- planblandare med motströmsprincipen, satsstorlek 1,0 m<sup>3</sup>
- ballastsilor 3–6 st.



### STANDARD C80

- produktionskapacitet 80 m<sup>3</sup>/tim.
- planblandare med motströmsprincipen, satsstorlek 2,0 m<sup>3</sup>
- "flygande" vägningssystem för ballast
- ballastsilor 2–6 st.

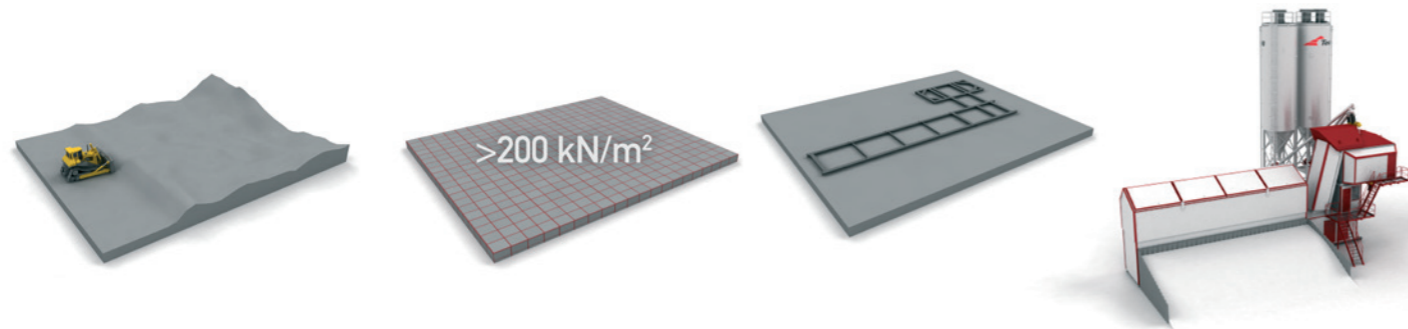


### SUPER C100, C120

- produktionskapacitet 100 eller 120 m<sup>3</sup>/tim.
- planblandare med motströmsprincipen, satsstorlek 2,5 m<sup>3</sup> eller dubbelaxelblandare, satsstorlek 3,0 m<sup>3</sup>
- "flygande" vägningssystem för ballast
- ballastsilor 3–7 st.



# MOBILE COBRA UTRUSTNING



I kortvariga projekt installeras COBRA betongfabriken på ett flyttbart **stålbalksfundament**. Det "flygande" vägningsssystemet för ballast möjliggör en låg ballastsilo och integrerade rampelement för ballastsilon. En flyttbar betongfabrik är snabb att montera och lätt att flytta till ett nytt ställe.

## Beroende på projektet kan fabriken utrustas med:

- + en elgenerator om det inte finns någon elanslutning
- + en värmecentral och en behållare för varmt vatten
- + en behållare för kallt vatten om det inte finns någon vattenanslutning eller den är otillräcklig
- + ett betonglaboratorium och ett program för kvalitetskontroll
- + ett förråd eller en verkstadscontainer eller andra ytterligare containrar

## Mobile COBRA -konceptet och dess fördelar för kunden:

- + all utrustning ingår i samma leverans
- + färdigt fundament -inga överraskande kostnader
- + integrerad fyllningsramp för ballast
- + snabb montering och snabb produktionsstart
- + lätt att flytta till ett nytt ställe

### Mångsidig användning, fabriken lämpar sig väl för

- + vindkrafts- och energiprojekt
- + bro-, vägs- och järnvägsprojekt
- + fabriks-, olje-, gas- och gruvprojekt



# WillControl STYRSYSTEM

WillControl styrsystemet automatiserar betongproduktionen. WillControl gör betongföretagets rutiner lättare och snabbare och befriar resurser till den egentliga affärsverksamheten. Tack vare realtidsuppföljningen och -rapporteringen lämpar systemet sig väl som arbetsverktyg för företagsledningen. Programmet består av olika moduler som kan väljas enligt kundens behov. Programmet uppfyller kraven i EN 206-standarden.

## Fördelar för kunden:

- + lärande dosering med hög precision som förutsäger materialflöden
- + stabil produktion utan onödiga driftsstopp
- + sparar cement och minskar koldioxidutsläpp

## WillConBet

- produktionsprogram för betong
- kundregister, byggarbetsplatser, order, rapportering
- recept
- transportfordonets uppgifter, råmaterial
- tillverkning av het betong och uppvärmning av ballast
- underhåll av faktureringsdata

## WillConPros

- kontrollrum-program
- manuell körning, alarm och processdiagram

## WillConQuality

- betongtestning och kvalitetskontroll
- receptförvaltning
- förvaltning av betongfamiljer
- hantering av provtagningsprotokoll
- kvalitetskontroll av ballast
- proportionering och rapportering

## WillConRem

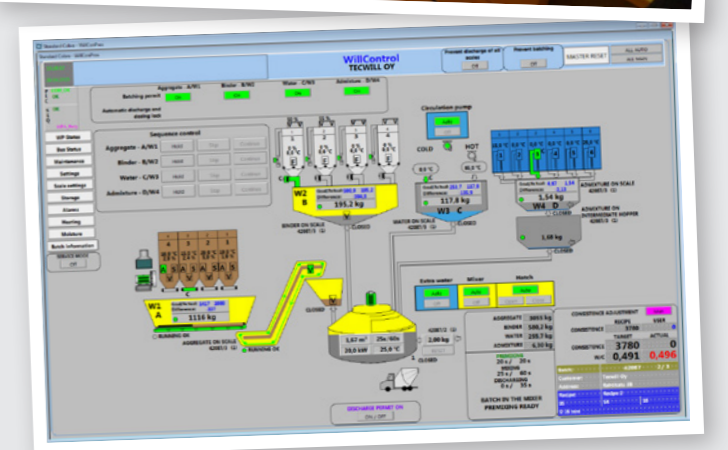
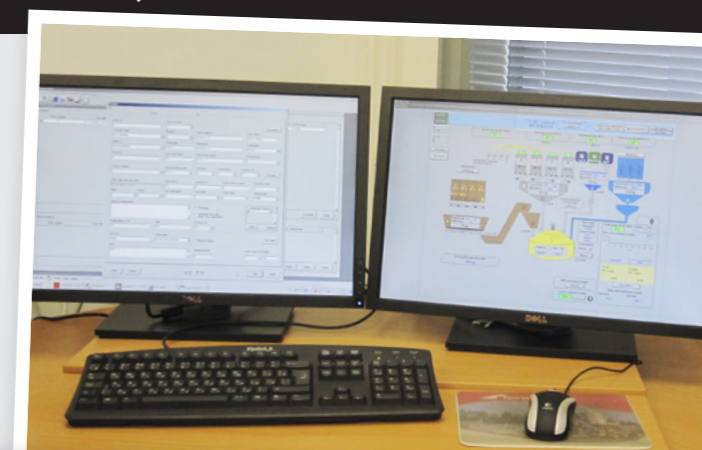
- fjärranvändningsprogram
- felsökning
- uppdateringar av program

## WillConInv

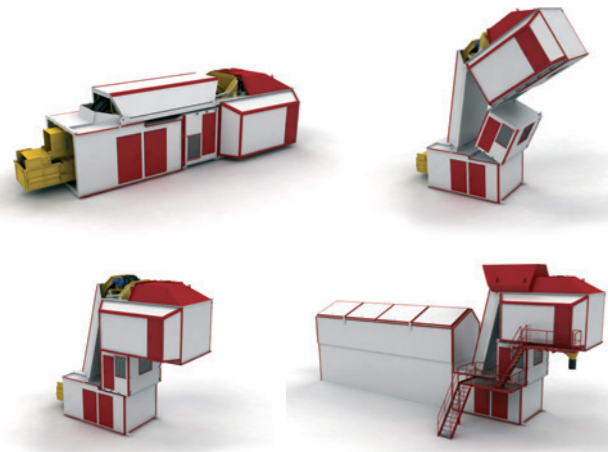
- anslutning till faktureringen
- anslutning till ordercentralen

## WillConMain

- underhåll av betongfabrik
- antalet drifttimmar för apparater och motorer
- förebyggande underhåll



# COBRA KONCEPTETS FÖRDELAR



## PATENTERAD COBRA SPECIALKONSTRUKTION

- + hela betongfabriken och vinterutrustningen är färdiginstallerade och -testade på fabriken
- + de elektriska anslutningarna och automationsanslutningarna mellan modulerna görs med snabbanslutningar
- + snabb montering och snabb produktionsstart

## FLYGANDE VÄGNING

- + snabb frekvensstyrd ballastvägning tillåter upp till 2 kg vägningsnoggrannhet
- + vägning med hög precision kan spara upp till 30 kg cement per m<sup>3</sup>
- + ballastsilon och fyllningsrampen för ballast är cirka 2-4 meter lägre än hos traditionella bandvägssystem
- + sparar utrymme på tomten
- + bränsle- och driftskostnader för hjullastaren blir upp till 50% mindre
- + sparar energi och minskar storleken på huvudsäkring → månadsavgiften blir mindre

## BLANDARE

### Planblandare

- + effektiv och tillförlitlig Tecwill planblandare med motströmsprincipen
- + snabb och homogen blandning
- + passar för alla betongsorter
- + lämpar sig för betongelement- och produktfabriker samt för färdigbetongfabriker

### Dubbelaxelblandare

- + lämpar sig för större färdigbetongfabriker
- + stark konstruktion
- + brett utbud av tilläggsutrustning

## FUNDAMENT

- + jämn betongplatta utan socklar också under ballastsilon
- + den flyttbara lösningen har ett flyttbart stålbalcksfundament
- + det behövs inga underjordiska utgrävningar

## Fördelar för kunden:

- + snabb vägning av ballast med hög precision
- + vägning med hög precision sparar upp till 30 kg cement per m<sup>3</sup>
- + mindre elförbrukning och huvudsäkring
- + enkla och förmånliga grundarbeten och en låg fyllningsramp

# COBRA VINTERUTRUSTNING



## VINTERUTRUSTNING

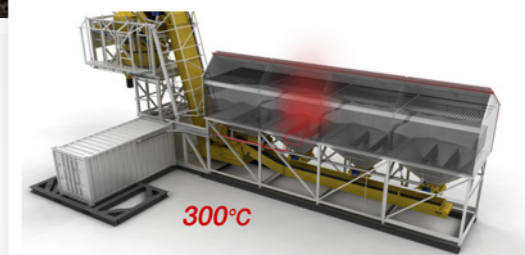
- + fungerar på ett tillförlitligt sätt också på vintern
- + fabriken är helt värmeisolerad inklusive tak och golv
- + alla inomhusutrymmen är utrustade med uppvärmning och belysning
- + också värmeisoleringar är fabriksinstallerade, vilket möjliggör att hela fabriken kan monteras på några dagar även på vintern
- + ballastsilorna är utrustade med galler och värmeisolerade lock som kan öppnas via kontrollpanelen

## UPPVÄRMNING AV BALLAST

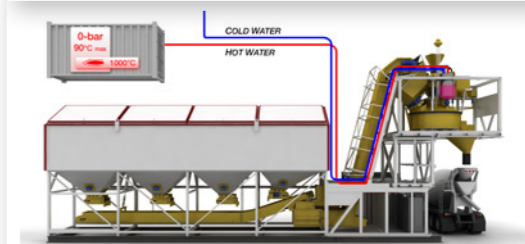
- + ett effektivt TURBO uppvärmningssystem för ballast säkrar betongproduktionen även under de strängaste vinterförhållandena
- + uppvärmningssystemet värmer upp ballasten i silorna med en 300-gradig TURBO ånga
- + systemet värmer samtidigt upp varmvattnet och sörjer för uppvärmningen av fabriken produktionsutrymmen

## TILLVERKNING AV HET BETONG

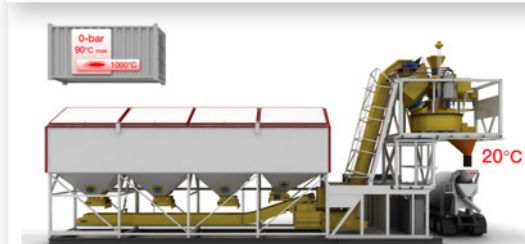
- + het betong tillverkas automatiskt enligt den önskade måltemperaturen för betong
- + programmet beaktar råmaterialens temperaturer och beräknar den erforderliga mängden hett vatten så att den önskade måltemperaturen uppnås
- + betongtemperaturen mäts i blandaren och värdet kan skrivas ut t.ex. på fraktsedeln



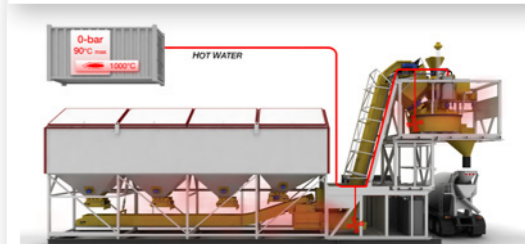
MOBILE COBRA C80



MOBILE COBRA C80



MOBILE COBRA C80



MOBILE COBRA C80

# COBRA TILLÄGGSUTRUSTNING



## PÅFYLNINGSSYSTEM FÖR BALLASTSILORNA

Systemet består av en mottagningsficka, en lyfttransportör och fördelningsanordningar. Ballast kan lyftas med en bandtransportör eller med ett VERTEC vertikaltransportsystem som är utvecklat av Tecwill Oy. VERTEC ryms i ett väldigt litet utrymme och det kan kopplas till en flyttbar MOBILE COBRA betongfabrik.

## KAMERASYSTEM

Betongfabriken kan förses med övervakningskameror som ger realtidsinformation om processens lopp. Blandaren kan utrustas med en egen kamera som visar betongen inne i blandaren.

## SNABBTARERINGSSYSTEM FÖR VÅGARNA

För att kontrollera vågarna och för att underlätta kalibreringen kan betongfabriken förses med ett snabbtareringssystem. Vågens värde kontrolleras med testade provvikter som lyfts med en tryckluftscylinder.

## FKTMÄTNING OCH DET "FLYGANDE" VÄGNINGSSYSTEMET FÖR BALLAST

Utän fullgod kontroll på fukthalten hos ballasten kommer man att tillverka en betong som kan variera i vatten-cement-tal och därmed i kvalitet. Det "flygande" vägningssystemet för ballast, möjliggör att fuktmätningen kan utföras bara med hjälp av en optisk sensor, som är installerad ovanför bandtransportören. Noggrann fuktmätning kortar blandningstider, förbättras betongkvalitet och minskar behovet av extra cement.

- + Bättre betongkvalitet
- + Lägre investeringskostnad och enkel kalibrering
- + Korrekt fuktmätning minskar behovet av extra cement

## FKTMÄTNING OCH -REGLERING I BETONG

Blandaren kan utrustas med ett system som mäter fukten i betongen och reglerar vattenmängden t.ex. vid tillverkning av jordfuktiga massor.

Det "flygande" vägningssystemet för ballast möjliggör att fukten i ballasten mäts med en givare som är installerad i ballastflödet. Givaren kan vara antingen en ultraljudsgivare eller en optisk givare.

## STORA MOTORER STYRDA MED FREKVENSSOMRIKTARE

Mjuk start av motorer reducerar den mekaniska belastningen och förhindrar strömtoppar i matningsnätet.

Dosering av ballast och bindemedel med hög precision uppnås med en frekvensomriktare. Vid fin dosering ställs roteringshastigheten in på låg hastighet så att de sista kilona blir noga doserade.

Om betongblandaren styrs med en frekvensomriktare, kan blandnings- eller tömningshastigheten för olika betongsorter justeras steglöst.

## HÖGTRYCKSTVÄTTSYSTEM FÖR BLANDAREN

Högtryckstvättssystemet rengör blandaren med hjälp av roterande tvätthuvud. Tvättning sker med en stor mängd vatten och med högt tryck, vilket underlättar underhållet av blandaren. I systemet ingår också en handpistol för rengöring av golv m.m.

## DOSERING AV FIBER

Betongfabriken kan förses med ett automatiskt system för dosering av stålfibrer och/eller plastfibrer. Det "flygande" vägningssystemet tillåter att fibrer doseras i ballastflödet, och blandningen blir homogen. Detta förkortar blandningstiden och säkerställer en jämn betongkvalitet utan fiberklumpar.

## SEPARAT KONTROLLRUMS-, TILLSATSMEDELS- ELLER FÖRRÅDSCONTAINER

COBRA kan utrustas med en separat kontrollrums-, tillsatsmedels- eller förrådscontainer om det behövs mer arbets- eller förrådsutrymme.

## ELGENERATOR

Elgeneratoren sørjer för elproduktionen ifall monteringsstället saknar elanslutning med en tillräcklig kapacitet eller ifall den blir för dyr. Generatoren lämpar sig väl för en mobil MOBILE COBRA betongfabrik och när den är installerad i en container, fungerar den under alla förhållanden.

## BETONGLABORATORIUM OCH LABORATORIEUTRUSTNING

Tecwill Oy kan leverera ett komplett betonglaboratorium med utrustning.

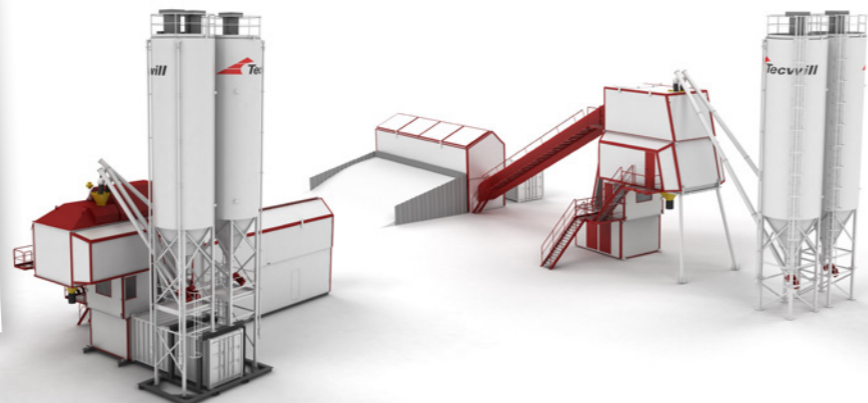
## DOSERING AV ÅTERVINNINGSVATTEN OCH ÅTERVINNINGSSYSTEM FÖR RESTBETONG

Blandarens och betongbilarnas tvättvatten kan återföras till betongens produktionsprocess. Hantering av restbetong sker med en utrustning som separerar den grova ballasten och återvinningsvattnet från varandra. Den grova ballasten kan utnyttjas i processen eller användas för andra ändamål.

Återvinningsvattnet leds till sedimenteringsbassänger (1-3 st.). Från bassängen leds det tillbaka till processen med en pump enligt styrsystemets parametrar. Återvinningsvattnet kan hanteras vidare med en filterpress som separerar finmaterialet från vattnet. Slutresultatet är klart vatten som utan begränsningar kan användas för betongproduktion i stället för rent vatten.



# COBRA BETONGFABRIKSMODELLER



Bland våra COBRA standardmodeller finns säkert en lämplig lösning för varje kunds specifika behov. Ballastsilon kan vara antingen en standardmodell eller en specialmodell skräddarsydd enligt kundens önskemål. Antalet silor och silovolymen kan variera enligt kundens behov. **I tabellen nedan presenteras COBRA standardmodeller och olika standardsilor och -blandare.**

		MINI COBRA C40	STANDARD COBRA C80	SUPER COBRA C100	C120
<b>Ballastsilor</b>		Radsilo	Radsilo	Radsilo	Radsilo
<b>Antal</b>	st.	3 - 6	2 - 6	3 - 7	3 - 7
<b>Silovolym, fyllningsramp</b>	m <sup>3</sup>	30	30	30	30
<b>Silovolym, påfyllning med transportör</b>	m <sup>3</sup>	60	60	60	60
<b>Vägning av ballast</b>		Bandvåg	Flygande vägning	Flygande vägning	Flygande vägning
<b>Lyftning av ballast in i blandaren</b>		Hiss	Fackband	Bandtransportör	Bandtransportör
<b>Bindemedels-/Silicasilor</b>	st.	1 - 4	1 - 4	1 - 4	1 - 4
<b>Bindemedelsvåg</b>	kg	500	1100	1500	1700
<b>Vattenvåg</b>	kg	400	600	900	900
<b>Dosering av hetvatten</b>		Ventil	Ventil	Ventil	Ventil
<b>Blandare</b>		L-1000	L-2000	T-2,5	T-3,0
<b>Motorstorlek</b>	kW	30	3 x 22	2 x 45 / 75	2 x 55
<b>Max satsstorlek färdigbetong</b>	m <sup>3</sup>	1,0	2,0	2,5	3,0
<b>Max produktionskapacitet</b>	m <sup>3</sup> /h	40	80	100	120
<b>Tillsatsmedel</b>	st.	1 - 6	1 - 6	1 - 6	1 - 6
<b>Förråd för tillsatsmedel</b>		Integrerat	Integrerat	Integrerat	Integrerat
<b>Kontrollrum</b>		Integrerat	Integrerat	Integrerat	Integrerat
<b>Färdig monterad vinterutrustning</b>					
<b>Värmeisoleringar i kontrollrummet</b>		✓	✓	✓	✓
<b>Värmeisoleringar i blandarrummet</b>		✓	✓	✓	✓
<b>Värmeisoleringar i tillsatsmedelsförrådet</b>		✓	✓	✓	✓
<b>Ballastsilons hydrauliska lock</b>		✓	✓	✓	✓
<b>Värmeisoleringar i ballastsilon</b>		✓	✓	✓	✓
<b>Uppvärmning av ballast</b>		TurboCobra	TurboCobra	TurboCobra	TurboCobra
<b>Tillverkning av het betong</b>		WillConHot	WillConHot	WillConHot	WillConHot
<b>Värmerör och ventiler</b>		✓	✓	✓	✓
<b>Kall- och varmvattenrörssystem</b>		✓	✓	✓	✓

L = Planblandare | T = Dubbelaxelblandare

## COBRA specialmodeller:

### COBRA fabrik med två blandare

Till COBRA-serien hör en fabrik med två blandare som kan anslutas till en element- eller produktfabrik. Också betong och murbruk kan tillverkas med egna blandare.



### COBRA element- eller produktfabrikens betongfabrik

I COBRA produktfabrikens betongfabrik produceras betong för tillverkning av betong- eller lättbetongprodukter. Fabriken kan utrustas med ett färgdoseringssystem för tillverkning av färgade produkter. Därtill kan leveransen omfatta transport av massa från betongfabriken till produktmaskinen.



### COBRA stabiliseringsstation

Tecwill Oy har utvecklat en specialmodell för stabilisering av olikartade askor. På stabiliseringsstationen behandlas problemaskor med hjälp av lämpliga bindemedel så att t.ex. tungmetaller inte sprids i miljön. Stabiliserad aska kan användas exempelvis vid jordbyggnad. Därtill kan stationen utrustas med en granuleringsenhet för aska som granulerar den blandade massan. Slutprodukten blir granuler med önskad storlek för olika ändamål.



### COBRA bentonitfabrik

COBRA bentonitfabriken lämpar sig utmärkt för en effektiv och högklassig produktion av jordbentonit. COBRA fabriken unika vägnings- och blandningssystem säkrar en homogen blandning av bentonitlera, jordmaterial, eventuella tillsatsmedel och vatten. Det är också möjligt att välja MOBILE COBRA – modellen som lätt kan flyttas från en plats till en annan.





**Tecwill Oy är världens ledande tillverkare av mobila betongfabriker och styrsystem. Vi erbjuder våra kunder tillförlitliga och moderna lösningar för produktion av betong. Våra lösningar sparar cement, minskar driftskostnader och koldioxidutsläpp.**

**HUVUDKONTOR:** Tecwill Oy  
Rahtikatu 3B, 80100 Joensuu, FINLAND  
info@tecwill.com, www.tecwill.com

**FÖRSÄLJNING SVERIGE OCH NORGE:**  
tfn. +358 10 830 2914

**TJÄNSTER OCH RESERVDELAR:**  
tfn. +358 10 830 2950  
service@tecwill.com

Vår verksamhet baserar sig på långvarig praktisk erfarenhet samt på ett fördomsfritt och kontinuerligt utvecklingsarbete. Kontinuerlig produktutveckling, nya tekniska lösningar och vår vilja att på bästa sätt motsvara kundkretsens krav och önskemål är våra viktiga verksamhetsprinciper. Tecwill betongfabriker saknar motstycke när det gäller funktionssäkerhet, inställningstid och flyttbarhet.

Tecwill Oy:s starka sidor är också tillförlitliga leveranser som sker inom den utsatta tidsramen samt snabb reservdelstjänst. Därför har många ledande byggföretag och betongtillverkare från världens olika hörn valt Tecwill som leverantör.

Tecwill Oy har sitt huvudkontor i Joensuu. Därtill betjänar vi våra kunder på våra exportkontor runt om i världen.

