

## UNIKONSOL- patenterad lösning för instrumentetablering.

### **En presentation och beskrivning av UNIKONSOL-systemet.**

Unikonsol-systemet är en markeringstyp speciellt framtagen för att användas där markering skall utföras på vertikala ytor eller objekt, såsom tunnelväggar, byggnader eller stolpar. Markeringen är främst avsedd för Bygg- och Brukspunkt i plan och höjd, inom Banverket gäller Brukspunkt i plan och Arbetspunkt i höjd. Markeringstypen består av ett tvådelat system och kombinerar fördelarna hos Fästplatta på vägg och Polygonspade. En referenspunkt kan snabbt etableras med en prismastång eller användas som stationspunkt med hjälp av konsolen, som i sig klarar betydligt större laster än polygonspaden. När punkten ej används finns endast fästplattan kvar vilket dels ger ett bättre skydd av punkten för yttre åverkan samt dels minimerar intrång i ex. vis väg- eller spårområde.

### **Bakgrund.**

Sedan mitten av 80-talet har Stadsbyggnadskontoret i Göteborg använt väggmarkeringar för stomnätsändamål. Dessa har placerats på husfasader eftersom flertalet hus ligger på pålad grund och inte sätter sig. Markpunkter är direkt olämpligt p.g.a. rörelser i lerlagren. Markering är snabb och enkel. Näten är inmätta som fria-stationsnät. Metoden har sedan spritt sig till flera tätorter och är idag vanligt förekommande och accepterad. Se bild A. Nackdelen med systemet är att det inte tillåter etablering på känd punkt vilket är ett krav i BVH584.10.

Bild A Vägglattor.



Mätarm Leica

Mätarm GDM 5/8

Väggplatta

Hörnplatta

Syrafast bult för tunnel

Sedan slutet av 80-talet har man i tunnelmiljö använt polygonspade typ "Bohlin" som utvecklades under byggandet av Bolmen-tunnlarna av Bosse Eriksson- VIAK. Polygonspadarna har fått stor spridning över hela världen, särskilt under produktionsfasen. Se bild B. Det är en robust markering med hög precision. Nackdelen är omfattande arbete vid markering samt att spadens monteringshylsa ska borraras 0,2-0,25m med min. 32mm borrar in i berg/betong vilket för med sig problem i tunna betongkonstruktioner.

Bild B. Polygonspade.



Polygonspade

Monteringshylsa mässing 0,2m

Monteringshylsa rostfri 0,25m

## UNIKONSOL- systemet.

För att möta kraven från Banverket, Vägverket m.fl. har UNIKONSOL- systemet utvecklats. Det är enkelt uttryckt en kombination av polygonspadens robusta konstruktion och vägglattornas flexibilitet.

Systemet består av följande komponenter:



A: Montageplatta för berg/betong.  
Platta monteras med M10 expanderbult eller slagankare. I extrema fall kan gängstång och ankarmassa användas. Plattan justeras med muttrar på baksidan till vertikalt läge. Vid risk för frostsprängning rekommenderas undergjutning. Syrafast stål med bearbetad plan yta. Används i kombination med UNIKONSOL eller mätarm. Plattan har hög precision med styrhål för konsolens bakplatta, samt M10- gänga för mätarm. Montaget inkräktar minimalt (12mm+bultskalle) och kan efter montage försees med skyddskåpa.



B: UNIKONSOL  
Konsolen är tillverkad med hög precision och kan inte monteras i montageplattan på mer än ett sätt.  
Konsolen har motsvarande styrklackar som plattan och fästs med handtaget på låsbulten.



Samma konsol och mätarm oavsett typ av montageplatta.



#### C: Mätarm

När mätarmen är monterad istället för UNIKONSOL ligger centrum prisma med samma koordinater som UNIKONSOL samt signalhöjden 0 för Leica. Enkelt vid etablering av bakobjekt.

Mätarm i kraftigare utförande. I övrigt som Leica standard.



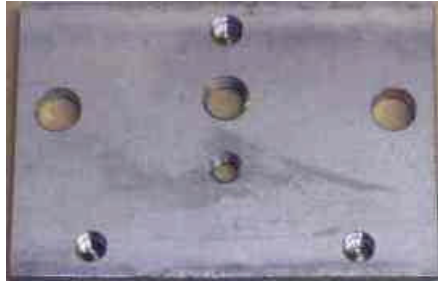
Mätarm Leica standard. Signalhöjd=0.  
Endast för prisma med höjden 86mm



Mätarm för Geodimeter/Trimble/Topcon m.fl.  
Prismahållaren har dubbla rörvattenpass och 5/8"-gänga  
Signalhöjden mäts från överkant prismahållare+13mm.  
Enklare utförande med 5/8"-gänga utan prismahållare finns till Topcon standardprisma (CST)



Mätarm Leica standard med prisma monterat på montageplatta



D: Montageplatta för kontaktledningsstolpar.

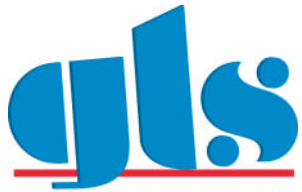
Används i kombination med UNIKONSOL eller mätarm. Monteras med krokbulst. Finns för samtliga stolp-dimensioner. Montering sker på några minuter utan behov av kabelutsättning, siktröjning mm. Lämpligt t.ex. på bangårdar där nergrävda kablar försvårar markering i mark. Monteras lämpligen 0,5m upp på stolpen för att minska vibrationer från passerande tåg (mäter man manuellt kan man sitta på instrumentväskan och mäta...)

Krokbult.

Montageplatta på kontaktledningsstolpe

UNIKONSOL med instrument och modem

Mätarm i kraftigare utförande med Leica-prisma



**ENGINEERING AB**

### Användning:

UNIKONSOL- systemet används idag på ett flertal arbetsplatser. För att belysa användningen kan följande exempel från Hallandsåsen vara av intresse:

Exempel:



Montageplatta med skyddskåpa och ID-bricka  
Kåpan är centriskt fäst i mätarens M10-gänga  
(svart knapp i bilden)



Skyddskåpan demonteras.



UNIKONSOL monteras.  
Monteringsplattan på bilden är undergjutet.



Instrumentet etableras.



Mätning



Bakobjekt med tvångscentrering på UNIKONSOL.



Unikonsol demonteras.



Bakobjekt med mätarm typ Leica standard.



Efter avslutad mätning monteras skyddskåpan åter

## Kvalitet och kontroll:

UNIKONSOL tillverkas i material och med toleranser beskrivna i [UNIKONSOL.pdf](#). Samtliga konsoler är märkta med ID-nummer instansat på aluminium-balkens främre kant. Önskar kunden få en specificerad kontroll/uppmätning på beställda konsoler kan detta beställas av oss.

Före leverans kontrollmätts UNIKONSOL och mätarm (art.nr 413305) med NA2+planparallell platta samt T2+planparallell platta. Observationer från kontrollmätningen förs in i ett kontrolldokument, se bild C. UNIKONSOL och mätarm (art.nr 413305) kan vid behov kontrollmätas hos oss och verifieras mot originalvärdena. Behovet kan uppstå vid t.ex. misstanke om skada eller för årlig kontroll. En enkel egenkontroll utöver en optisk besiktning är att mot ett bakobjekt växla mellan 2 UNIKONSOL eller mätarm, mäta mot båda och kontrollera att man har samma värden.

Bild C.

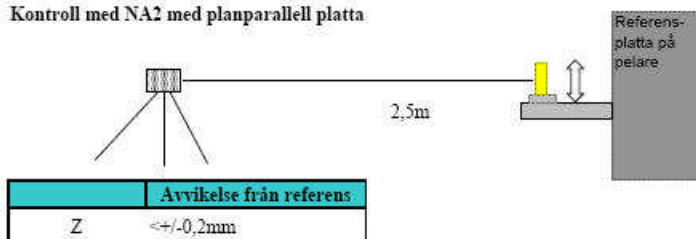
	Kund	Sida
	Skanska-Vinci HB	1 (1)
	Kund nr: 0176	Sign
	Konto-lltra: 5782.180/031439	Tillhör kontrollplan Nr
Dokument	Certifikat	

### Instrumentkonsol "UNIKONSOL"

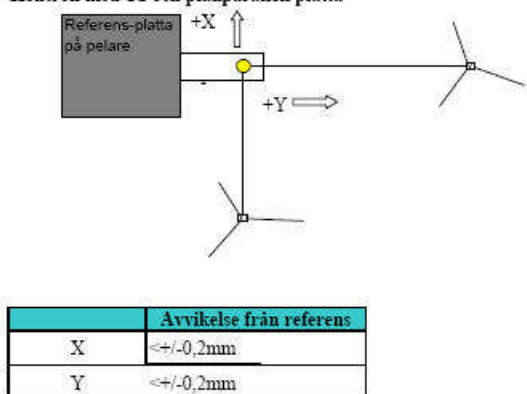
#### Kontrollmätning före leverans

Datum	ID-nummer	Typ	Anmärkning
2005-01-27	112	konsol	

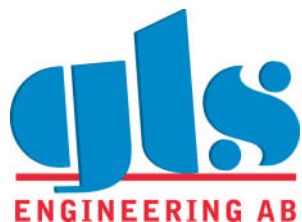
Kontroll med NA2 med planparallell platta



Kontroll med T2 och planparallell platta



Kontroll utförd av: \_\_\_\_\_ Godkänd av: \_\_\_\_\_



## Försäljning och lagerhållning:

GLS AB lagerhåller och säljer UNIKONSOL-systemet. Beställning kan ske via [office@gls-engineering.se](mailto:office@gls-engineering.se) eller +46 340 419 60. Länk till artiklar finns även på [www.gls-engineering.se](http://www.gls-engineering.se)

Vid beställning ska artikelnummer anges enligt nedan:

<b>Art.nr</b>	<b>Beskrivning</b>
413300	Unikonsol
413305	Mätarm Unikonsol
413310	Monteringsplatta Unikonsol
413311	Monteringsplatta för kontaktledningsstolpe- ange dimension.
413320	Krokbult med mutter och bricka
413330	Skyddskåpa t Unikonsol
413350	Uppmätningsprotokoll Unikonsol
413360	Transportväska till 2 st. Unikonsol
412200	Mätarm, Leica standard M10

GLS AB  
Musselvägen 2  
SE-432 75 TRÄSLÖVSLÄGE  
+46 340 419 60 vxl  
[office@gls-engineering.se](mailto:office@gls-engineering.se)  
[www.gls-engineering.se](http://www.gls-engineering.se)