

Delta H3000

Robust och servicevänligt med full digital kontroll

Modulärt och luftisolerat ställverk 12–24 kV



Schneider
Electric

Delta H3000



- Personsäkert
- Driftsäkert
- Robust
- Digital kontroll
- Modulär flexibilitet
- Installationsvänligt
- Servicevänligt
- Svensktillverkat



I din bransch får inget gå fel. Inte i vår heller.



All tillverkning, service och support av Delta H3000 görs i Sverige, vilket innebär att vi kan erbjuda snabba, smidiga och miljövänliga lösningar.

Därför har vi hela tiden säkerheten för ögonen. Personssäkerheten, men också driftsäkerheten. Vi har mer än 60 års erfarenhet av ställverksproduktion på våra anläggningar i Sverige. Nu lanserar vi ett vidareutvecklat mellanspänningsställverk för primärdistribution,

Delta H3000. Tekniken bygger på det bästa från våra tidigare ställverk H2000 och MSX, och det nya ställverket är också bakåtkompatibelt med dem. Det ger alltså möjlighet både att köpa ett helt nytt ställverk och att komplettera ett befintligt med nya delar.



Delta H3000 sätter ny standard

Schneider Electric har under alla år tagit ett stort ansvar för säkerhetsutvecklingen inom ställverk gällande exempelvis säkerhet, processer, föreskrifter, elektrodynamiska krafter och tryckpåkänningar vid eventuella ljusbågsfel. Vi uppfyller ställverksstandarden och tar också hänsyn till installationsstandarden (SS-EN 61936-1) med avseende på tryckavlastningssystemet, där vi tar ansvar hela vägen ut till fasad. Flera av våra egenutvecklade lösningar är dessutom en del av standard SS-EN 62271-200.



Ställverkets brytar
enhet är integrerad
i en golvgående truck
som medger snabb
och effektiv service.

Den modulära konstruktionen gör H3000 optimalt för många användningsområden inom primärdistribution, 12-24 kV. H3000-skåpen är luftisolerade, metallkapslade, typprovade och uppfyller kraven enligt SS-EN 62271-1 och SS-EN 62271-200. Dessutom är skåpen indelade i tydliga funktionsutrymmen:

- Samlingsskena
- Kombinerat effektbrytar- och kabelutrymme
- Lågspänningsutrymme
- Cellindelning enligt LSC2B, som alternativ

En av ställverkets mest särskiljande komponenter är den golvgående brytartrucken – nyckeln till minimal driftstörning. Trucken är integrerad med ställverket och ger dig kontroll över både säkerhet och driftekonomi.





Delta H3000



Ett ställverk. Många användningsområden.

Säker, avbrottsfri elförsörjning har alltid varit ledstjärnan när Schneider Electric utvecklat innovativa, integrerade lösningar för vitt skilda och krävande applikationer. Vårt mål är att hela tiden göra energiförsörjningen ännu mer tillförlitlig, produktiv och effektiv.



Alla är beroende av elenergi

Vi kombinerar våra historiska styrkor som eldistribution och elinstallation med nyare kompetenser som fastighetsautomation och avancerade lösningar för avbrottsfri kraft. På så sätt kan vi erbjuda unika, heltäckande lösningar för en rad områden.

Mellanspänningsställverket Delta H3000 är lämpat för många energikritiska applikationer som exempelvis sjukhus, industri, datahallar, flygplatser, kontor och infrastruktur. Den modulerbara uppbyggnaden, robusta konstruktionen och höga säkerhetsstandarden gör ställverket till en pålitlig partner.





Samma höga säkerhetsnivå, vad som än händer.

Skyddsnivån i Delta H3000 maximerar alltid säkerheten för den som jobbar i ställverket. Arbete i kabelutrymmet ska självklart kunna utföras utan risk för personfara, även med samlingsskenan driftsatt.

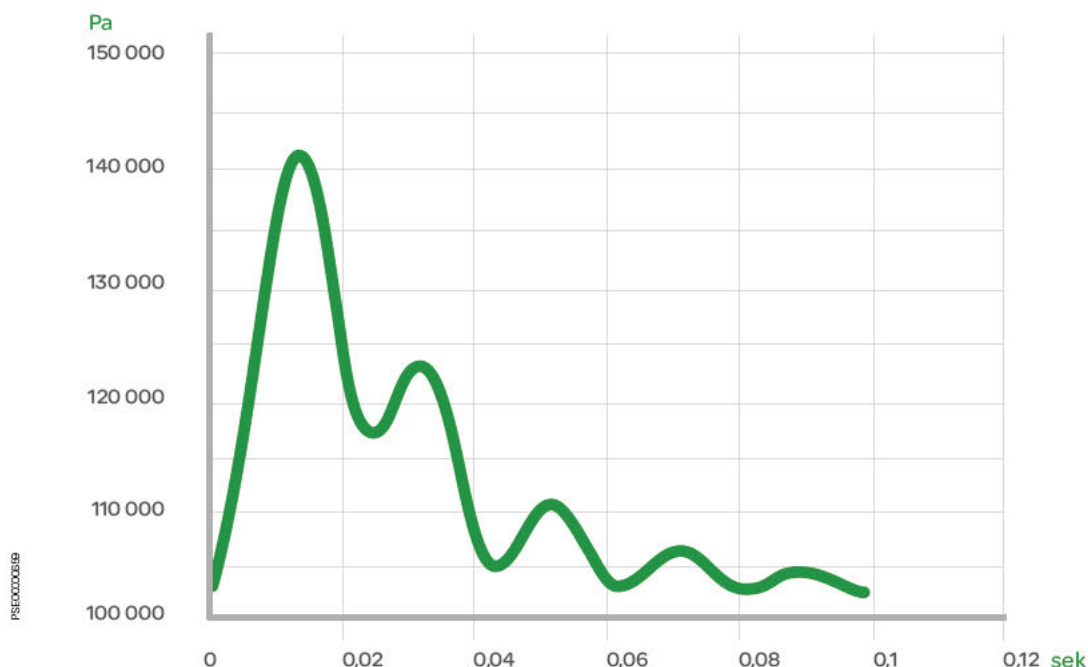
Sverige har länge varit ett föregångsland där praxis har skapat nationella regler för hög ljusbågssäkerhet i våra ställverk. Personal som arbetar med ställverk är ofta djupt engagerade i säkerhetsfrågor och lagstiftningen uppdateras hela tiden för att möta dagens krav på person- och driftsäkerhet. Det har lett till att nya säkerhetsföreskrifter har införts, som tillsammans med en ny installationsstandard, SS-EN 61936-1,

reglerar hur anläggningar över 1000 V skall vara utförda.

Som en ledande aktör inom ställverksbranschen strävar Schneider Electric ständigt efter att ligga steget före i det normgivande arbetet för säkerhetsfrågor. Och vi är stolta över vårt arbete – nya Delta H3000 är vårt senaste bevis för att utvecklingsarbetet lönar sig.

Ny ställverks-norm

Enligt SS EN 62271 200 ska hela systemet ställverksfack, avlastningskanal och utblåsningslucka provas tillsammans. Dimensioner, placering och utförande med till exempel inspektionsfönster och eventuella ventilationsöppningar ska vara dokumenterade i typprovsningsprotokollet.

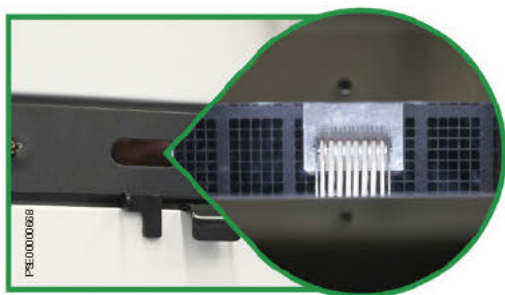


Tryckavlastningskanal är Delta-standard

Vid ett ljusbågsfel bildas snabbt ett mycket högt tryck i ställverksfacket och kraften på bland annat dörren kan bli upp till motsvarande 50 kN. Delta-ställverken är sedan länge försedda med en integrerad tryckavlastningskanal, en svensk praxis som på senare år även blivit internationell standard. Kanalen leder gaser och tryck ut ur driftrummet via externa kanaler och varje skåp har klaffar som förhindrar att gaser sprids inom ställverket.

Frekventa ljusbågsprov

För att säkerställa ställverksfackets mekaniska hållfasthetsnivå utför vi sedan mer än 30 år omfattande ljusbågsprov. Då provas ställverksfack, tryckavlastningskanal och utblåsningslucka tillsammans under en hel sekund utan ljusbågsbegränsande tillbehör. Erfarenheterna från testerna förbättrar inte bara säkerheten, utan ökar också möjligheterna för ytterligare kundanpassningar. Hela systemet, inklusive själva byggnaden, kan därigenom visa dokumenterad hållfasthet.



Tydlig fränskiljningssträcka

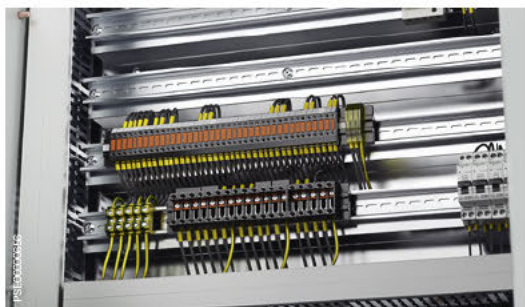
Delta-ställverken har en vertikal fränskiljningssträcka, vilket gör att man enkelt och tydligt kan avgöra om ställverket är i drift eller i fränskilt läge.

Temperaturstegringsprov

Ställverksstandarden har normer för maximal uppvärmning i ett ställverksfack. För att motsvara kraven finns olika systemlösningar. Delta H3000 är uppbyggt som ett slutet fack utan behov av genomströmmande luft. Överskottsvärmen transporteras ur plåtkapslingen genom emission. Temperaturstegringsproven är genomförda med avtätade öppningar för kraftkabel, sekundärkabel, samlingsskena och tryckavlastningskanal inklusive stängd fasadlucka. På så sätt kan man efterlikna de verkliga förhållandena vid en installation i drift.

Modulärt för enklare underhåll och ökad livslängd

Arkitekturen i Delta H3000 är utformad med modulariteten i fokus. Alla komponenter och tillbehör är konstruerade för att fungera optimalt tillsammans i flera olika konfigurationer, vilket säkerställer pålitlig drift, okomplicerade justeringar och kostnadseffektivitet.



1 Lågspänningsutrymme

I skåpens lätthanterliga lågspänningsutrymme är det enkelt för provare att hålla ordning och reda. Här trådas reläskydds- och övervakningsutrustning och den överskådliga designen gör att det finns gott om plats för efterinstallation.



2 Grundligt testat innan leverans

Delta ställverksfack är utrustade med långa förborrade samlingsskenor i koppar. Skenorna löper genom hela ställverket och har ett minimum av skarvar. Alla installationer vi tillverkar byggs först upp i sin helhet på fabrik och testas mekaniskt innan de monteras ned igen och levereras. På så sätt säkerställer vi ytterligare att kvalitet och funktion motsvarar våra och kundens krav.



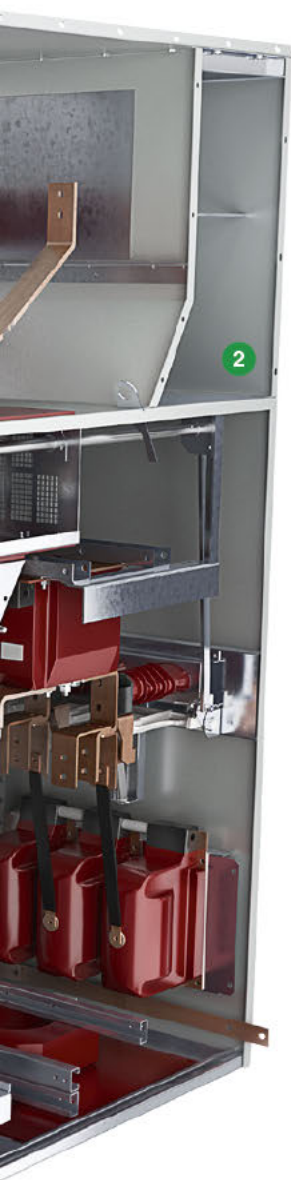
Arbeta snabbt och ergonomiskt

Korta driftstopp med golvgående truck

Ställverkets brytarenheter är integrerad i den golvgående brytartrucken. Trucken underlättar snabba byten och enkel service – här finns både tid och pengar att spara, eftersom servicetiden hålls ner till ett minimum. Dessutom blir servicepersonalens jobb mer ergonomiskt då inga tunga lyft behövs.

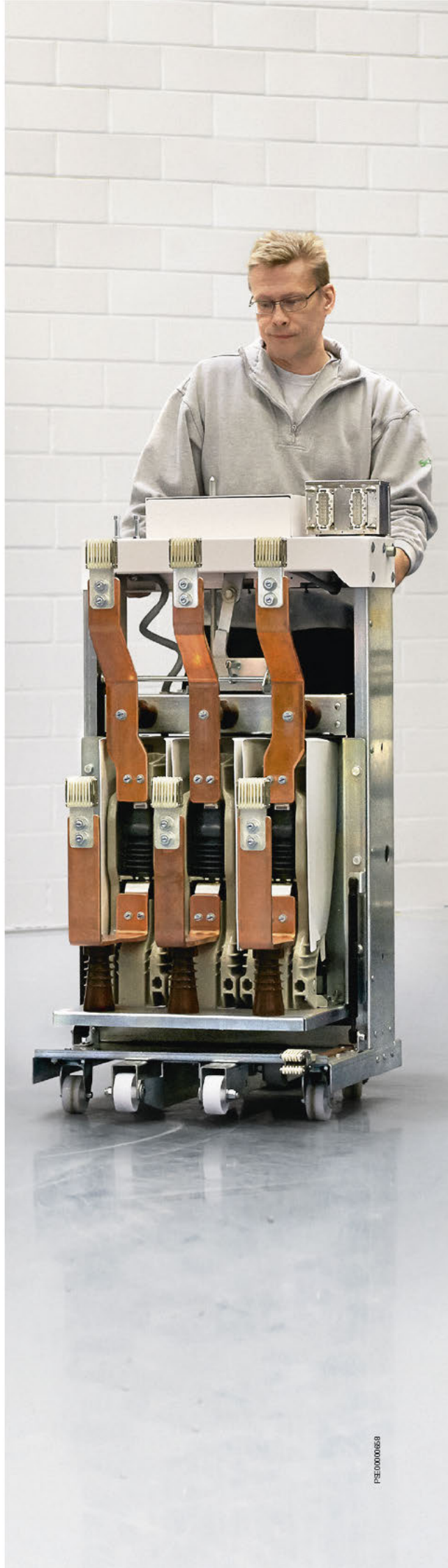
Installations- och servicevänligt – allt samlat på ett ställe

Den golvgående truckbrytaren har vertikal fränkskiljningsrörelse som ger ett väldefinierat synligt brytställe och gör att man kommer åt att termovisionsmäta både övre och nedre motkontakter. Dessutom är samtliga mekaniska och elektriska komponenter placerade på den utdragbara trucken, vilket förenklar och förkortar service och underhåll. Servicepersonalen behöver heller inte lägga tid på att leta efter en separat vagn som kan vara på villovägar, utan trucken finns alltid på plats i ställverket.



Vid såväl tillverkning som drift av Delta-ställverken är målet att påverka miljön så lite som möjligt, till exempel genom mindre energiförbrukning och lägre koldioxidutsläpp. I och med att ställverken tillverkas och servas i Sverige kan vi också spara in på långa transporter.

Delta-ställverken från Schneider Electric är certifierade enligt ISO9001 och ISO14001.



Digital kontroll och total övervakning

Vamp, MiCOM och Sepam är våra reläskyddsserier för elkraftdistribution och transmissionsystem. De kännetecknas av välbeprövade skydds- och kontrollfunktioner och passar för alla systemjordningar och anläggningstyper. Med Vamp tillhör vi också branschledarna inom ljusbågsvakter och ljusbågsskydd.

Reläskyddens informativa display och fritt programmerbara lysdioder och funktionstangenter ger överskådliga mätvärden och statusinformation under såväl normal drift som vid störning. Reläskydden är utrustade med kommunikationsport för lokal anslutning av PC med reläskyddsprogramvara samt kommunikationsport(ar) för anslutning mot överliggande system och angränsande utrustningar. Reläskydden har

inbyggd händelse- och störningsregistrering som kan analyseras och utvärderas med tillhörande användarvänliga programvaror.

Reläskydden stödjer dagens kommunikationsstandarder och protokoll som IEC 61850, IEC 60870-5-103 och Modbus etc. Vamp stöder dessutom en rad övriga protokoll såsom SPA-bus, Profibus med flera.



Vamp reläskydd består av plattformarna 50, 200 samt 300 och är primärt anpassade för distributionssystem. Reläskydden kan också utrustas med ett ljusbågsvaktskort för kombinerat reläskydd och ljusbågsvakt.



MiCOM reläskydd är vår mest avancerade reläskyddserie och består av plattformarna 10, 20, 30 och 40. Här finns skydd för transmissions-, distributions- och järnvägsapplikationer.

Sepam reläskydd består av serierna 10, 20, 40, 60 och 80 och är primärt anpassade för distributionssystem.



Som branschledande inom ljusbågsvakter och ljusbågsskydd erbjuder vi **Vamp ljusbågsvakter** som består av vakterna V12x samt systemen V221 och V321. Vamp reläskydd kan också utrustas med ett ljusbågsvaktskort för kombinerat reläskydd och ljusbågsvakt. V321 är vår

mest avancerade ljusbågsvakt och innehåller förutom avancerad funktion för snabb bortkoppling och zonindelning även händelselistor, informativ display samt kommunikationsport(ar) för anslutning mot överliggande system och angränsande utrustningar.

Kopplingsapparater och brytare för alla behov

H3000 kan levereras med både SF6- och vakuumapparater, som var och en har sina fördelar och områden som de är lämpliga för. Brytare fyllda med SF6-gas är elektriskt isolerande och släcker effektivt ljusbågar. Vakuumbrytare behöver å andra sidan ingen släckningsgas för att bryta strömmar.

SF6 brytare är speciellt lämpade för koppling av motorer och transformatorer samt kondensatorlast. Eftersom de har ett mycket "mjukt" brytförlopp med praktiskt taget transient fria kopplingar, är de förstahandsvalet inom industrin.

SF6-apparater

LF-brytare

LF-brytaren finns för spänningsområde 1–17,5 kV i tre varianter (LF1, LF2 och LF3) beroende på önskade märkdata. LF-brytarens funktion bygger på en så kallad självexpansionsteknik, där SF6-gas används som bryt- och isolationsmedium vid ett lågt relativt tryck på 1,5 bar.



SF-brytare

För spänningsområdet 24 kV. SF-brytaren arbetar med konventionell "puffer-teknik".



Rollarc

För applikationer med frekvent koppling är Rollarc SF6-kontaktor väl lämpad. Rollarc kan användas i spänningsområdet 1–12 kV och för märkströmmar upp till 400 A. Den har mycket hög elektrisk hållfasthet.



LBS-kit

Försedd med tre roterande kontakter som är inbyggda i en SF6-fylld kapsling med ett fyllnadstryck på låga 0,4 bar (vilket innebär ett minimum av gas men samtidigt fördelarna en kapsling erbjuder).



Vakuumbrytare

CBX

En robust kontaktor som lämpar sig väl för frekventa kopplingar. Finns både som ren kontaktorfunktion och med mekanisk tillhållningsspärr. Klarar ca 250 000 kopplingar (mekanisk tillhållning) alternativt 300 000 kopplingar för den rena kontaktorversionen.



Evolis

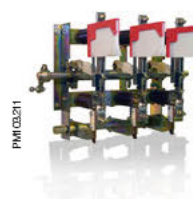
Två varianter: Evolis 1–17,5 kV och Evolis 24 kV. Evolis överensstämmer med kraven enligt högsta kapacitetsklassen i IEC-normerna (IEC 62271-100). Evolis är konstruerad med egenutvecklade vakuumflaskor med AMF-teknik (Axial Magnetic Field).



Övriga apparater

L-TRI 5

Inomhuskopplingsapparat för spänning mellan 1–24 kV. Enkel, prisvärd apparat med litet underhållsbehov.



Vakuumbrytare ger inga SF6 spaltprodukter och är lätt att återvinna. De är också tåliga och kan förses med skyddade poler för minimal påverkan av damm och fukt. Magnetiskt manöverdon finns som tillval.



Kontroll i alla led med PowerStruxure

För att klara den stora energiutmaningen, med allt större energibehov kontra ökade krav på effektivare förbrukning, behövs framtidssäkra och tillförlitliga system. Våra integrerade PowerStruxure-lösningar möter behoven av maximerad tillgänglighet, driftsäkerhet och energieffektivitet.

PowerStruxure är en serie omfattande och avancerade lösningar som kombinerar mjukvara, hårdvara och kommunikation för att övervaka, kontrollera och effektivisera energiförbrukningen inom hela anläggningen. PowerStruxure optimerar systemen och kan enkelt integreras med dina andra befintliga övervakningslösningar.

Att mäta är att veta

PowerStruxure sträcker sig mycket längre än traditionell energimätning. Det här handlar om total kontroll för att klara stora utmaningar som oplanerade strömavbrott, komplicerade utsläppsbestämmelser och varierande energipriser. Beprövade lösningar med flera applikationer som hanteras centralt ökar tillförlitligheten vid driftkritiska processer, och ger därmed även minskade driftskostnader.

Gateways är hjärtat

Våra gateways sammankopplar mjukvaran med hårdvaran i eldistributionsnätet. Mjukvaran, själva energihanteringssystemet, är lättöverskådligt, användarvänligt och ger total överblick med detaljgranskning av bland annat nuläge, eventuella problem, trender, lastövervakning och reservkraft. Hårdvaran inkluderar en mängd högpresterande produkter som intelligenta mätenheter, ställverk, effektbrytare, reläskydd och utrustning för avbrottsfri kraftförsörjning. Och eftersom PowerStruxure-lösningarna är helt integrerade och kompatibla med både äldre och nya system, kan alla installationer optimeras och bli så energieffektiva som möjligt.



Kyligt uppdrag i Europas största dagbrott



Mer projektfakta

- En tre km lång bandtransport för malm transporterar 8.000 ton malm i timmen.
- Primärkvarnarna som krossar malmen är störst i världen i sitt slag.
- De gigantiska truckarna är bland de största på marknaden.
- Det krävdes 33.000 ton cement, motsvarande 800 lastbilslass, för att färdigställa anrikningsverket.
- 21,6 km rör har använts för takavvattnings- och tillförsel av vatten, luft och ventilation.

Aitikgruvan strax söder om Gällivare fördubblar sin kapacitet för kopparbrytning. Schneider Electric har bidragit till satsningen genom att leverera hela 138 ställverksfack av typen Delta H2000 12-24 kV.



"Efter fem års drift kan vi konstatera att H2000 var ett helt korrekt val. Vi fick ett robust ställverk som har levererat helt enligt våra förväntningar."

Mikael Burck
Elchef Boliden

Boliden satsar stort för att öka sin konkurrenskraft och förbättra gruvdriftens lönsamhet.

"Det nya anrikningsverket i Aitik kan ta hand om 36 miljoner ton malm om året. Därmed har vi kunnat fördubbla kapaciteten", berättar Magnus Rojlind, en av montageledarna för "Nya Aitik".

Massiv energiförbrukning

En sådan här satsning kräver förstås energi i stora mängder. Bara malningsprocessen har en effekt på 65 MW, med en nominell malningskapacitet på 4.400 ton per timme.

"Med 138 ställverksfack Delta H2000 med Sepam reläskydd fördelade på 14 stycken 20 kV drift- och procesställverk, är detta ett av de största projekt som genomförts i Sverige", berättar Christer Johansson och Christer Norberg på Schneider Electric. "Ändå har det bara tagit drygt ett år från affär till drift".

Kvalitet och starka referenser avgjorde

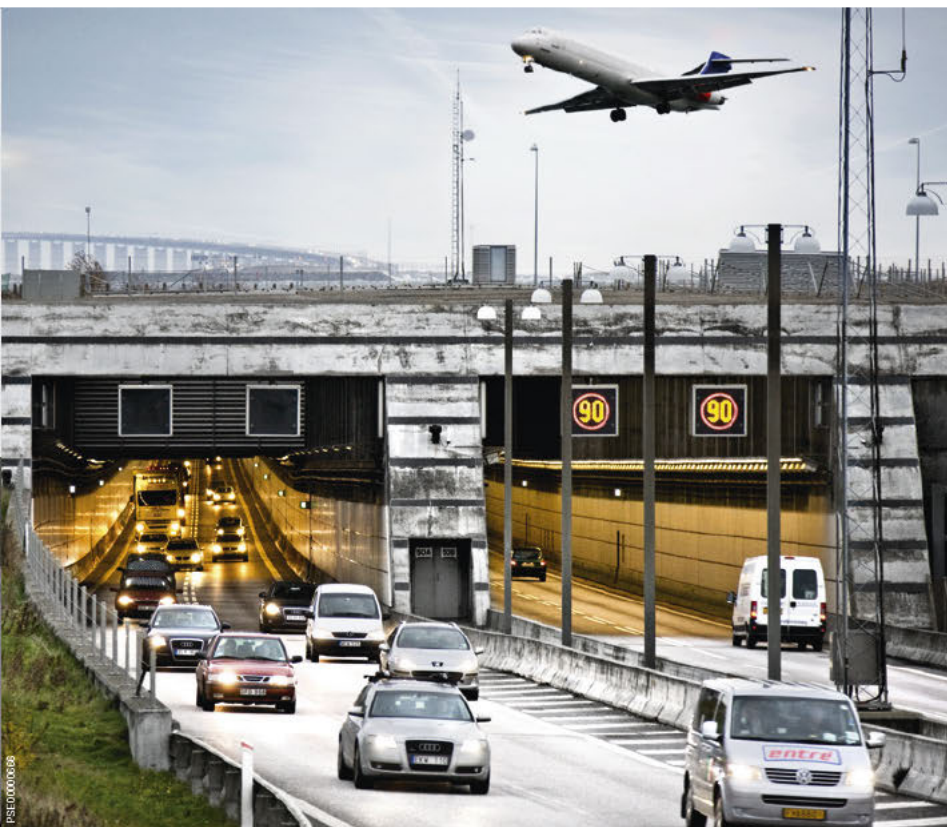
Schneider Electric's gedigna erfarenhet, med flera tunga referenser inom gruvindustrin, spelade en viktig roll när Boliden fattade beslutet om affären. "Eftersom transformatorerna måste fungera klanderfritt ända ned till -50 °C, var faktorer som prestanda, kvalitet och pris avgörande. Vår positiva erfarenhet sedan tidigare av Delta H2000 var också givetvis av stor betydelse", säger Ulf Hartman, inköpare på Boliden.

Internationell norm

Anläggningarna som Schneider Electric levererat kommunicerar med ett överordnat system och följer normprotokollet IEC 61850.

"Det här är ett av de första tillfällena en sådan här lösning används i ett svenskt projekt. Tack vare mycket gott samarbete, tillsammans med grundliga tester och utvärderingar, har allt fungerat utmärkt", avslutar Christer Norberg.

Omfattande leverans till historiskt tunnelbygge



Mer projektfakta

- Hela Öresundsförbindelsen, inklusive bro och tunnel, är 15,9 km lång.
- Byggstart 1995, invigning 1 juli 2000.
- Tunneln byggdes för att en högbro skulle innebära en risk för flygtrafiken på Kastrups flygplats.
- Betalstation för båda riktningar på den svenska sidan.



Öresundstunneln mellan Malmö och Köpenhamn ingår i en av Skandinavien största infrastruktursatsningar någonsin. Schneider Electric har levererat lösningar till allt från högspänningssystem och transformatorer till system för belysning och ventilation.

Öresundstunneln löper från en konstgjord halvö utanför Kastrup till den konstgjorda ön Pepparholm i Öresund. Tunneln har världens volymmässigt största sänktunnel* med imponerande kapacitet – 3,7 km lång och 40 m bred med plats för fyra motorvägsfilar, två järnvägsspår och en servicetunnel.

Energiförsörjning med säkerheten i fokus

Vid en tunnelkonstruktion av den här digniteten är stabil elkraftförsörjning avgörande. Högspänningssystem, ställverk, transformatorer och komponenter för lågspänningssystem är bara några av de lösningar som Schneider Electric har levererat. Dessutom ligger man också bakom elförsörjningen till jetfläktarna, som ska kunna ventilerar bort rök för att öka sikten vid en eventuell brand.

* En sänktunnel består av ett antal betongelement som sammanfogas och sedan sänks ned i en grävd ränna på havsbotten. Tekniken används när de geologiska förutsättningarna inte lämpar sig för en borrarad tunnel.

Konfigurationer

Effektbryterskåp

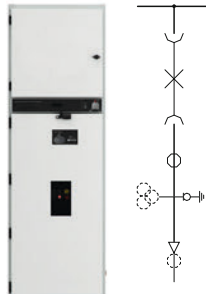
Typ 03

Grundutförande:

- Samlingsskena
- Effektbrytare på utdragbar vagn
- Strömtransformator
- Jordningskopplare
- Kapacitiv spänningsindikering

Tillval:

- Spänningstransformatörer
- Kabelströmtransformatörer
- Hjälpkontakter
- Reläskydd
- Cellindelning med isolerskärmar 12 kV ≤ 25 kA
- Cellindelning med isolerskärmar 24 kV ≤ 25 kA
- Dörr, mekaniskt förreglad mot jordningskopplare eller kopplingsapparat
- Motormanövrerad vertikal förflyttning av brytare
- Kontaktdon för hjälpkretsar mellan skåpen



Märkspänning	kV	12	24
Max. märkström skåp	A	1600	1250
Samlingsskena	A	3000	2500
Max. märkkortidsström	kA, 1s	40	25
Skåpbredd	mm	700-1000	1000
Skåpdjup	mm	1435-1525	1670
Skåphöjd	mm	2175	2175
Vikt, bestyckat med LF1	kg	630	-
Vikt, bestyckat med SF1	kg		700

Skåp med säkringslastfrånskiljare

Typ 07

Grundutförande:

- Samlingsskena
- Säkringslastfrånskiljare med jordningskopplare och friutlösningssdon
- Jordningskopplare mellan kabel och säkring
- Kapacitiv spänningsindikering

Tillval:

- Kabelströmtransformatörer
- Hjälpkontakter
- Kontaktdon för hjälpkretsar mellan skåpen
- Motormanöverdon för lastfrånskiljare



Märkspänning	kV	12	24
Max. märkström skåp (max. säkring 200 A)	A	630	630
Samlingsskena	A	3000	2500
Max. märkkortidsström	kA, 1s	25	20
Skåpbredd	mm	700	700
Skåpdjup	mm	1435-1525	1670
Skåphöjd	mm	2175	2175

Effektbryterskåp

Typ 10

Grundutrustning:

- Samlingsskena
- Effektbrytare på utdragbar vagn
- Jordningskopplare
- Kapacitiv spänningsindikering

Tillval:

- Hjälpkontakter
- Reläskydd
- Cellindelning m isolerskärmar 12 kV ≤ 25 kA ≤ 1600 A
- Dörr, mekaniskt förreglad mot jordningskopplare eller kopplingsapparat
- Motormanövrerad vertikal förflyttning av brytare
- Kontaktdon för hjälpkretsar mellan skåpen



Kabelskåp

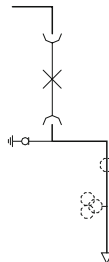
Typ 12

Grundutförande:

- Samlingsskena

Tillval:

- Spänningstransformatörer
- Strömtransformatörer
- Kontaktdon för hjälpkretsar mellan skåpen



Skåp med lastfrånskiljare

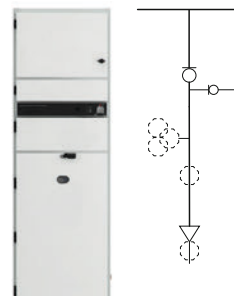
Typ 06

Grundutförande:

- Samlingsskena
- Lastfrånskiljare med jordningskopplare
- Kapacitiv spänningsindikering

Tillval:

- Strömtransformatörer
- Spänningstransformatörer
- Kabelströmtransformatörer
- Hjälpkontakter
- Kontaktdon för hjälpkretsar mellan skåpen
- Motormanöverdon för frånskiljare
- Truckmonterad lastfrånskiljare



Märkspänning	kV	12	24
Max. märkström skåp	A	630	630
Samlingsskena	A	3000	2500
Max. märkkortidsström	kA, 1s	25	20
Skåpbredd	mm	700	700
Skåpdjup	mm	1435-1525	1670
Skåphöjd	mm	2175	2175

Inmatnings- och utmatningsskåp Typ 10+12

Märkspänning	kV	12	24
Max. märkström skåp	A	3000	2000
Samlingsskena	A	3000	2500
Max. märkkortidsström	kA, 1s	40	25
Skåpbredd	mm	700-1000	1000-1100
Skåpdjup	mm	1435-1525	1670
Skåphöjd	mm	2175	2175
Vikt bestyckat med LF3	kg	1700	-

Teknisk data Delta H3000

Märkspänning	kV	12	24
Isolationsnivå	kV	75/28	125/50
Märkström			
- Samlingsskena	A	3000	2500
- Elkopplare	A	3000	2000
Märkkortidsström	kA, 1s	40	25
Kapslingsgrad		IP 3X	IP 3X
Bredd	mm	700/800/1000	700/1000/1100
Höjd	mm	2175	2175
Djup	mm	1435/1525	1670

Mätskåp

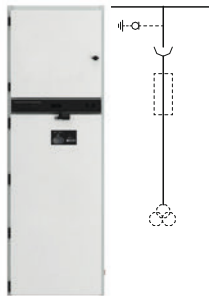
Typ 09

Grundutförande:

- Samlingsskena
- Spänningstransformatorer på utdragbar vagn

Tillval:

- Jordningskopplare
- Säkringshållare
- Hjälpkontakter
- Kapacitiv spänningsindikering
- Dörr, mekaniskt förreglad mot jordningskopplare eller kopplingsapparat
- Motormanövrerad vertikal förflyttning av mättransformatorer
- Kontaktdon för hjälpkretsar mellan skåpen



Märkspänning	kV	12	24
Samlingsskena	A	3000	2500
Max. märkkortidsström	kA, 1s	40	25
Skåpbredd	mm	700-800	1000
Skåpdjup	mm	1435-1525	1670
Skåphöjd	mm	2175	2175

Skåp för spänningsmätning i samlingsskenan

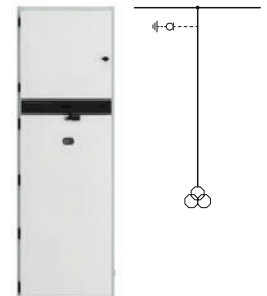
Typ 19

Grundutförande:

- Samlingsskena
- Spänningstransformatorer

Tillval:

- Jordningskopplare
- Kapacitiv spänningsindikering
- Hjälpkontakter
- Dörr, mekaniskt förreglad mot jordningskopplare
- Kontaktdon för hjälpkretsar mellan skåpen



Märkspänning	kV	12	24
Samlingsskena	A	3000	2500
Max. märkkortidsström	kA, 1s	40	25
Skåpbredd	mm	700-1000	1000
Skåpdjup	mm	1435-1525	1670
Skåphöjd	mm	2175	2175

Skåp för sektionering

Typ 14

Grundutförande:

- Frånskiljarvagn
- Samlingsskena

Tillval:

- Jordningskopplare
- Cellindelning med isolerskärmar 12 kV exklusive säkringar $\leq 25 \text{ kA} \leq 1600 \text{ A}$
- Hjälpkontakter
- Dörr, mekaniskt förreglad mot jordningskopplare eller kopplingsapparat
- Motormanövrerad vertikal förflyttning av frånskiljare
- Kontaktdon för hjälpkretsar mellan skåpen
- Kapacitiv spänningsindikering



Skåp för anslutning till samlingsskena

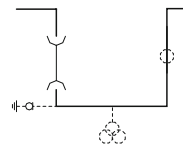
Typ 11

Grundutförande:

- Samlingsskena

Tillval:

- Strömtransformatorer
- Spänningstransformatorer
- Kontaktdon för hjälpkretsar mellan skåpen



Skåp för sektionering av samlingsskena

Typ 10

Grundutförande:

- Samlingsskena
- Effektbrytare på utdragbar vagn

Tillval:

- Kapacitiv spänningsindikering
- Hjälpkontakter
- Reläskydd
- Cellindelning m isolerskärmar $12 \text{ kV} \leq 25 \text{ kA} \leq 1600 \text{ A}$
- Dörr, mekaniskt förreglad mot jordningskopplare eller kopplingsapparat
- Motormanövrerad vertikal förflyttning av brytare
- Kontaktdon för hjälpkretsar mellan skåpen
- Jordningskopplare



Skåp för anslutning till samlingsskena

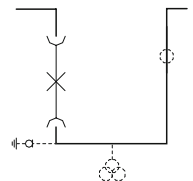
Typ 11

Grundutförande:

- Samlingsskena

Tillval:

- Strömtransformatorer
- Spänningstransformatorer
- Kontaktdon för hjälpkretsar mellan skåpen



Samlingsskenekoppling Typ 14 +11

Märkspänning	kV	12	24
Max. märkström skåp	kA, 1s	3000	2000
Samlingsskena	A	3000	2000
Max. märkkortidsström	kA, 1s	40	25
Skåpbredd	mm	700-1000	1000-1100
Skåpdjup	mm	1435-1525	1670
Skåphöjd	mm	2175	2175

Samlingsskenekoppling Typ 10+11

Märkspänning	kV	12	24
Max. märkström skåp	A	3000	2000
Samlingsskena	A	3000	2000
Max. märkkortidsström	kA, 1s	40	25
Skåpbredd	mm	700-1000	1000-1100
Skåpdjup	mm	1435-1525	1670
Skåphöjd	mm	2175	2175

Sektioneringsskåp

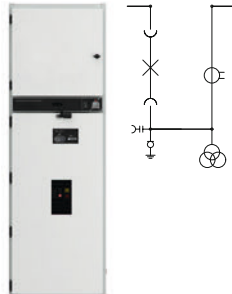
Typ 10/11S

Grundutförande:

- Samlingsskena
- Effektbrytare på utdragbar vagn
- Strömtransformatorer
- Kapacitiv spänningsindikering
- Cellindelning med isolerskärmar

Tillval:

- Spänningstransformatorer
- Hjälpkontakter
- Reläskydd
- Motormanövrerad vertikal förflyttning av brytare
- Kontaktdon för hjälpkretsar mellan skåpen



Märkspänning	kV	12	24
Samlingsskena	A	1250	2500
Max. märkkorttidsström	kA, 1s	25	25
Skåpbredd	mm	700	1000
Skåpdjup	mm	1435	1670
Skåphöjd	mm	2175	2175

Skåp för fränksiljning

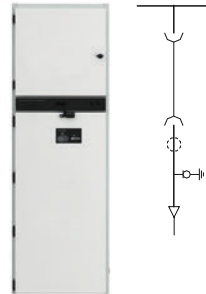
Typ 13

Grundutförande:

- Samlingsskena
- Fränksiljvagn
- Jordningskopplare
- Kapacitiv spänningsindikering

Tillval:

- Hjälpkontakter
- Dörr, mekaniskt förreglad mot jordningskopplare eller kopplingsapparat
- Motormanövrerad vertikal förflyttning av fränksiljare
- Kontaktdon för hjälpkretsar mellan skåpen
- Strömtransformatorer ≤ 1250 A
- Cellindelning med isolerskärmar 12 kV exklusive säkringar ≤ 25 kA ≤ 1600 A
- Cellindelning med isolerskärmar 24 kV exklusive säkringar ≤ 25 kA ≤ 1250 A



Märkspänning	kV	12	24
Max. märkström skåp	A	3000	2000
Samlingsskena	A	3000	2500
Max. märkkorttidsström	kA, 1s	40	25
Skåpbredd	mm	700-1000	1000-1100
Skåpdjup	mm	1435-1525	1670
Skåphöjd	mm	2175	2175

Skåp för stum inmatning/utmatning

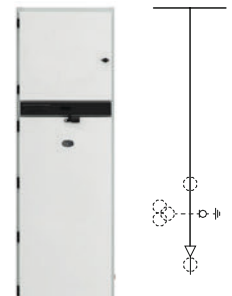
Typ 05

Grundutförande:

- Samlingsskena

Tillval:

- Jordningskopplare
- Kapacitiv spänningsindikering
- Strömtransformatorer ≤ 1600 A
- Spänningstransformatorer
- Hjälpkontakter
- Reläskydd
- Dörr, mekaniskt förreglad mot jordningskopplare
- Kontaktdon för hjälpkretsar mellan skåpen



Märkspänning	kV	12	24
Max. märkström skåp	A	3000	2000
Samlingsskena	A	3000	2500
Max. märkkorttidsström	kA, 1s	40	25
Skåpbredd	mm	700-1000	1000-1100
Skåpdjup	mm	1435-1525	1670
Skåphöjd	mm	2175	2175

Mätskåp

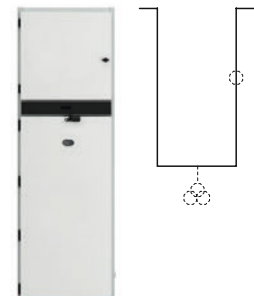
Typ 02

Grundutförande:

- Samlingsskena

Tillval:

- Strömtransformatorer
- Spänningstransformatorer
- Kontaktdon för hjälpkretsar mellan skåpen



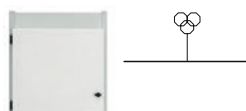
Märkspänning	kV	12	24
Max. märkström skåp	A	1250	1250
Samlingsskena	A	1250	1250
Max. märkkorttidsström	kA, 1s	31,5	25
Skåpbredd	mm	700	1000
Skåpdjup	mm	1435	1670
Skåphöjd	mm	2175	2175

Spänningsmätning i samlingsskenan

Typ 17

Grundutförande:

- Spänningstransformatorer



Märkspänning	kV	12	24
Max. märkkorttidsström	kA, 1s	$\leq 31,5$	≤ 25
Skåphöjd inkl. påbyggnad	mm	2300	2300

Påbyggnad för jordning av samlingsskena

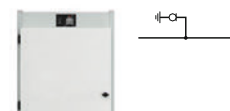
Typ 18

Grundutförande:

- Jordningskopplare

Tillval:

- Hjälpkontakter
- Kapacitiv spänningsindikering



Märkspänning	kV	12	24
Max. märkkorttidsström	kA, 1s	$\leq 31,5$	≤ 25
Skåphöjd inkl. påbyggnad	mm	2250	2250



* Make the most of your energy

Schneider Electric Sverige AB
Frösundaviks Allé 1
169 70 Solna

info@se.schneider-electric.com
www.schneider-electric.com/se

As standards, specifications and designs change from time to time, please ask for confirmation of the information given in this publication.



This document has been printed
on ecological paper

Publishing: Schneider Electric Industries SAS
Design:
Illustrations:
Photos:
Printing: