

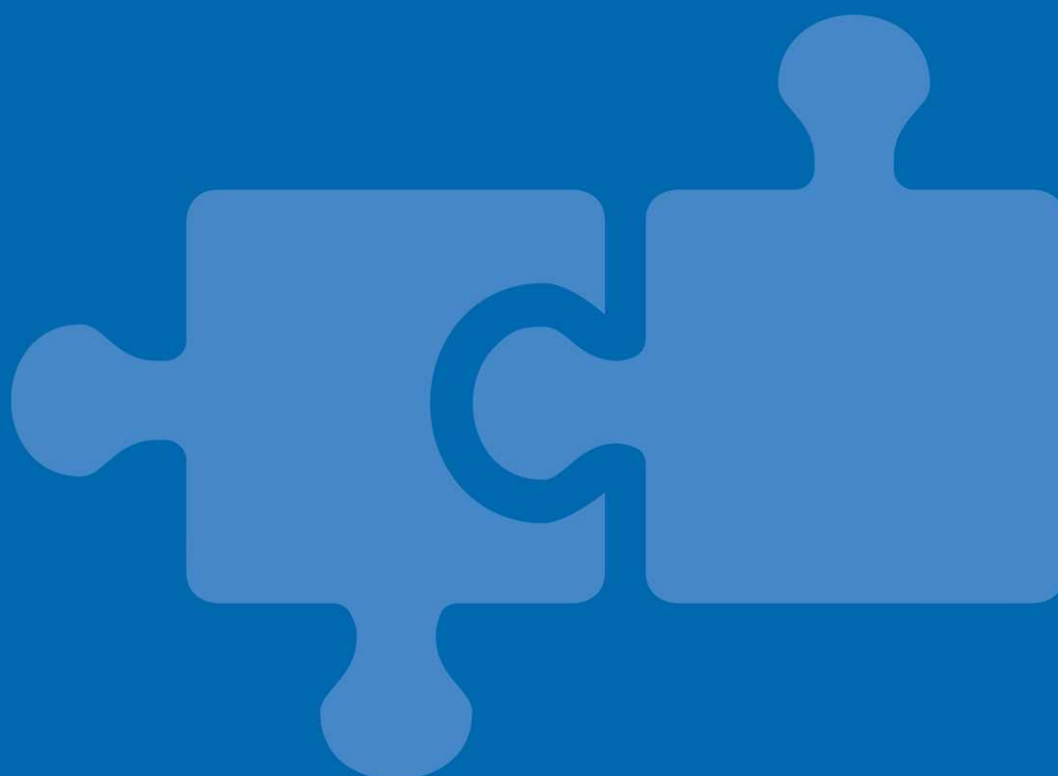


**BALTIMORE
AIRCOIL COMPANY**



TRF TrilliumSeries™ Adiabatiska Kylare

ANVISNINGAR FÖR MONTERING OCH INSTALLATION





Om rigg och installation

BAC-utrustningen ska monteras och installeras enligt beskrivningen i denna bulletin.

Dessa procedurer ska gås igenom noga före montering och användning så att all personal känner till de procedurer som ska följas och för att säkerställa att all erforderlig utrustning finns tillgänglig på arbetsplatsen. Var noga med att ha ett exemplar av enhetens certifierade ritning tillgänglig för referens. Kontakta den lokala BAC-representanten om du inte har något exemplar av denna ritning, eller om du behöver utförligare information om enheten. Du hittar representantens namn och telefonnummer på BAC:s webbplats: www.BaltimoreAircoil.com Utrustningens modelltyp och serienummer anges på enhetens namnskylt.

Rekommenderat underhålls- och övervakningsprogram

Kontroller och justeringar	Start	Varje månad	Var tredje månad	Var sjätte månad	Varje start av adiabatisk årstid, vår
Den adiabatiska panelernas vattenflöde	X		X		X
Nivåbrytare (tillval)	X				X
Dra åt elkontakter	X			X	X
Rotation av fläkt/fläktar	X				
Motorns spänning och strömstyrka	X			X	X
Ovanliga ljud och/eller vibrationer	X		X		X

Inspektioner och övervakning	Start	Varje månad	Var tredje månad	Var sjätte månad	Varje start av adiabatisk årstid, vår
Utrustningens allmänna tillstånd	X		X		X
Adiabatiska paneler	X		X		X
Värmeöverföringsslinga	X			X	
Vattendistributionsrör	X			X	X
Flottörbrytare (kulan kan röra sig fritt)	X	X			X

Rengöringsprocedurer	Start	Varje månad	Var tredje månad	Var sjätte månad	Varje start av adiabatisk årstid, vår
Adiabatiska förkylarmedier	X		X		X
Adiabatiskt avloppssystem				X	X
Bässang				X	X
Spole (ta bort damm)					X



För tilläggsutrustning integrerad i kylsystemet kan tillägg behöva göras i tabellen ovan. Kontakta leverantörerna för information om rekommenderade åtgärder och om hur ofta de ska utföras.

Innehållsförteckning

ANVISNINGAR FÖR MONTERING OCH INSTALLATION



2	Allmän information	4
	Om fackmannamässigt utförande	4
	Leverans	4
	Inspektion före montering	4
	Enhetsvikter	4
	Riktlinjer för layout	5
	Förankring	5
	Nivåutjämning	5
	Anslutningsrör	6
	Frys skydd	6
	Rengöringskrav	6
	Säkerhetsåtgärder	6
	Ytor ej avsedda för gång	7
	Modificeringar av andra	7
	Garanti	8
3	Montering	9
	Allmänna anmärkningar	9
	Monteringsinformation	10
	Monteringsmetod	10
4	Sektionsmontering	15
	Installation av sensorn för vätsketemperatur	15
	Installation av skruvflänsar	15
5	Montering av tillvalstillbehör	16
6	Inspektion före start	17
	Allmänt	17
	Elektriska panel	17
7	Mer hjälp och information	20
	Serviceexperten för BAC-utrustning	20
	Mer information	20

Om fackmannamässigt utförande

Denna bulletin avser endast enhetens sammansättning. För att systemet ska fungera korrekt måste enheten enheten integreras på rätt sätt i installationen som helhet. Information om lämpliga metoder för uppställning, avvägning, röranslutningar osv. finns på vår webbplats:

<http://www.baltimoreaircoil.eu/knowledge-center/application-information>.

Leverans

BAC-kylutrustning är fabriksmonterad för att garantera jämn kvalitet och minimala krav på montering på fältet. De adiabatiska förkylarsektionerna på TrilliumSeries™-kylarenheten är fabriksinstallerade på båda sidor. Endast vid containertransport levereras den ena sidans adiabatiska förkylarsektion separat och måste installeras på plats.

Inspektion före montering

När enheten levereras till arbetsplatsen ska den kontrolleras noga innan mottagningsbekräftelsen undertecknas, så att alla delar som behövs finns med och inte har några leveransskador.

Följande delar ska inspekteras:

- Utvändiga paneler och höljen
- Fläktar
- Värmeväxlare
- Adiabatiska kylpanelsektioner

Vätsketemperaturgivaren/tryckgivaren levereras lös och förvaras inuti elskåpet och ska installeras på plats.

Enhetsvikter

Före montering av BAC-utrustning ska vikten på varje sektion kontrolleras mot enhetens certifierade ritning.



Dessa vikter är endast **ungefärliga** och ska bekräftas genom vägning **före lyftning** när den tillgängliga lyftkapaciteten gör att säkerhetsmarginalen är liten.



FÖRSIKTIGHET

Före ett faktiskt lyft måste du se till att vatten, snö, is eller skräp inte har samlats i uppsamlingskärllet eller någon annanstans i enheten. Sådana ansamlingar gör att utrustningens lyftvikt ökar väsentligt.

Vid längre lyftningar, eller där det finns risker, ska lyftanordningarna användas tillsammans med säkerhetsstroppar under enheten.

Riktlinjer för layout

För att enheten ska fungera korrekt måste ett minsta avstånd "d" iaktas vid luftintagssidorna.

Det finns två fall som tas i beaktande i dessa riktlinjer. För installation nära en massiv vägg, se avstånd "d1". Vid installation i en brunn med slutna väggar på alla 4 sidor, se avstånd "d2".

Enhetens referens	d ₁ (m)	d ₂ (m)
TRF 1010E-*	0.8	1
TRF 1014E-*	1.2	1.3
TRF 1018E-*	1.4	1.6
TRF 1022E-*	1.7	1.8
TRF 1026E-*	1.8	1.9
TRF 1030E-*	2	2
TRF 1034E-*	2.1	2.1
TRF 1038E-*	2.2	2.2

För åtkomst till pumpen, se till att det inte finns några hinder, som t.ex. räcken, närmare än 70 cm. Det är lämpligt att hålla 1 m fritt utrymme framför elpanelen och 1,5 m fritt utrymme framför spolanslutningarna för att underlätta åtkomst och rördragning.

Förankring

Enheten måste vara ordentligt förankrad på plats.

De föreslagna stöduppgifterna som markeras på den certifierade ritningen visar monteringshålens placering.

Ankarbultar måste tillhandahållas av andra.

Det finns hål som passar till 20 mm-bultar i den nedre bottenflänsen på kylanordningens stödstruktur för bultfastsättning av enheten i stödbalkarna.

Nivåutjämning

Enheten måste stå i våg för korrekt drift och för att rören ska kunna dras utan problem.

Enheten ska vara i nivå med 0,5 mm / m över enheten längd och bredd.

Stödbalkar måste också vara jämna eftersom mellanlägg inte får användas mellan behållaren och stödbalkarna för att rätta upp enheten.

Anslutningsrör

Alla rörsystem utanför BACs kylutrustning måste ha separat stöd.

Om utrustningen är installerad på vibrationsskenor eller fjädrar måste rören ha kompensationsanordningar som eliminerar vibrationer från det externa rörsystemet.

Frysskydd

Dessa produkter måste skyddas mot skador och/eller minskad effektivitet till följd av möjlig frysning via mekaniska metoder och driftmetoder. Kontakta din lokala BAC-representant för rekommenderade skyddsalternativ.

Rengöringskrav

Installatören av BAC:s slutna kyltorn måste se till att systemet avluftas innan det tas i bruk.

Luft som kommit in kan minska kylarens kapacitet, vilket leder till högre processtemperaturer.

All anslutningar i det externa rörsystemet (installerat av andra) måste vara läckagefria och ha testats därefter.

Säkerhetsåtgärder

Alla elektriska, mekaniska och roterande maskiner innebär en potentiell fara, särskilt för personer som inte känner till deras utformning, konstruktion och användning. Därför måste lämpliga säkerhetsåtgärder vidtas (inklusive användning av skyddsinnestutrustning där så behövs) för denna utrustning, både för att skydda allmänheten (inklusive minderåriga) från skada och för att förhindra skada på utrustningen, på de system som hänger samman med den och på lokalerna.

Om du inte vet hur du på ett säkert och korrekt sätt ska montera, installera, använda eller utföra underhåll på utrustningen, kontakta tillverkaren eller dennes representant för att få anvisningar.

Vid arbete på utrustning som är i drift är det viktigt att känna till att vissa delar kan ha hög temperatur. Allt arbete på hög nivå måste utföras med särskild försiktighet för att olyckor ska kunna undvikas.



FÖRSIKTIGHET

Ytan på spolen/rörledningarna kan vara het.

BEHÖRIG PERSONAL

Endast behörig och kvalificerad personal får använda, underhålla och reparera denna utrustning. All sådan personal måste väl känna till utrustningen, de associerade systemen och kontrollerna och de procedurer som beskrivs i denna och andra relevanta handböcker. Undvik person- och/eller egendomsskador genom att alltid iaktta försiktighet och använda personlig skyddsutrustning och rätt metoder/verktyg vid hantering, lyft, installation, användning, underhåll och reparation av denna utrustning. Personalen måste använda personlig skyddsutrustning där detta är nödvändigt (t.ex. handskar och hörselskydd)

MEKANISK SÄKERHET

Den mekaniska säkerheten för utrustningen följer kraven i EU:s maskindirektiv. Beroende på förhållandena på platsen kan det också bli nödvändigt att installera exempelvis undre skydd, stegar, säkerhetsburar, trappor, plattformar, räcken och fotsteg för att ge säkerhet åt och underlätta arbetet för den behöriga service- och underhållspersonalen.

Den här utrustningen får aldrig användas utan att alla fläktgaller är på plats och sitter fast ordentligt. Eftersom utrustningen drivs med variabla hastigheter måste åtgärder vidtas för att undvika drift vid eller nära installationens "kritiska hastighet".

Du kan få mer information av den lokala BAC-representanten.

ELEKTRISK SÄKERHET

Inget servicearbete får utföras på eller nära fläktarna om motorerna inte är elektriskt isolerade.

BRANDFARLIGT MATERIAL

Förkylarna är tillverkade av brandfarligt material och bör tas bort vid heta arbeten på själva enheten. Inga åtgärder som alstrar gnistor får utföras på eller nära enheten.

LOKALA BESTÄMMELSER

Installation och användning av kylutrustning kan omfattas av lokala bestämmelser, exempelvis för utförande av riskanalyser. Säkerställ att kraven i bestämmelserna alltid uppfylls på alla punkter.

LYFTNING



FÖRSIKTIGHET

Underlåtenhet att använda fastställda lyftpunkter kan resultera i att lasten tappas, vilket kan orsaka allvarlig personskada, dödsfall och/eller materiella skador. Lyftet måste utföras av behöriga montörer i enlighet med BAC:s publicerade monteringsinstruktioner och allmänt accepterade lyftmetoder. Extra säkerhetsremmar kan också krävas om omständigheterna kring lyftet motiverar det, enligt monteringsentreprenörens beslut.

Ytor ej avsedda för gång

Åtkomst till och underhåll av en komponent måste ske i enlighet med alla tillämpliga lokala lagar och bestämmelser. Om det inte går att använda avsedd åtkomst måste tillfälliga metoder förutses och förberedas. Inte under några omständigheter får en del av utrustningen som inte utgör en avsedd åtkomstväg användas, såvida inte åtgärder kan vidtas som minskar risken vid sådan användning.

Modificeringar av andra

Om modifieringar eller förändringar utförs av andra på BAC-utrustning utan skriftligt tillstånd från BAC, blir den part som har utfört modifieringen ansvarig för alla följder därav, varvid BAC fransäger sig allt ansvar för produkten.



Garanti

BAC garanterar att alla produkter är fria från tillverkade defekter i material och utförande under en period på 24 månader från leveransdagen. I händelse av någon sådan defekt kommer BAC att reparera eller byta produkten. Vi hänvisar till de garantibegränsningar som är tillämpliga och gällande vid tidpunkten för försäljning/köp av dessa produkter för mer information. Du hittar dessa villkor och krav på baksidan av din beställningsbekräftelse och din faktura.

Allmänna anmärkningar

1. Utrustningen levereras med lastbil.
En kran måste alltid användas för att lasta av enheten från lastbilen. Försök inte lasta av enheten med en gaffeltruck.
2. Om enheten fraktas i en sluten låda, levereras ena sidan av förkylarmediakonstruktionen separat i containern och måste installeras på plats.
3. Monteringsstänger som motsvarar sektionens hela bredd måste användas mellan lyftkablarna för att förhindra att sektionen skadas.
4. Vid längre lyftningar, eller där det finns risker, rekommenderar vi att man använder lyftanordningarna tillsammans med säkerhetsrepslingor under enheten.
5. För varje enhet behövs bara ett lyft. Lyftöglor finns på varje enhet.



Använd schacklar på lyftöglor för att lyfta enheten

6. Fäst lyftanordningarna i enheten enligt monteringsmetoderna nedan. Lasta av enheten från lastbilen.
7. Installera enheten i dess slutliga position och förankra i stödbalkarna (från andra leverantörer).



FÖRSIKTIGHET

När enheten är installerad måste alla metalldelar som uppkommit genom borrar, fastsättning av självgående skruvar, slipning, svetsning eller annat mekaniskt arbete avlägsnas från enheten. Om de finns kvar på enheten (vanligtvis på dubbelflänsarna) kan det leda till korrosion och slutligen beläggningsskada.



FÖRSIKTIGHET

Före ett faktiskt lyft måste du kontrollera att vatten, snö, is eller skräp inte har samlats i enheten. Sådana ansamlingar gör att utrustningens lyftvikt ökar väsentligt.

Monteringsinformation

Modell	Bredd "W" mm	Längd "L ₁ " mm	Höjd för slings "L ₂ " mm
4-Fläkt	3000	2684	8000
6-Fläkt	3000	4020	8000
8-Fläkt	3000	5220	8000
10-Fläkt	3000	6420	8000
12-Fläkt	3000	6420	8000
14-Fläkt	3000	6420	8000
16-fan	3000	6420	8000
18-Fläkt	3000	6420	8000



FÖRSIKTIGHET

Maximal avvikelse på "W"-mättet är 700 mm från enhetens sida.

Monteringsmetod

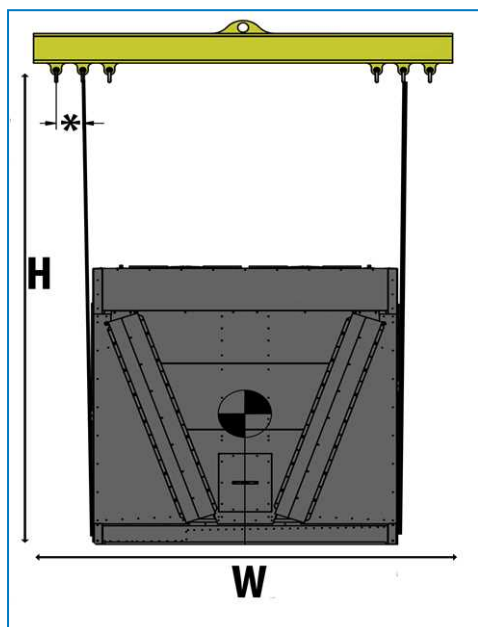
För att inga skador ska kunna uppstå vid lyft ska en monteringsstång användas, och vinklarna måste vara de som anges i diagrammen nedan.



FÖRSIKTIGHET

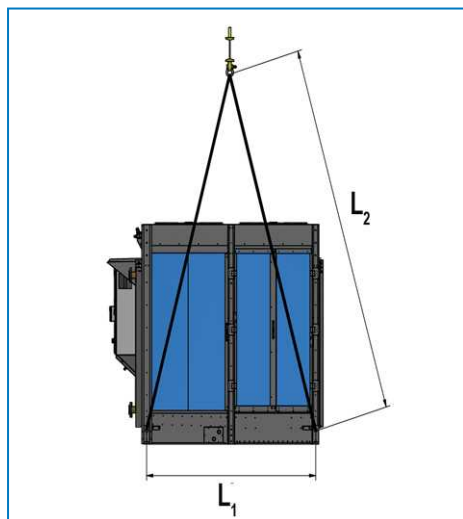
Enheterna måste lyftas från de 4 nedre lyftpunkterna.

Profilvy

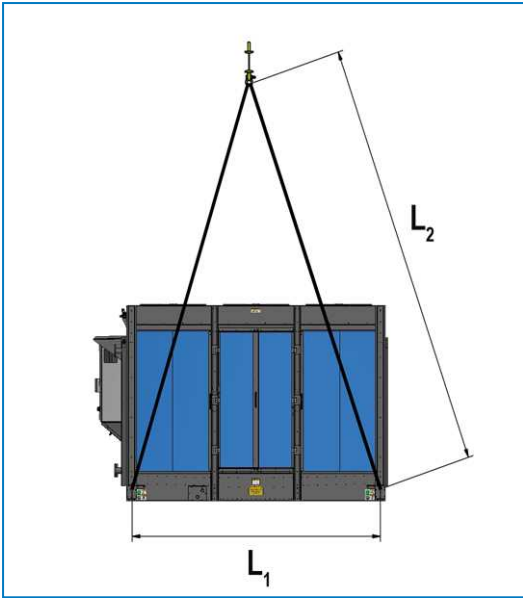


Profilvy

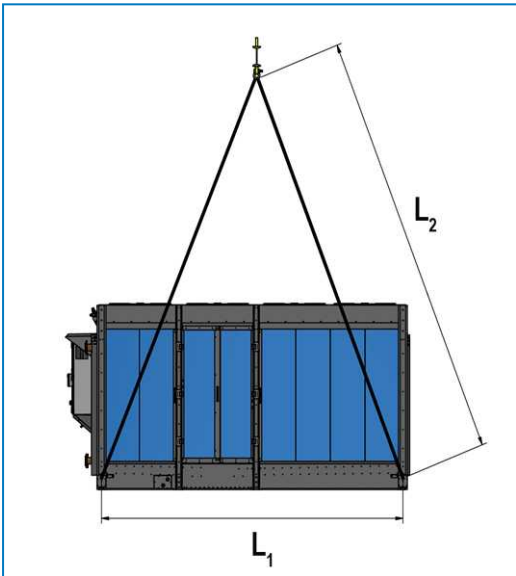
Sidovy



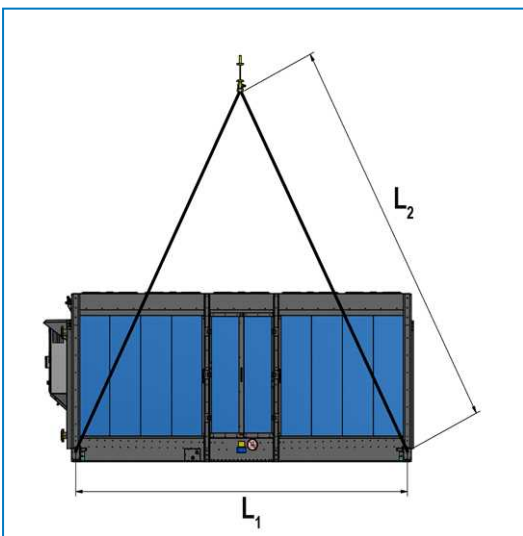
4-fläktenhet



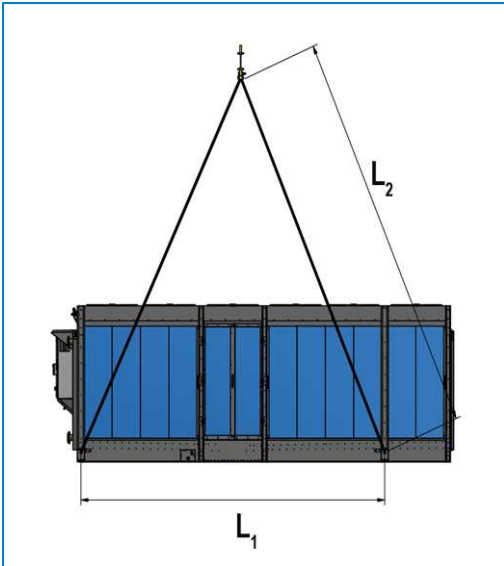
6-fläktenhet



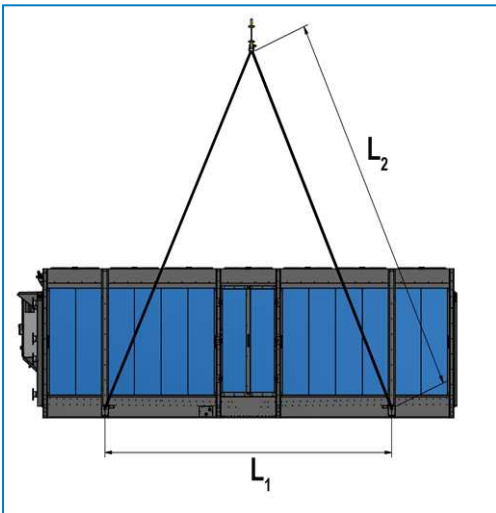
8-fläktenhet



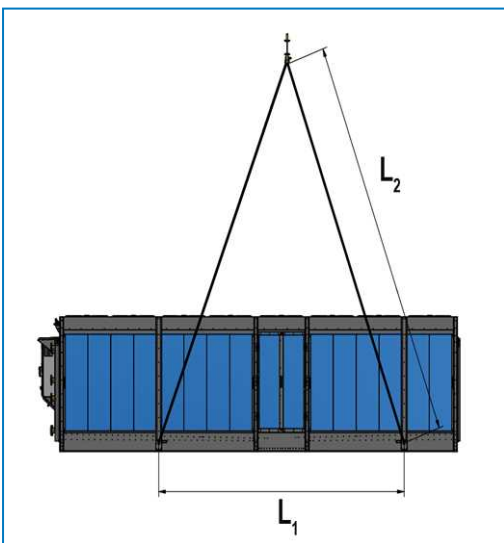
10-fläktenhet



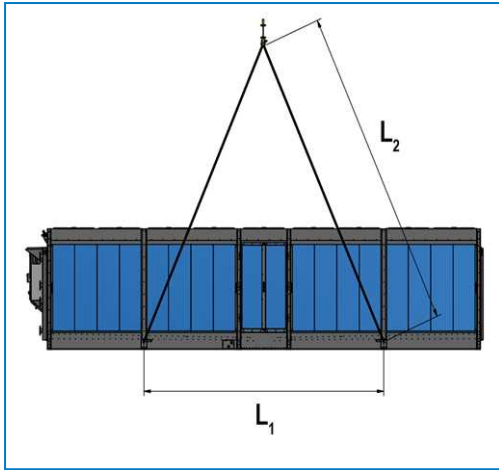
12-fläktenhet



14-fläktenhet



16-fläktenhet



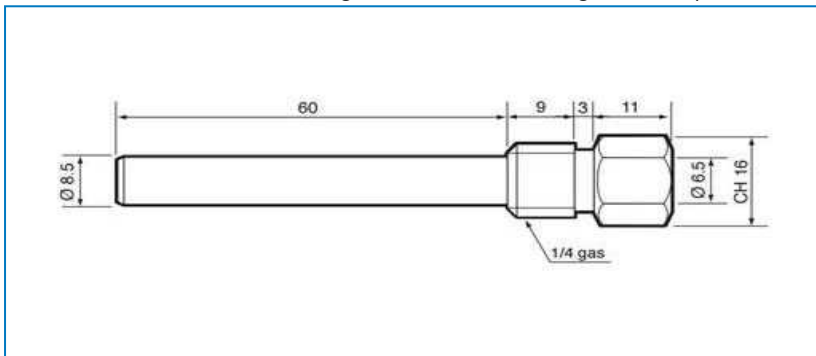
18-fläktenhet



Observera att tyngdpunkten inte är centrerad på enheten.

Installation av sensorn för vätsketemperatur

En temperatursensor medföljer enheten och levereras inuti den elektriska panelen tillsammans med ett uttag för installation i returröret. Ritningen nedan visar uttagets mått (värden i mm):



Sockeln är utrustad med en PG7 - IP68 kabelgenomföring applicerad på den sexkantiga änden för att säkra kabeln. Uttaget och sensorn måste installeras i enlighet med gällande regler för gott utförande.

Uttaget måste installeras bakom grenröret som ansluter spolanslutningarna från båda sidor. Det minsta avståndet mellan grenröret och uttaget rekommenderas att vara +/- 1 m för att säkerställa att flödet från båda sidor är väl blandat och att rätt temperatur vidarebefordras till PLC:n.

Installation av skruvflänsar

Försiktighet måste iaktas när du installerar påskruvade flänsar på enhetens vätskeanslutningar för att säkerställa att inga krafter överförs från flänsen till enhetens kopparsamlingsrör. Dessa krafter kan skada samlingsröret och resultera i spoleläckor. Applicera rätt motsatt kraft med hjälp av en kedjeröryckel så som visas på följande bild, för att säkerställa att ingen kraft utsätts på kopparrören.



Montering av påskruvad fläns



TRF MONTERING AV TILLVALSTILLBEHÖR

Tillvalstillbehör är fabriksinstallerade.

Allmänt

Före start måste följande service, som beskrivs ingående i drift- och underhållshandboken (se tabellen Rekommendationer om underhåll och övervakning vid start), genomföras. Korrekta startprocedurer och schemalagt periodiskt underhåll förlänger utrustningens livslängd och säkerställer att du får de problemfria prestanda som enheten är utformad för att leverera.

Elektriska panel

Varje enhet är utrustad med en elektrisk panel.



Om driften sker över den nominella hastigheten är det viktigt att vara medveten om den potentiella risken för överbelastning eller mekaniska skador.



Kontrollpanel

Fläkthastigheten styrs utifrån den faktiska processvätskans returtemperatur och den avsedda returtemperaturen, vilket säkerställer en minimal elförbrukning och ljudnivåer.

Den adiabatiska för-kylningen kommer att aktiveras och stoppas på basis av en förprogrammerad logisk kombination av returtemperaturen och omgivningstemperaturen (frigöringsbörvärde). Standardinställningarna kommer inte att aktivera adiabatisk för-kylning såvida inte alla fläktar går på högsta tillåtna hastighet och börvärdet för torr-till-adiabatisk frigöring har uppnåtts.

Den adiabatiska styrlogiken är förprogrammerad och klar för drift.

Beroende på den faktiska storleken på installationen kan styrdonets förprogrammerade PI-processparametrar behöva justeras.

Att styra fläkthastigheten kommer att ha en direkt inverkan på enhetens värmeöverföring. En låg fläkthastighet kommer att sänka luftflödet genom enheten, vilket resulterar i en låg värmeöverföring. En hög fläkthastighet kommer att resultera i en högre värmeöverföring.

Det är bara användbart att aktivera panelerna när omgivningstemperaturen är tillräckligt hög.

DRIFTSSÄKERHET

Om BAC inte levererar kontrollerna är detta kundens ansvar. Enhetens kontroller är delvis ansvariga för korrekt driftsäkerhet för enheten som helhet. Därför måste dessa kontroller utformas för att säkerställa att ingen ohygienisk situation kan uppstå på grund av dålig drift av enheten.

ELEKTRISKA FÄLTKOPPLINGEN



FÖRSIKTIGHET

Alla åtgärder som beskrivs nedan måste utföras av en licensierad eltekniker och måste följa lokala bestämmelser.

Utrustningen har som standard en dörreglerad huvudströmbrytare (5S0), som är fabriksmonterad. Koppla in strömförsörjningen till fränkopplingsbrytaren med en trepolig jordad kabel med lämplig profil för huvudsäkringens kapacitet.



Spänningen får inte variera med mer än +/- 10 %. Obalansen mellan faserna får inte vara större än +/- 2 %.

Anslut doppsensorn till anslutningsplinten på det sätt som visas i kopplingschemat.

FÖRDRIFTSÄTTNING

1. Kontrollera med huvudströmbrytaren påslagen alla elektriska anslutningar på elpanelen för att vara säker på att de är åtdragna och ger bra elektrisk kontakt. Även om anslutningarna drogs åt på fabriken kan de under transporten ha lossnat så mycket att de orsakar en felfunktion.
2. Kontrollera alla vattenrör. Kontrollera att flödesriktningen är korrekt i motström, enligt pilarna på anslutningarna.
3. Kontrollera att dykgivaren sitter ordentligt i huvudkallvattenröret så att vattnet är väl blandat där temperaturen mäts.

START

1. Vrid huvudströmbrytaren 5S0 till läget "av". Mät spänningen på elpanelen.
2. Ställ strömbrytarna F1, F2 osv. i läget "på". Stäng den elektriska panelen.
3. Slå på huvudströmbrytaren 5S0. Den gula indikatorlampan på frontpanelen tänds. PLC:n är strömsatt. Detaljerade startinstruktioner finns i anvisningarna för drift och underhåll Instruktioner, avsnittet Driftanvisningar, delavsnittet "Driftanvisningar för digitalt styrdon".
4. Enheten kommer nu att fungera enligt belastningsbehovet. När fläktarna når maximal fläkthastighet; kontrollanten aktiverar det adiabatiska systemet. De två sidorna i kylpanelen kontrolleras i en sekvens av styrdonet, genom matning av strömmen till solenoidventilerna.

NÖDSTOPP

Det sitter en röd svampformad brytare 7S0 på frontpanelen och den används till att utföra ett nödstopp i händelse av fel. Enheten kan startas igen genom att vrida nödbrytaren 7S0 enligt pilens riktning och sedan följa enhetens startprocedur.

HELG ELLER TILFÄLLIG NEDSTÄNGNING

Enheten måste stängas av med "ON/OFF"-variabel på det digitala styrdonet lokalt eller via BMS-systemet.



Serviceexperten för BAC-utrustning

Vi erbjuder skräddarsydda tjänster och lösningar för kyltorn och utrustning från BAC.

- Reservdelar och fyllning i original, för en effektiv, säker och tillförlitlig drift året om.
- Servicelösningar med förebyggande underhåll, reparationer, renoveringar, rengöring och desinfektion ger en pålitlig problemfri drift.
- Uppgraderingar och ny teknik – uppgradera ditt system för spara energi och förbättra underhållet.
- Vattenbehandlingslösningar - utrustning för att kontrollera korrosionsavlagringar och bakteriespridning.

Du kan få mer information och hjälp, din lokala BAC-representant kontakta med specifika frågor på www.BACservice.eu.

Mer information

REFERENSLITTERATUR

- Eurovent 9-5 (6), riktlinjer för hur du får ditt kylsystem att fortsätta att vara effektivt och säkert. Eurovent/Cecomaf, 2002, 30 s.
- Guide des Bonnes Pratiques, Legionella et Tours Aéroréfrigérantes. Ministères de l'Emploi et de la Solidarité, Ministère de l'Economie des Finances et de l'Industrie, Ministère de l'Environnement, Juin 2001, 54 s.
- Voorkom Legionellose. Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap. December 2002, 77 s.
- Legionnaires' Disease. The Control of Legionella Bacteria in Water Systems. Health & Safety Commission. 2000, 62 s.
- Hygienische Anforderungen an raumluftechnische Anlagen. VDI 6022.

INTRESSANTA WEBBPLATSER

Baltimore Aircoil Company	www.BaltimoreAircoil.com
BAC Service website	www.BACservice.eu
Eurovent	www.eurovent-certification.com
European Working Group on Legionella Infections (EWGLI)	EWGLI
ASHRAE	www.ashrae.org
Uniclimate	www.uniclimate.fr
Association des Ingénieurs et techniciens en Climatologie, Ventilation et Froid	www.aicvf.org
Health and Safety Executive	www.hse.gov.uk

ORIGINALDOKUMENTATION



Den här handboken är ursprungligen skriven på engelska. Översättningar finns tillgängliga för att underlätta för dig. Vid avvikelser ska den engelska originaltexten ha företräde framför översättningen.



A series of horizontal dotted lines for writing, spanning the width of the page.



A series of horizontal dotted lines spanning the width of the page, providing a template for writing or drawing.





A series of horizontal dotted lines for writing, spanning the width of the page.

KYLTORN

SLUTNA KYLTORN

ICE VÄRMELAGRING

EVAPORATIVA KONDENSORER

HYBRID PRODUKTER

RESERVDELAR, UTRUSTNING & SERVICES

BLUE by nature
GREEN at heart



www.BaltimoreAircoil.com

Europe@BaltimoreAircoil.com

Vi hänvisar till vår hemsida (websida) för att finna lokala kontaktuppgifter.

Industriepark - Zone A, B-2220 Heist-op-den-Berg, Belgium

© Baltimore Aircoil International nv