



**BALTIMORE
AIRCOIL COMPANY**



TSU-M Ice Chiller® värmelagringsenhet för inre smältning

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.

Rekommenderat underhålls- och övervakningsprogram

Kontroller och justeringar	Start	Varje månad	Varje kvartal	Var sjätte månad	En gång per år	Avstängning
Driftnivå	X	X				
Systemladdning	X					

Inspektioner och övervakning	Start	Varje månad	Varje kvartal	Var sjätte månad	En gång per år	Avstängning
Allmänt tillstånd	X	X				
Ice Chiller® tank	X		X			
ICE CHILLER® vattennivå ⁽¹⁾						
- Kvalitet	X			X		
- Nivå	X	X				
Istjocklek	X	X				
Spole	X			X		
Ice-Logic™ iskvantitetsstyrdon:						
- sensortillstånd	X	X				
Köldmedium:						
- glykolkvalitet				X		

Rengöringsprocedurer	Start	Varje månad	Varje kvartal	Var sjätte månad	En gång per år	Avstängning
Desinficering	X				X	X

Anmärkningar

1. För vattenbehandlings- och tilläggsutrustning integrerad i kylsystemet kan tillägg till tabellen ovan behövas. Kontakta leverantörerna för information om rekommenderade åtgärder och om hur ofta de ska utföras.
2. Rekommenderade serviceintervall gäller typiska installationer. Vid vissa omgivningsförhållanden kan service behövas oftare.
3. Vid drift i frysgrader bör enheten inspekteras oftare.

Innehållsförteckning

ANVISNINGAR FÖR MONTERING OCH INSTALLATION



2	Allmän information	4
	Om fackmannamässigt utförande	4
	Leverans	4
	Inspektion före montering	4
	Enhetsvikter	5
	Nivåutjämnning	5
	Anslutningsrör	5
	Slingkopplingar	6
	Frysskydd	6
	Säkerhetsåtgärder	6
	Ytor ej avsedda för gång	7
	Modificeringar av andra	7
	Garanti	8
3	Montering	9
	Allmänna noteringar	9
	Supportkrav	9
	Recommended rigging method for 3,2 m long units	10
	Rekommenderad riggmetod för 6 m långa enheter	11
	Systemladdning	11
	Rengöringskrav	12
4	Inspektion före start	13
	Allmänt	13
5	Mer hjälp och information	14
	Serviceexperten för BAC-utrustning	14
	Mer information	14

Om fackmannamässigt utförande

Denna bulletin avser endast enhetens sammansättning. För att systemet ska fungera korrekt måste enheten integreras på rätt sätt i installationen som helhet. Information om lämpliga metoder för uppställning, avvägning, rörslutningar osv. finns på vår webbplats: <http://www.baltimoreaircoil.eu/knowledge-center/application-information>.

Leverans

BAC-utrustning är fabriksmonterad för att garantera jämn kvalitet och minimala krav på montering på fältet. På den certifierade ritningen finns uppgifter om de enskilda enheternas och sektionernas mått och vikt. Innan den termiska lagringsenheten placeras slutgiltigt ska du ta bort transportskidorna enligt illustrationerna nedan.



Demontering av lastbärare - sidovy och ändvy

Ta bort dessa skruvar för att lossa fraktskidan. Återmontera skruvarna där så behövs.

Inspektion före montering

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

Följande delar ska inspekteras:

- Utvändiga paneler och höljen
- Isslängorna
- Sight tube och Ice-Logic™ Ice Quantity Controller (tillval)

Om transportskador har uppstått ska detta tydligt anges på CMR.

Enhetsvikter

Före montering av BAC-utrustning ska vikten på varje sektion kontrolleras mot enhetens certifierade ritning. Se avsnittet Montering för viktvärden.



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

Modell - TSU-M	Ungefärlig vikt vid leverans (kg)
TSU-237M	4420
TSU-476M	7590
TSU-594M	9150
TSU-761M	10990
TSU-L184M	3760
TSU-L370M	6400
TSU-L462M	7710
TSU-L592M	9200

Ungefärliga fraktvikter TSU-M



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.

Nivåutjämning

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

Enheten **MÅSTE** installeras på en betongplatta med en jämnhet eller maximal lutning på 2 mm per meter och planheten får inte vara mer än 6 mm över en sträcka på 3 meter.

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.

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

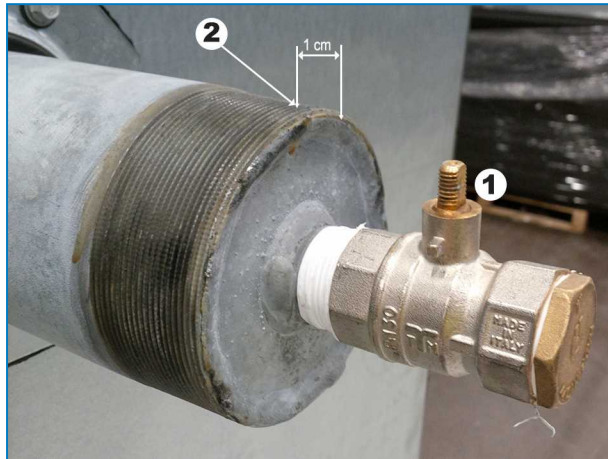
Slingkopplingar

Varmförzinkade och rostfria spolrar av BAC ice värmelagringsprodukter fylls med en lågtrycks inert gas på fabriken före frakt, för att säkerställa ett optimalt inre korrosionsskydd. Det är rekommenderat att övertrycket kontrolleras var sjätte månad (anslut en manometer till ventilen).

På platsen måste trycket släppas ut ur slingan. Ta bort pluggen först, innan du öppnar utsläppsventilen.

Rengör eventuella gängade anslutningar innan de ansluts till rörsystemet.

Anslutningar utan gängor måste fasas av på plats innan de kan svetsas.



Övre spolekoppling med övertrycksventil (på slutna krets kyltorn med anslutningar upp till ND 100).

1. Stängd övertrycksventil övre slingkoppling.
2. Efter att ha släppt lågtrycks inert gas, skär spoleanslutning här.



FÖRSIKTIGHET

Så snart som spolen inte längre skyddas av ädelgasen måste lämpliga skyddsåtgärder mot korrosion vidtas på plats.

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.

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 skyddsinnslutningar 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.

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 inte vid något tillfälle användas utan att alla åtkomstpaneler och åtkomstdörrar är på plats/stängda och ordentligt fastsatta.

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

ELEKTRISK SÄKERHET

Alla elektriska komponenter som är kopplade till den här utrustningen ska installeras med en låsbar brytare som är placerad inom synhåll från utrustningen.

Om det finns flera komponenter kan dessa installeras efter en enda brytare, men flera brytare eller en kombination av dessa är också tillåtna.

Inget servicearbete får utföras på eller i närheten av elektriska komponenter om inte lämpliga säkerhetsåtgärder har vidtagits. Dessa inkluderar, men är inte begränsade till, följande:

- Isolera komponenten elektriskt
- Lås isoleringsbrytaren för att förhindra oavsiktlig återstart.
- Mät att det inte längre finns någon elektrisk spänning.
- Om delar av anläggningen förblir strömförande, se till att de avgränsas ordentligt för att undvika förvirring.

Fläktmotorterminaler och -anslutningar kan ha restspänning efter att enheten har stängts av. Vänta fem minuter efter fränkoppling av spänningen på alla poler innan fläktmotorns kopplingsdosa öppnas.

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.

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 noteringar

1. Det är inte tillåtet att lyfta och transportera utrustningen med hjälp av lyfttruckar, eftersom det kan leda till allvarliga skador på tankens botten och isspolarna.
2. Lyftanordningar har tillhandahållits för korta lyft och slutlig positionering.
3. Spridare 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. Som ett alternativ till lyft kan Ice Chiller® värmelagringsenhet rullas på plats. Om rullar används ska de placeras under enheten och måste vara större än enhetens bredd.



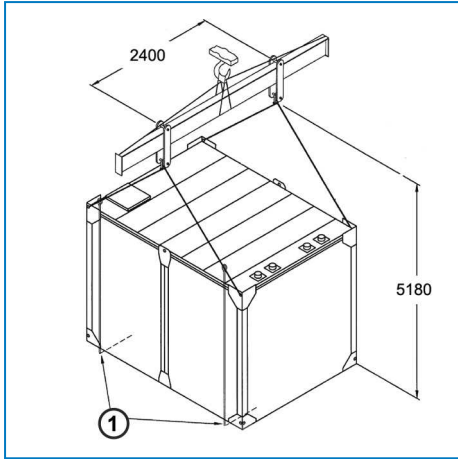
FÖRSIKTIGHET

När enheten är installerad måste alla metalldelar som uppkommit genom borrar, festsättning 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.

Supportkrav

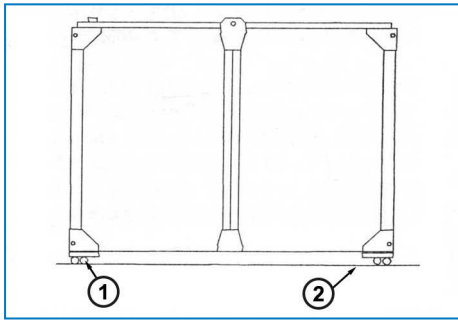
Alla enheter måste kontinuerligt stödjas av en plan betongplatta som är dimensionerad för enhetens driftvikt (se certifierad ritning). Betongplattans lutning får inte överstiga 2 mm per meter. Eventuella avvikelser över detta belopp måste korrigeras med höghållfast fogmassa. Använd inte mellanlägg för att nivellera enheten. Om enheten ska rullas till sin slutliga position måste underlaget vara jämnt och hårt. Placera rullarna under varje hörn som visas i följande figurer.

Recommended rigging method for 3,2 m long units



Recommended rigging method for 3,2 m long units (TSU-L184M & TSU-237M)

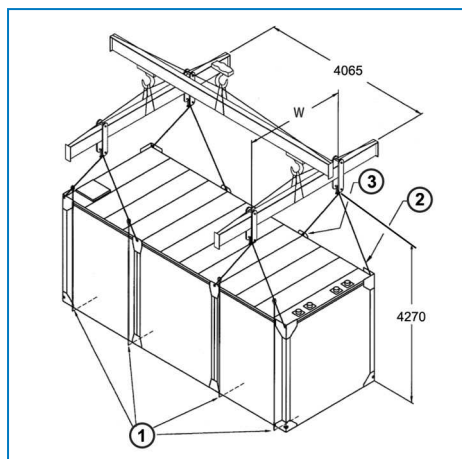
1. Safety slings (for extended lifts)



Recommended arrangement for rollers used for final positioning

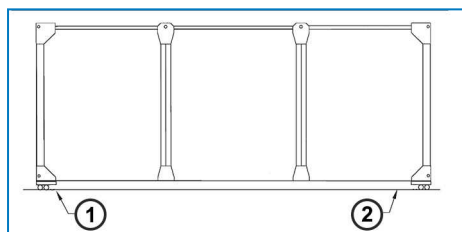
1. 4 Rollers required (2 each side)
2. Floor

Rekommenderad riggmetod för 6 m långa enheter



Rekommenderad riggmetod för 6 m långa enheter

1. Säkerhetsremmar (vid längre lyftningar)
2. Lyftöra
3. Lyftkabel



Rekommenderat arrangemang för rullar som används för slutlig positionering

1. 4 rullar krävs (2 på varje sida)
2. Golv

TANKENS STORLEK		Bredd "W" (mm)
Höga enheter	Låga enheter	
TSU-476M	TSU-L370M	2400
TSU-594M	TSU-L462M	2980
TSU-761M	TSU-L592M	3600

Mått för 6 m långa enheter

Systemladdning

Spolarna är fyllda med kväve i fabriken. Släpp ut kvävet i ett ordentligt ventilerat utrymme innan systemet fylls på med glykol. Systemet ska fyllas med en hämmad etylenglykollösning av industri kvalitet, vanligtvis med en koncentration på 25 % (frys punkt -10 °C).



FÖRSIKTIGHET

Använd inte ohämmade glykoler eller frostskyddslösningar avsedda för fordonsbruk.

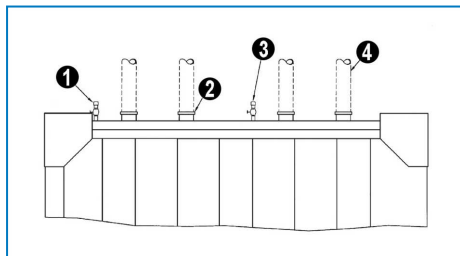
Glykollösningen ska förblandas i en tank innan den tillsätts i systemet. Detta ger en jämn blandning och eliminerar risken för vattenfickor som kan frysa och orsaka skador på systemet.

Om lösningen ska blandas på plats, se till att använda spädvatten av god kvalitet och följ tillverkarens anvisningar. Blanda lösningen ordentligt och testa koncentrationen innan den förs in i systemet. Använd en refraktometer som är särskilt utformad för värmeöverföringslösningar för att bestämma glykolkoncentrationen. Vid beräkning av den totala volym lösning som krävs, se tabell "Vätskevolym" i kapitel "Systemladdning" på föregående sida, för den inre volymen i värmelagringsslingorna.

För att fylla systemet, öppna alla systemets flödeskontrollventiler och luftventilen/luftventilerna vid systemets högsta punkt(er) så att glykollösningen kan flöda fritt genom hela systemet. Pumpa sedan in den förblandade lösningen i systemet. När laddningen nästan är klar ska du isolera laddningstanken eller tankbilen från glykolslingan och sätta på systemets cirkulationspump för att säkerställa att lösningen cirkulerar i hela slingan. Kör pumpen i 24 timmar och kontrollera sedan systemtrycket och glykolkoncentrationen.



- (1) Standard in- och utloppsanslutningar är gängade. För att undvika skador på isolering och tankinfodring rekommenderas inte svetsning vid tankanslutningarna.
- (2) Frysskydd måste erhållas genom användning av etylen- eller propylenglykol eller andra frostskyddslösningar i lämpliga koncentrationer.
- (3) Systemets lägsta driftstemperatur bör ligga minst 3°C till 4°C över frysskyddslösningens fryspunkt.
- (4) Etylenglykollösningar är inte kompatibla med delar av galvaniserat stål. Därför ska glykolrören endast vara galvaniserade på utsidan.
- (5) Modellerna TSU-237M och TSU-L184M har två ND15-ventilationsanslutningar (se figuren nedan "Luftventiler på TSU-237M och TSU-L184M") som måste avluftas under laddningsprocessen. Den installerande entreprenören ansvarar för att tillhandahålla avluftningsventiler och pluggar



Ändhöjd - Luftventiler på TSU-237M och TSU-L184M

1. Luftventil (ventil och lock från andra tillverkare)
2. Anslutning
3. Luftventil (ventil och lock från andra tillverkare)
4. Rörsystem (av andra)

Rengöringskrav

Installatören av BAC-utrustning måste se till att systemet avluftas innan det tas i bruk. Luft som kommit in kan hindra köldmedieflödet, vilket leder till högre tryck än beräknat och reducerad värmelagringsskapacitet.

4

TSU-M INSPEKTION FÖRE START

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.

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 Climatique, 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 data entry.





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