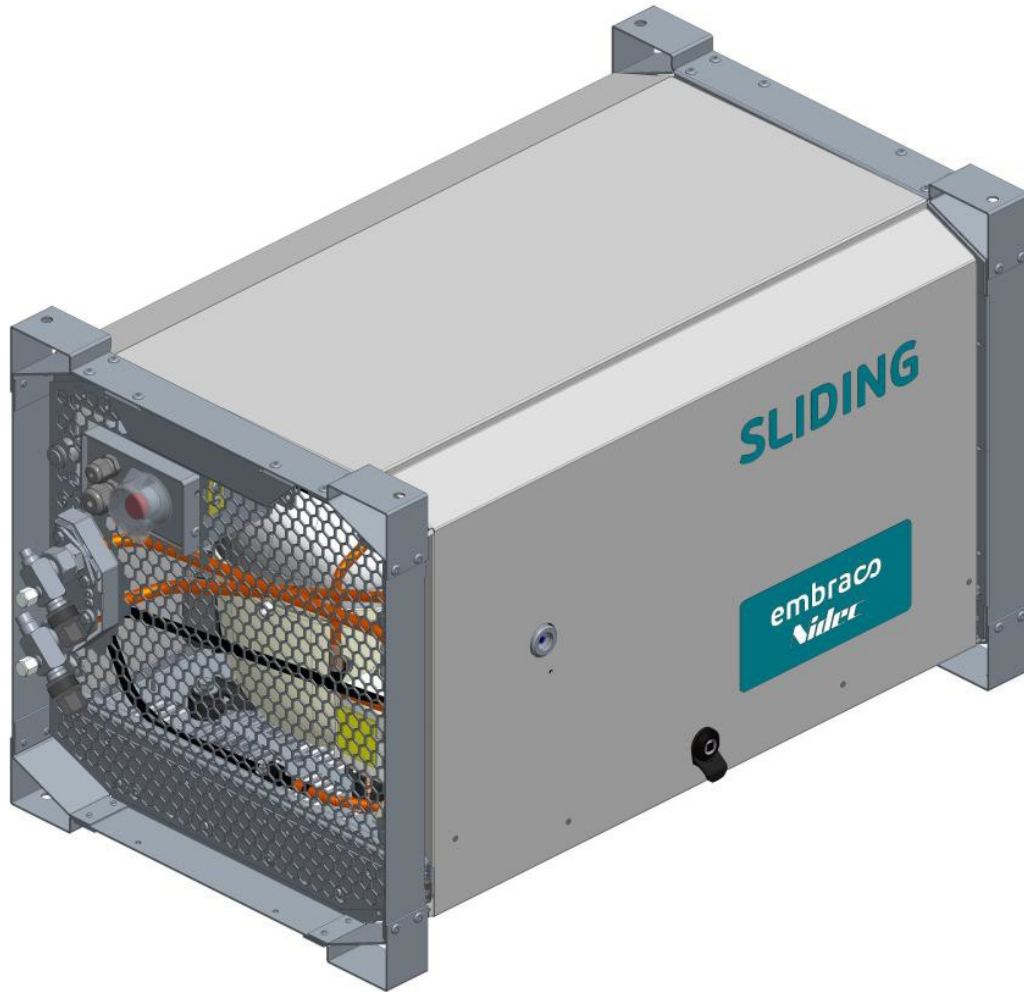


# SLIDING UNIT



- Installationsanvisning

## Installationsanvisning

Läs följande instruktioner  
noga innan du installerar enheten

Tack för att du valt ett Sliding luftkylt utomhusaggregat från Embraco. Denna enhet är speciellt designad för en servicevänlig och tidsbesparande installation och för enkel åtkomst vid underhåll och service. Denna tekniska bruksanvisning innehåller detaljerade uppgifter om installation, igångkörning, service och underhåll.

### 1. VARNING

#### 1.1 Allmänt

Före installation läs noga igenom följande instruktion. Åsidosättande av detta kan leda till personskador eller dödsfall.

- Vid installation och montering måste gällande föreskrifter följas, när det gäller säkerhet med avseende på el, tryck och brand
- Elanslutningar och kabeldragning måste anpassas till enheten och dess komponenter
- Använd endast köldmedier som är indikerade på enhetens märkskylt.
- Anslut enheten till spänning som står angiven på märkskylten.
- Installation får endast utföras av personal med full behörighet.
- Vid hantering av aggregatet, ta i beaktning dess vikt för att undvika personskador. Skyddsutrustning (säkerhetsglasögon, handskar, hjälm och skyddsskor) måste användas vid installation och serviceunderhåll.
- Anslut inte el före enheten är fullständigt färdiginstallerad.
- Starta inte aggregatet under vacuum utan köldmediefyllning.
- Vid brandfarliga köldmedier löd inte med öppen låga utan använd Lokring eller liknande koppling
- Använd endast elkomponenter som är specificerade av tillverkaren.
- Anslut i enlighet med medföljande elschema.
- Använd alltid jordad anslutning.
- Tillse att enheten får erforderlig kylning.
- Vid service följ tillverkarens instruktioner.
- Bryt alltid strömmen vid service av aggregatet.
- Gör en urladdning av alla kondensatorer innan service.
- Töm enheten på både hög- och lågtryckssida, innan enheten flyttas.
- Använd röravskärare för att öppna kylkretsen.
- Vid utbyte av aggregat följ tillverkarens instruktioner.
- Före igångkörning tillse att all elanslutning är klar och att kåpa på kopplingsbox är påmonterad.
- Tillse att aggregatet är jordat och med rätt avsäkring och försedd med jordfelsbrytare.
- Använd aldrig en demonterad kompressor igen.
- Tänk på att en demonterad kompressor som suttit i system med brandfarliga köldmedier kan innehålla en viss mängd köldmedie i oljan.
- Blanda aldrig olika kompressoroljor och tänk på brandfaran.
- Se till att fläkten är beröringsskyddad innan igångkörning.

#### 1.2 Transport och hantering

-Transportera eller hantera inte enheten upp och ner eftersom enheten innehåller kompressor med olja.

#### 1.3 Installation

- Detta kylaggregat och all relaterad utrustning måste installeras av kvalificerad personal.
- Installationen ska utföras i enlighet med de relevanta kyl- och elektriska normer som gäller. Kylteknisk bästa praxis måste följas.
- Embraco kan inte under några omständigheter hållas ansvarig om installation och underhåll inte utförs i enlighet med instruktionerna i denna manual.

#### 1.4 Försiktighetsåtgärder

- Detta kylaggregat får endast användas i det driftområde som tillverkaren föreskriver.
- Köldmedie i sugledningen måste vara i ångfas.
- Var noga vid lödning och annan anslutning i kylsystemet, för att undvika läckage.
- Använd en läcksökare för avsett köldmedie, så maximala driftegenskaper garanteras och för kontroll av eventuellt läckage.
- Se till att märkskylten inte skadas vid monteringsarbetet.
- God kylteknisk praxis rekommenderar evakuering på både låg- och högtryckssidan, så att ett på minimum

0,14 mbar uppnås

• Använd endast elektriska komponenter som specificeras av tillverkaren. Kopplingsboxen till kompressorn ska placeras på ett säkert avstånd från, plast, skumgummi, kablar eller annat brännbart material. Kopplingsboxen får inte placeras nära vattentråg, nära isolering av sugledning eller nära elanslutningar.

**Läs noga följande instruktioner innan installation och igångkörning av aggregatet.**

## 2. TEKNISKA DATA

**2.1 Identifieringsetikett för kylaggregat (se bild 5)** Kontrollera alltid att etiketten motsvarar den modell som skall installeras.

### 2.2 IP-klass

Aggregatet har kapslingsklass IP44.

**2.3 Säkerhetsanordningar.** Alla enheter levereras med justerbar lågtryckspressostat (LP) och justerbar eller fast högtryckspressostat (HP).

Fabriksinställningar enligt nedan:

Köldmedie	HP (MPa / PSIG)	LP (MPa) / Differential (MPa)
R404A, R449A, R452A, R448A	2.8 / 400	0.2 / 0.15
R134a, R513A	1.7 / 250	0.2 / 0.15

## 3. INSTALLATION

**3.1 Uppackning.** Innan du packar upp enheten, kontrollera att förpackningen inte har skadats på något sätt och att det yttre är i gott skick.

**3.2 Hantering.** Det förpackade kylaggregatet kan lyftas med gaffeltruck eller pallyftare. Enheten bör därför hållas kvar i förpackningen tills den har flyttats till installationsplatsen. När förpackningen har tagits bort, kan aggregatet öppnas.

**Varning:** Lyft eller flytta inte produkten i höljet när det är öppet.

### 3.3 Placering.

-Se till att kylaggregatet inte blockerar eller hindrar passager, dörrar, luckor.

-Ytan där aggregatet ska placeras måste vara plan och ska kunna tåla den sammanlagda vikten av enheten + stativ.

\_Se till att det finns tillräckligt avstånd mellan aggregatet och föremål i närheten för att säkerställa god luftcirkulation. (Se bild 3)

-Kylaggregatet måste installeras i väl ventilerade utrymmen, men inte i blåsiga lägen. Se till att det finns god luftcirkulation till kondensorn. Det får inte finnas några hinder framför eller vid sidan av enheten som kan orsaka försämrad luftcirkulation till kondensorn, vilket resulterar i en onormalt hög kondenseringstemperatur.

-Kylaggregatet måste monteras enligt bästa kyltekniska praxis.

-Se till att aggregatet inte exponeras för värmekällor, onormal luftfuktighet, korrosiv atmosfär eller platser där det finns explosionsrisk.

-Överskrid inte det rekommenderade arbetstrycket.

### 3.4 Ljudnivåer

Försiktighetsåtgärder måste vidtas vid installationen för att undvika att skapa ytterligare ljud och vibrationer:

-Enheten måste vara ordentligt monterad på ett stabilt, fast underlag.

-Anslutningsrör skall vara tillräckligt flexibla för att säkerställa att vibrationer inte överförs till resten av installationen.

-Vi rekommenderar att vibrationsisolerande material placeras mellan kylaggregatet och underlaget eller mellan väggfästen och väggen. Detta kan vara antingen en isolerande platta eller vibrationsdämpare (medföljer ej) som överensstämmer med dessa tillverkares rekommendationer.

-För valet av komponenter för att absorbera vibrationer ansvarar inte Embraco.

-Hur den slutgiltiga ljudnivån blir, beror i många fall på omgivande miljö som kan reflektera eller absorbera ljud. En placering i ett hörn kan öka ljudtrycksnivån.

### 3.5 Montering.

Se till att enheten är ordentligt fastsatt på golvet, marken eller på väggytan på vilken den är monterad, med hjälp av lämpliga fästelement (medföljer ej).

**Varning:** Fäst inte enheten på en vägg med den bakre delen av höljet eftersom detta inte är avsett för detta ändamål.

Det är möjligt att stapla två aggregat på varandra och då säkra dessa i väggen

### 3.6 Åtkomst av anslutningar.

Se bild 4.

Om en Sliding levereras med lösa sug- och tryckventiler (ligger bipackade i plastpåse i aggregatet), montera dessa före installation. Endast nya packningar ska användas.

### 3.7 Röranslutningar.

För att säkerställa kvaliteten är kylaggregatet kvävgasfyllt vid leverans.

**WARNING:** För att bibehålla kvaliteten på aggregatet och säkerställa att det fungerar korrekt, måste följande försiktighetsåtgärder vidtas:

- Kontrollera att kylrören som ska anslutas är rena och torra
- Skydda ytterhöljet från brännmärken vid lödning av rörledningar
- Renblås systemet med kväve vid lödning och se till att gaslågan hålls borta från elektrisk utrustning
- Isolera sugledningen till ventilen på kompressorinloppet för att begränsa överhettning,
- Använd endast det avsedda köldmedium som kompressorn är avsett för (se märkskylt)
- Tillför inga tillsatser eller färgämnen
- Se till att rördragningen är väl fastsatt samt så kort som möjligt (får inte överstiga 15 meter), för att förhindra oljefickor och för att underlätta absorptionen av vibrationer och pulseringar
- I installationer med vertikala rör, kan det vara nödvändigt att skapa U-fällor och att minska diametern på rörsystemet för att säkerställa tillräcklig hastighet för oljecirkulationen.
- Kapa och grada rören noga för att förhindra att damm och metallpartiklar kommer in i systemet. Använd aldrig bågfil. Använd korrekt dimensionerat bockverktyg för rördiametern för att förhindra att röret deformeras.
- Tejpa rören tillsammans med självhäftande vinyltejp och fäst dem på väggen med clips.

### 3.8 Elektriska anslutningar.

Enheten är försedd med en kopplingsbox till vilken är anslutet kompressor, fläkt, pressostater, vevhusvärmare, huvudströmbrytare och kontaktor (se elscheman).

**Se till att strömförsörjningen är bruten innan du utför någon service eller reparation på enheten. Alla elektriska installationer på plats måste vara utförda i enlighet med EN60204.**

**WARNING:** För att säkerställa funktionen på ett kylaggregat, är det viktigt att:

- Kontrollera att nätspänningen är kompatibel med den för kylaggregatet (se märkskylt på enheten),
- Kontrollera att elschemat stämmer överens med installationen.
- Dimensionera kablarna (kraft- och styrkretsar) enligt specifikationerna för aggregatet.
- Se till att strömförsörjningen till enheten är korrekt skyddad och jordad.
- Se till att enheten är jordad vid service och när du byter komponenter.
- För aggregat med 3-faskompressorer, se till att rätt fassekvens är inkopplad för att få korrekt rotationsriktning på kompressorn. Fastställ fassekvens med en fasmätare på faserna L1, L2 och L3. Anslut faserna L1, L2 och L2 till plintar på huvuströmbrytaren enligt elschema.

För aggregat med scrollkompressorer verifiera rätt rotationsriktning genom att tillse att sugstrycket sjunker och kondensortrycket stiger när kompressorn går. Vid fel rotationsriktning är kompressorn mer högljudd och strömförbrukningen är lägre än angivet värde. I detta fall skifta 2 faser och kontrollera åter driftfallet.

### 3.9 Ansluta utbyteskomponenter.

Se kopplingsdiagrammet som medföljer enheten vid anslutning av komponenter. Se komponenttillverkarens datablad.

## 4. IGÅNGKÖRNING

### 4.1 Läcksökning .

-Trycksätt aldrig systemet med oxygen eller torr luft. Detta kan orsaka brand eller explosion.

-Utför första läcksökningen med ett övertryck av kvävgas (nitrogen) med ett testtryck på max 28 bar.

-Alla anslutningar måste kontrolleras systematiskt med en elektronisk läckdetektor som passar för den typ av köldmedium som används.

-Om en läcka upptäcks, laga den och upprepa läcksökningen.

#### **4.2 Vakuumsugning.**

- Använd aldrig kompressorn för att vacuumsuga systemet.
- Använd aldrig en ohmmeter och/eller strömsätt aldrig systemet när det är under vacuum, vilket kan skapa invändiga skador på systemet.
- Sug ner till ett vacuum på ca 0,14 mbar absoluttryck.
- Använd passande vacuum pump (dubbelstegs rekommenderas).
- Vacuumsug systemet simultant från både låg- och högtryckssidan.

#### **4.3 Fyllning av köldmedia.**

- Starta aldrig aggregatet under vacuum:
- Fyll aggregatet endast med det köldmedia som det är avsett för
- Påfyllning av köldmedium skall alltid ske i vätskefas i syfte att upprätthålla den korrekta blandningen av zeotropiska köldmedier.
- Kontrollera i synglaset att påfyllning sker i vätskefas.
- Fyll systemet till 4-5 bar vid R404A-ekvivalenta köldmedier och till 2 bar vid R134a-ekvivalenta köldmedier.
- Det återstående köldmediet kan sedan sakta fyllas på i sugledningen när kompressorn är i drift, tills nominella driftsvillkor för anläggningen är uppnådda.

Gå igenom "Checklista innan start" nedan innan du slår på anläggningen.

#### **Checklista innan start**

1. Nätspänningen är kompatibel med den som står på märkskylten på kylaggregatet.
2. Om oljesynglas finns, kontrollera oljenivån före start
3. Elektriska säkerhetsanordningar är rätt inställda på aggregatet.
4. Elanslutningar är korrekta
5. Serviceventilerna är helt öppna.
6. Vevhusvärmaren är i drift (för kolvkompressorer ska denna startas minst 4-6 timmar innan kompressorn startas och för scrollkompressorer minst 12 timmar innan start).
7. Fläkten kan rotera fritt och åt rätt håll (suger luft från kondensorn mot kompressorn).
8. Låg- och högtryckspressostater är inställda med korrekt värde.
9. Fläktstyrningen är inställd med rätt värde (levereras med fabriksinställning).
10. Installationen kontrolleras en sista gång för att upptäcka eventuella fel.

#### **Checklista efter start**

Efter att installationen har varit igång i några timmar, utför följande kontroller:

1. Spänning- och strömförbrukning är korrekta
2. Om oljesynglas finns, kontrollera oljenivån vid drift för att konstatera att oljan är synlig
3. Driftstryck på hög- och lågtryckssidan är korrekta
4. Fläkten roterar fritt
5. Kontrollera att luftflödet går från kondensorn genom fläkten.
4. Kontrollera överhettning och underkylning (överfyll inte systemet).
6. Läcksökning av systemet
7. Torkflitret är kontrollerat eller utbytt (det senare gäller vid service).

Se till att enheten går mjukt och störningsfritt.

För aggregat med scrollkompressor behövs en inkörningsperiod på minst 72 h, för att ge full verkningsgrad. Under inkörningsperioden kan därför effektförbrukningen vara något högre.

Normala antalet cykler är 6-12 per timme (beroende på applikation), med tillräcklig kontinuerlig gångtid för att säkerställa oljeretur till kompressorn och erforderlig motorkylning. Kortaste rekommenderade kontinuerlig gångtid är 3 minuter. För att undvika frekventa start och stopp är kortaste intervall mellan stopp och nästa start 3 minuter. Om korta cykler inte kan undvikas, använd ett 3-minuters tidrelä som begränsar cyklerna på kompressorn till en acceptabel nivå.

Utför även en allmän inspektion av anläggningen (med avseende på renlighet, vibrationer och/eller ovanliga ljud). Säkerställ att inställningarna och funktionerna på elanslutningarna är korrekta.

## 5. UNDERHÅLL OCH SKÖTSEL

Inga obehöriga modifieringar på kylaggregatet är tillåtna. Tillstånd från Embraco måste erhållas före eventuella modifieringar. Höljet kan rengöras med varmt vatten (70 ° C). Använd inte produkter som innehåller alkohol vid rengöring. Alla defekta delar måste ersättas med en original reservdel. Vid utbyte av elektriska komponenter till kompressorn använd original komplett utbytessats. För att bibehålla den låga ljudnivån på kylaggregatet även efter flera års drift, rekommenderar vi utbyte av vibrationsdämpare så fort man upptäcker förändring i ljud eller vibrationer i enheten.

Bryt alltid strömmen med huvudbrytaren innan aggregatet öppnas!

### 5.1 Kondensorfläkt

Använd alltid original reservdelsfläkt vid ev. byte

### 5.2 Kondensor

Kondensorn bör rengöras två gånger om året (höst och vår).

### 5.3 Läckagekontroll och regelbundna inspektioner

En läcksökning ska genomföras årligen eller enligt lokala föreskrifter. Kontrollera dessutom regelbundet:

- skick på röranslutningar (att de är åtdragna och inte oxiderat)
- driftsförhållanden
- kylaggregatets infästningar
- eventuella vibrationer i höljet
- oljenivå för enheter med scrollkompressor

### 5.4 Elektrisk inspektion.

Kontrollera systematiskt alla elektriska komponenter. Efterdrag anslutningar vid behov.

Kontrollera regelbundet:

- säkerhets- och styranordningar,
- vevhusvärmarens drift.

### 5.5 Torkfilter.

Kylaggregatet är utrustat med ett torkfilter med lödanslutning. Vid eventuellt byte av torkfilter se till att det ersätts med motsvarande typ med avseende på kapacitet och tryckfall och med korrekt flödesriktning. Vid service med ingrepp i köldmediekretsen rekommenderas byte av torkfilter.

## 6. GARANTI

För information om kylaggregatets garanti, se våra försäljningsvillkor.

## 7. DECLARATION OF CONFORMITY

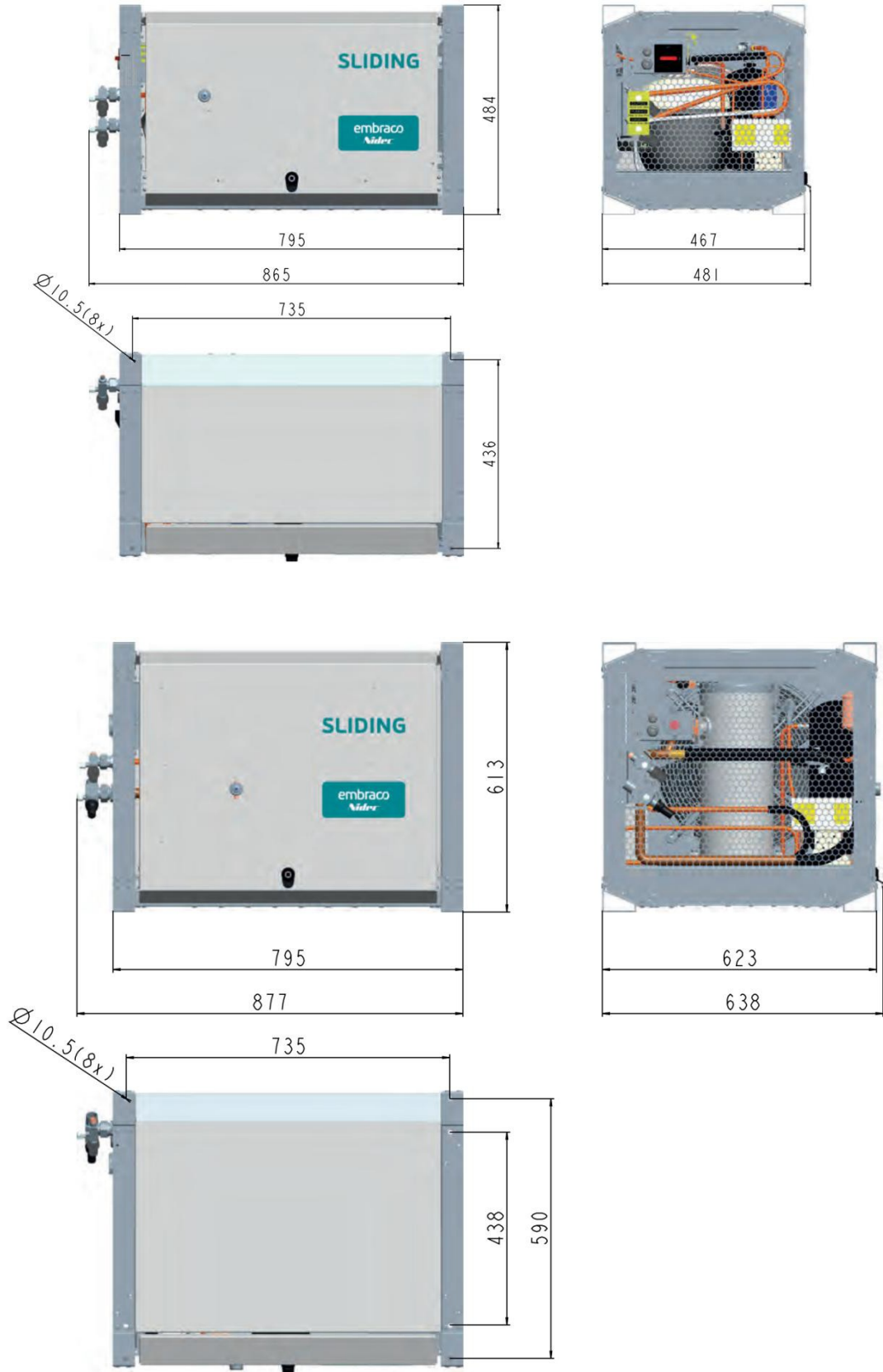
Kylaggregatet uppfyller följande direktiv:

- Lågspänningsdirektiv 2014/35/EU
- Maskindirektiv 2006/42/EU
- RoHS-direktiv 2011/65/EU
- PED-direktiv 2014/68/EU –
- Eco-design 2009/125/EC

Följande standarder tillämpas:

- IEC60335-1: Säkerhet för elektriska hushållsapparater och liknande - Allmän beskrivning
  - IEC60335-2-34 för elektriska hushållsapparater och liknande - speciella krav för motorer i kompressorer.
  - IEC60204 Maskinsäkerhet – Elektrisk utrustning för maskiner – Del 1: Allmänna krav
  - EN50581 Teknisk dokumentation vid bedömning av elektriska och elektroniska komponenter med hänsyn till restriktion för farliga substanser
  - EN13771-2:2017 Kompressorer och aggregat för kyla – Del 2: Aggregat
- Specifik IEC-standard beroende på slutlig applikation måste testas i komplett applikation med Embraco aggregat. Certifikat på "Declaration of Conformity" finns att få på begäran.

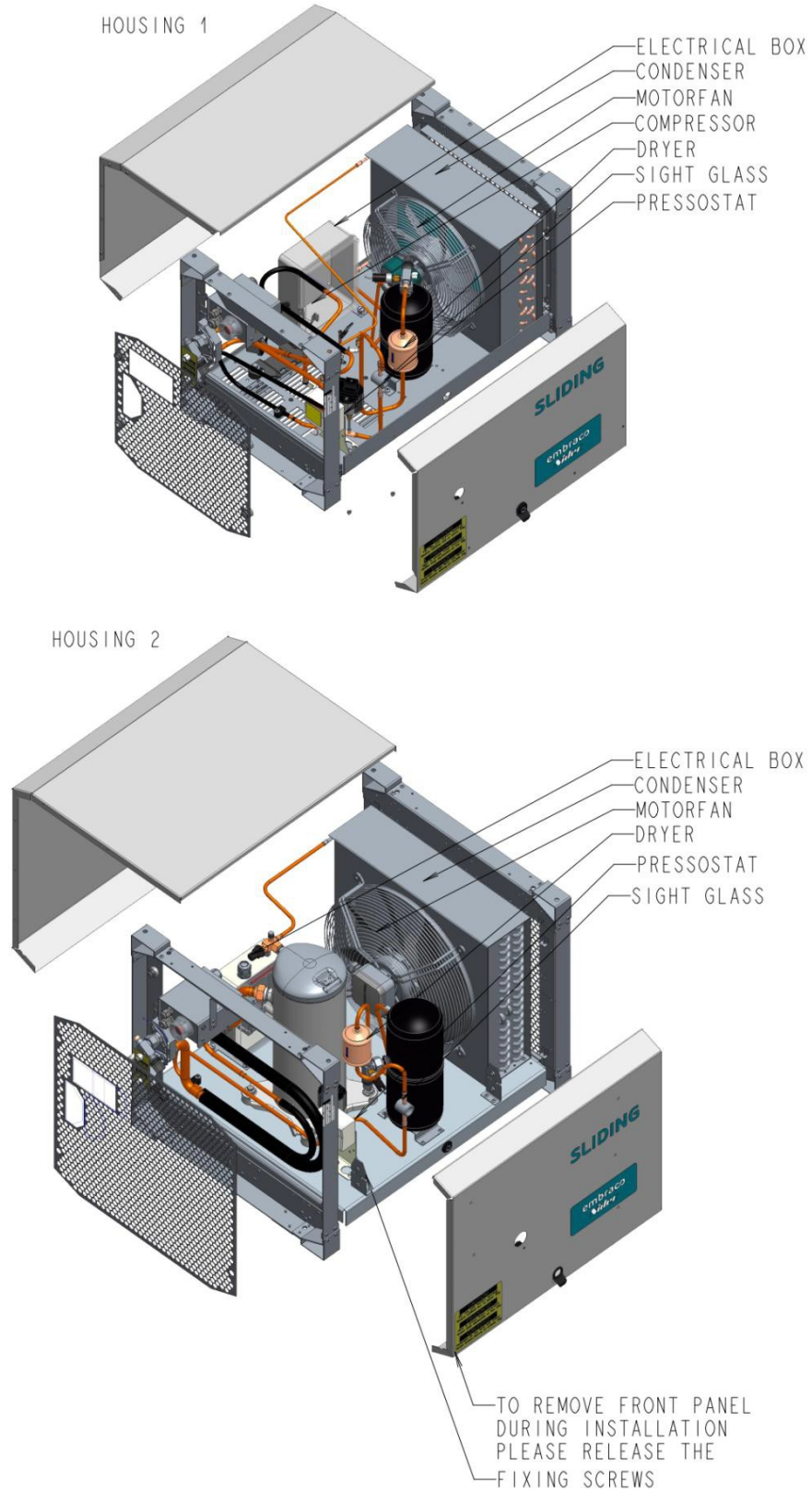
*Dimensions*



Picture 1



Component placement



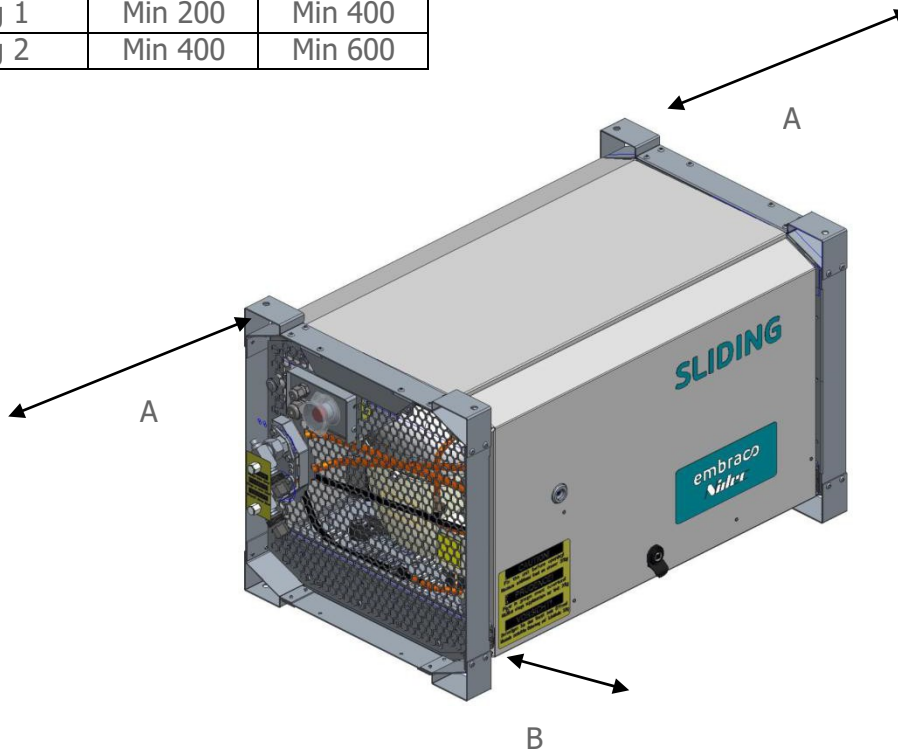
Picture 2



**Installations:**

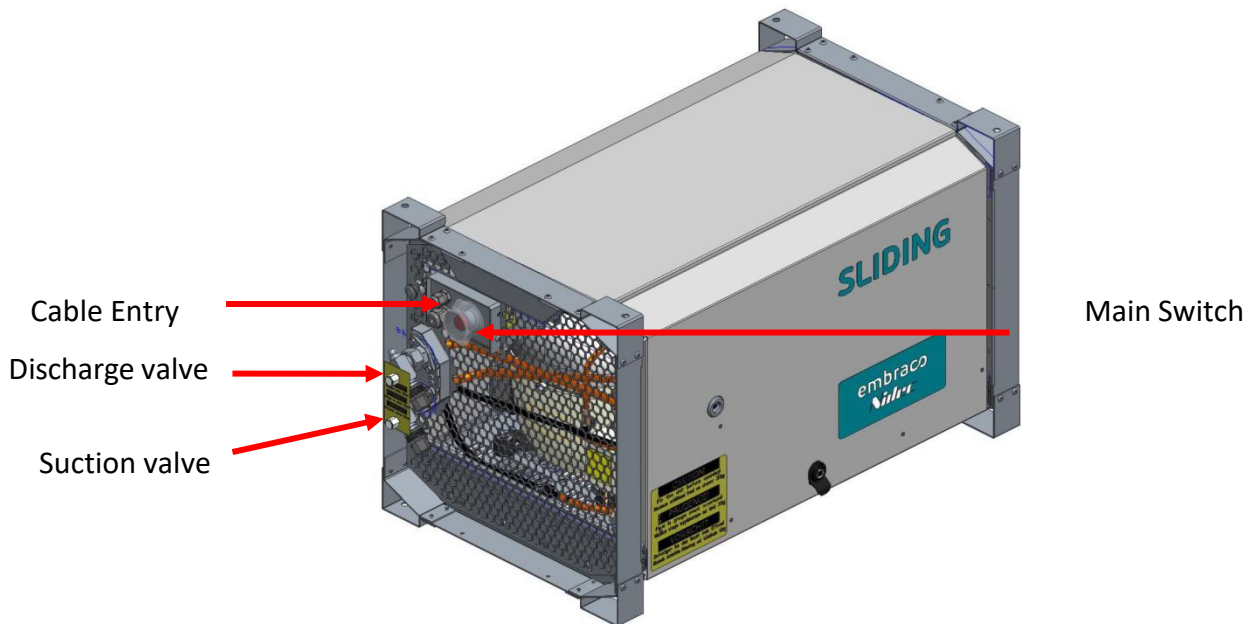
Minimum free space dimensions

	A [mm]	B [mm]
Housing 1	Min 200	Min 400
Housing 2	Min 400	Min 600



Maximum additional load on drawers is 30 kg!  
Picture 3

**Connection points**

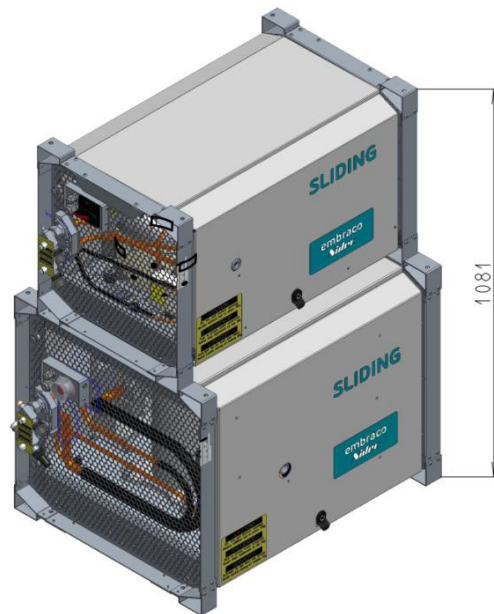
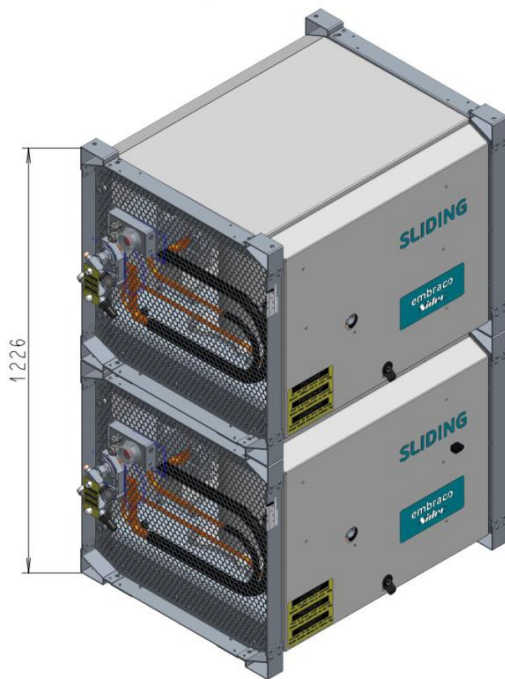
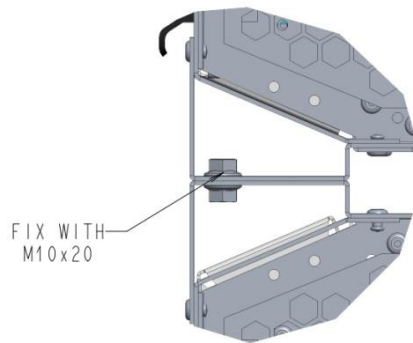
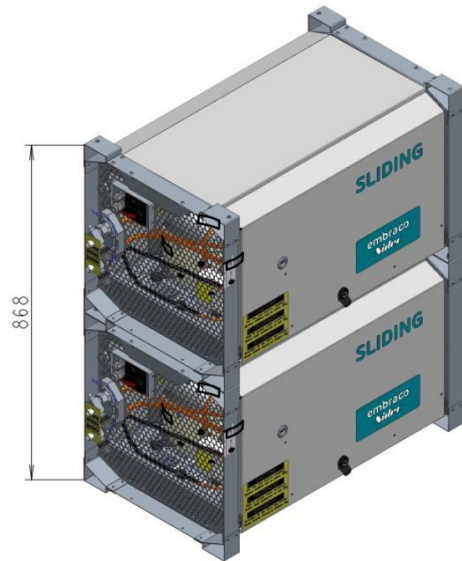


Spindle closing tightening torque 8-10Nm  
Gauge cap closing tightening torque 8-10Nm  
Picture 4

Stackability

The Units can be stacked in a maximum of 2 with following configurations:

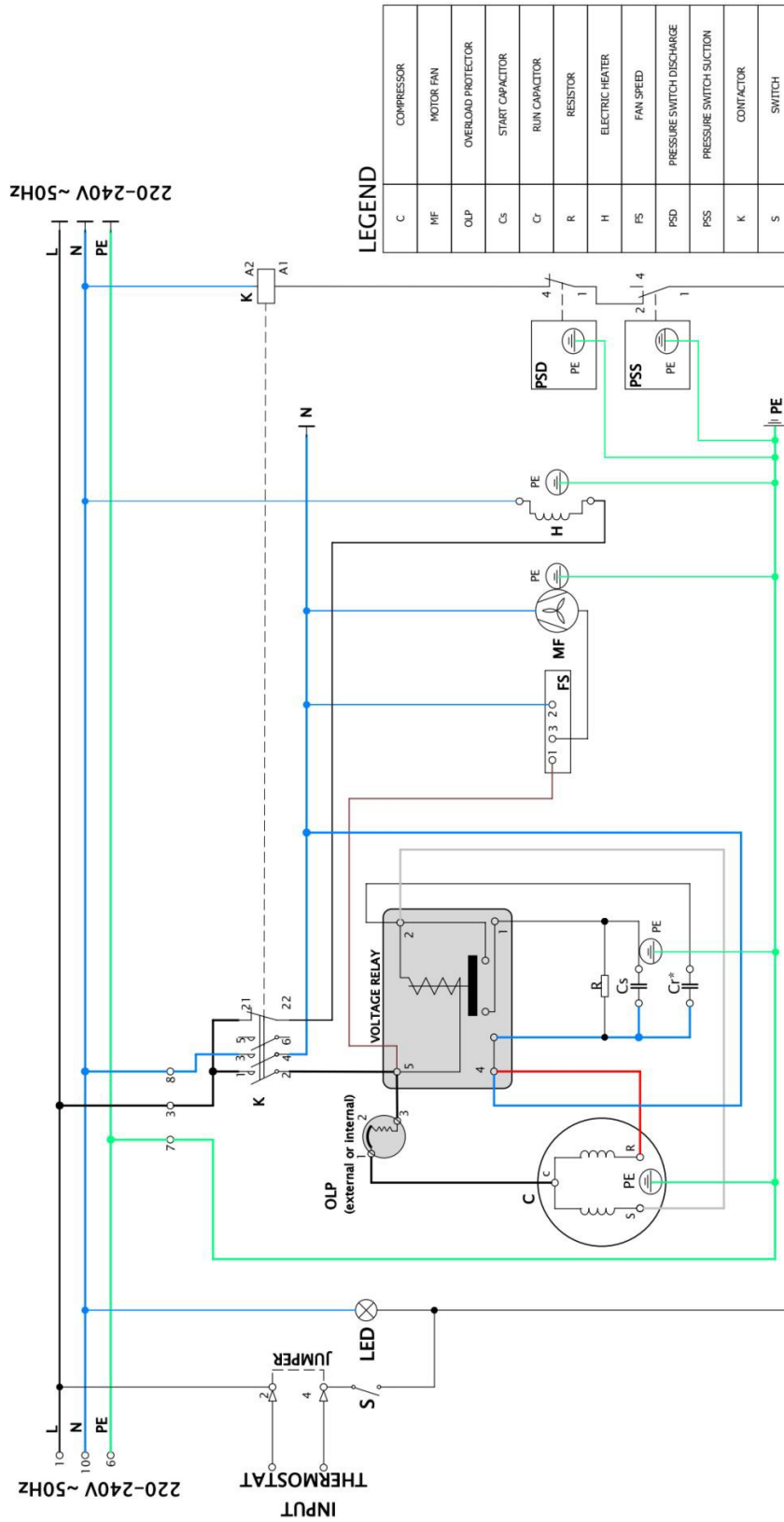
- Housing 1 over Housing 1
- Housing 1 over Housing 2
- Housing 2 over Housing 2



Picture 5

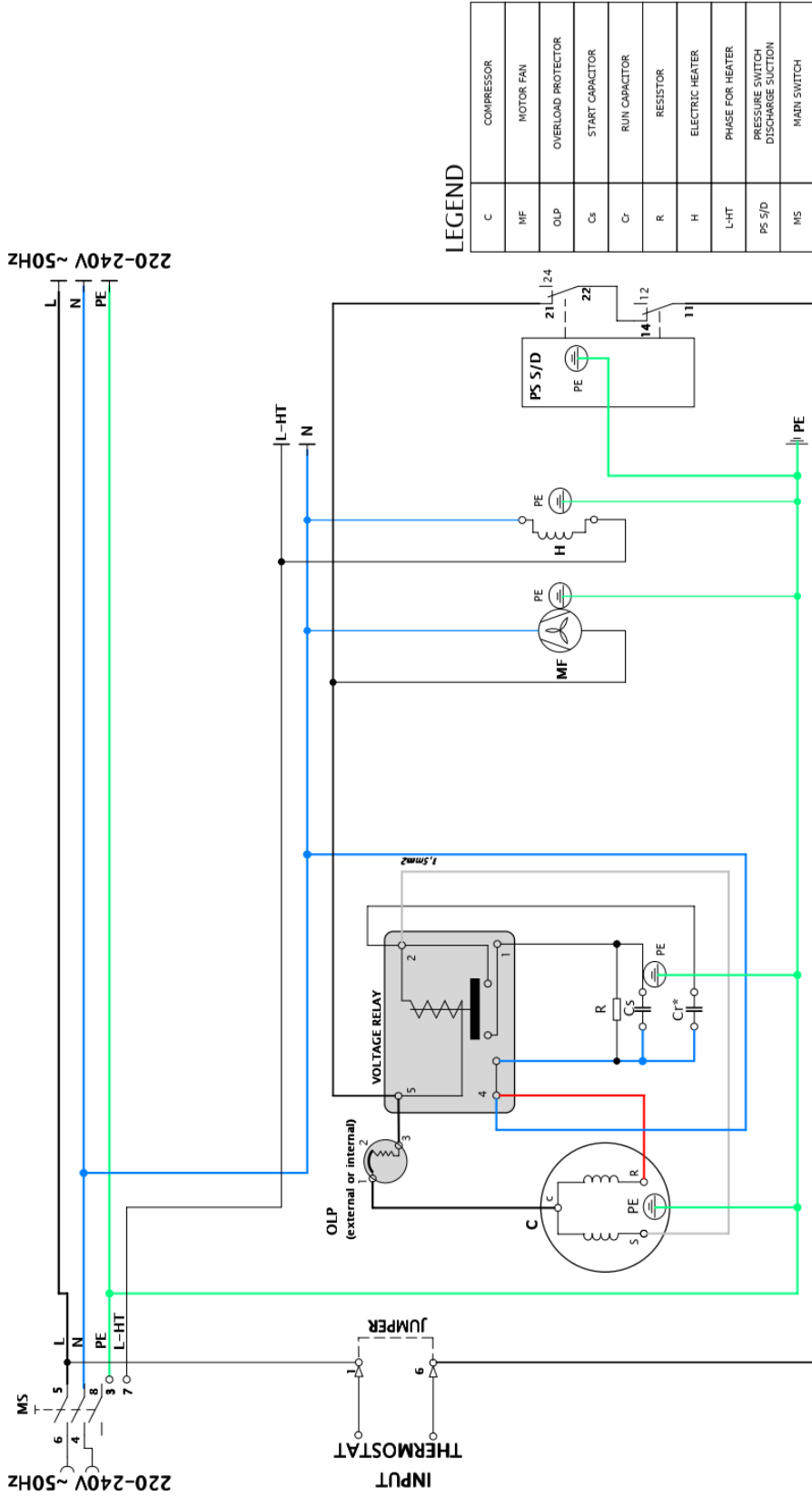
Wiring diagrams:

**Hermetic reciprocating compressors 230V 1~ 50Hz - CSR version with contactor**



**\* FOR MODEL UDNJ6220ZEAE00 DO NOT CONNECT RUN CAPACITOR (C<sub>r</sub>)**

Hermetic reciprocating compressors 230V 1~ 50Hz - CSR version without contactor

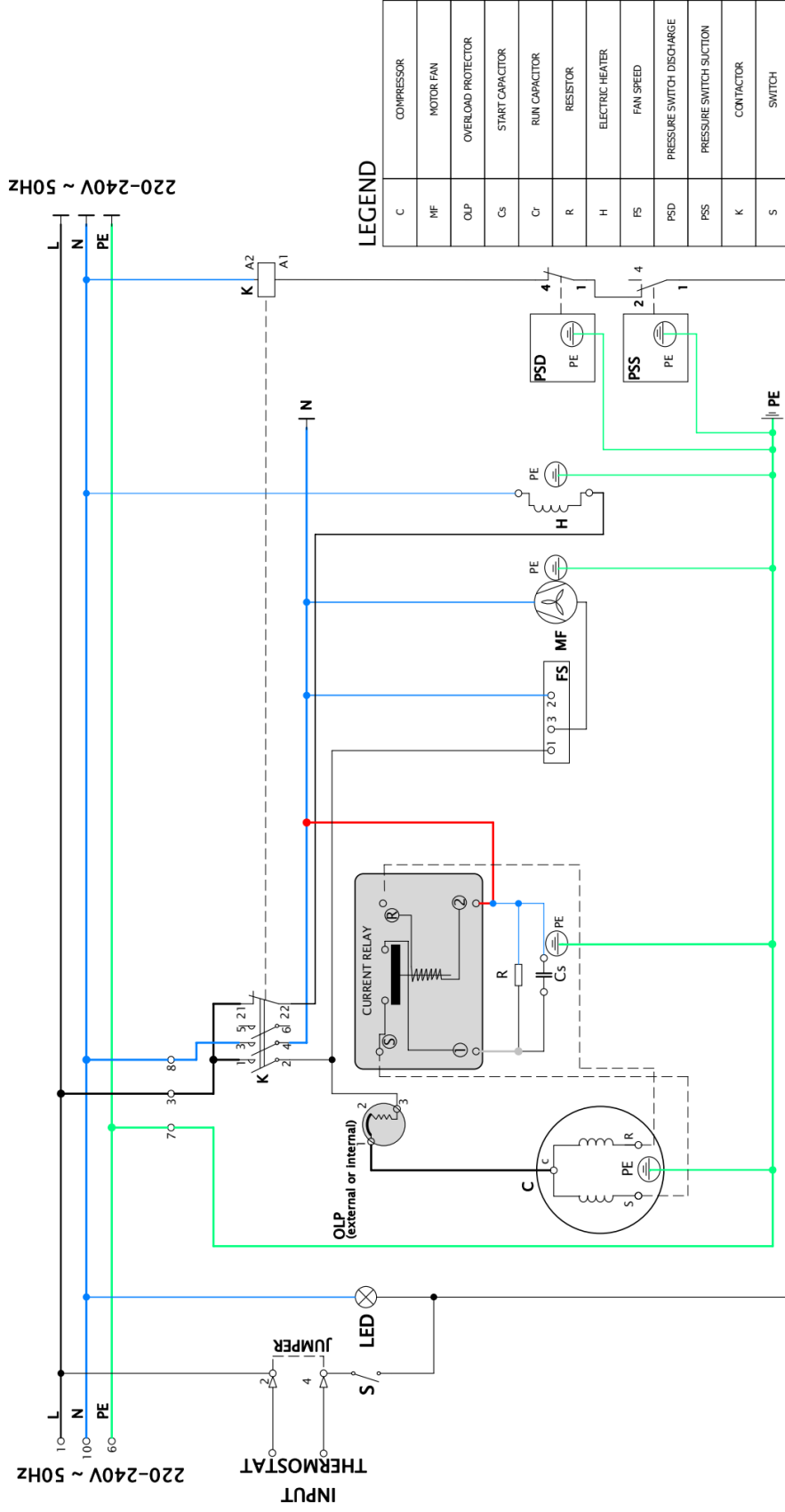


**LEGEND**

C	COMPRESSOR
MF	MOTOR FAN
OLP	OVERLOAD PROTECTOR
CS	START CAPACITOR
Cr	RUN CAPACITOR
R	RESISTOR
H	ELECTRIC HEATER
L-HT	PHASE FOR HEATER
PS S/D	PRESSURE SWITCH DISCHARGE SUCTION
MS	MAIN SWITCH

**\* FOR MODEL UDNJ6220ZFAE00 DO NOT CONNECT RUN CAPACITOR (Cr)**

Hermetic reciprocating compressors 230V 1~ 50Hz - CSIR version with contactor

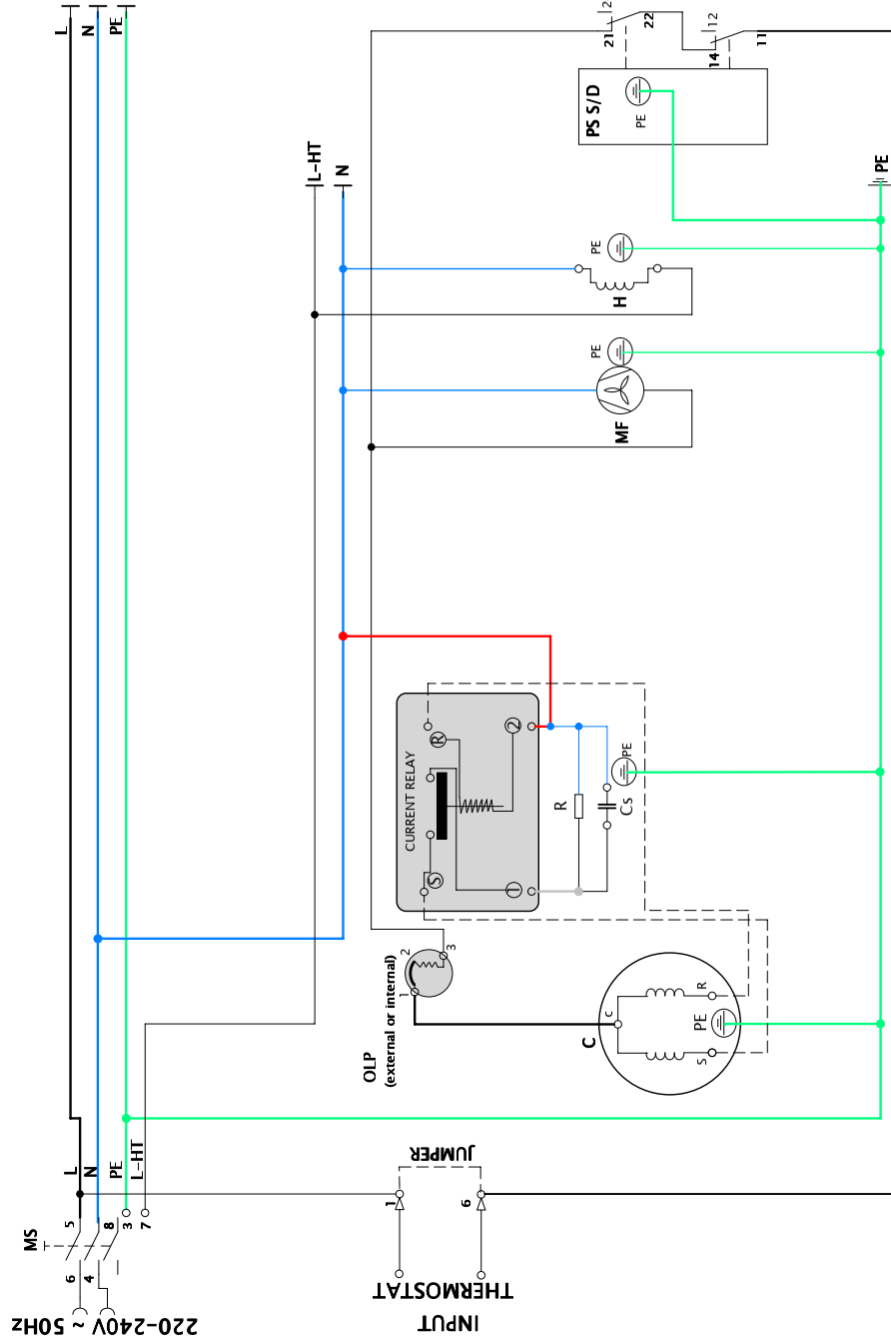


**LEGEND**

C	COMPRESSOR
MF	MOTOR FAN
OLP	OVERLOAD PROTECTOR
Cs	START CAPACITOR
Cr	RUN CAPACITOR
R	RESISTOR
H	ELECTRIC HEATER
FS	FAN SPEED
PSD	PRESSURE SWITCH DISCHARGE
PSS	PRESSURE SWITCH SUCTION
K	CONTACTOR
S	SWITCH

Hermetic reciprocating compressors 230V 1~ 50Hz - CSIR version without contactor

220-240V ~ 50Hz

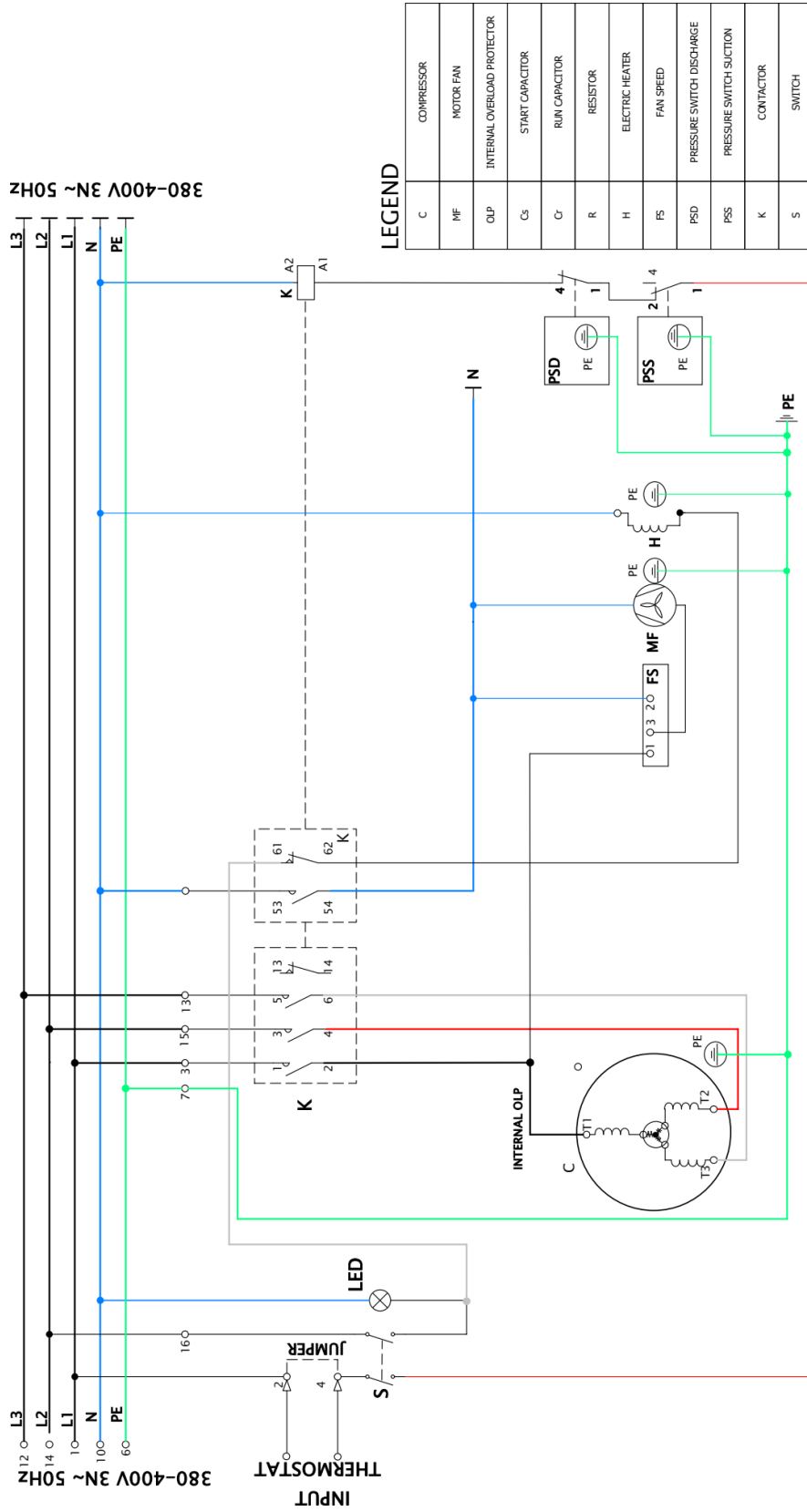


**LEGEND**

C	COMPRESSOR
MF	MOTOR FAN
OLP	OVERLOAD PROTECTOR
Cs	START CAPACITOR
R	RESISTOR
H	ELECTRIC HEATER
L-HT	PHASE FOR HEATER
PS S/D	PRESSURE SWITCH DISCHARGE SUCTION
MS	MAIN SWITCH



**Hermetic reciprocating and scroll compressors 400V 3~50Hz**





For further information please see our product selector.



<http://products.embraco.com>