

TIP Luftvärmare

Luftvärmare med 2-steps trefasmotor

Luftvärmare med 1-steps växelströmsmotor

► Installations- och bruksanvisning

Läs igenom noga före idrifttagning! Spara denna bruksanvisning för kommande bruk!



Kampmann.de/installation_manuals

KAMPMAN
Genau mein Klima.

1.57 TIP Luftvärmare

Luftvärmare med 2-steps trefasmotor • Luftvärmare med 1-steps växelströmsmotor

Installations- och bruksanvisning

Teckenförklaring:



Observera! Fara!

Om dessa anvisningar inte följs kan det leda till svåra person- eller materialskador.



Fara genom elektrisk stöt!

Om dessa anvisningar inte följs kan det leda till svåra person- eller materialskador genom elektrisk ström.



Anvisning

Viktig information! Om dessa anvisningar inte följs kan luftvärmarens korrekta funktion inte garanteras.

Läs noga igenom denna bruksanvisning innan du påbörjar montering och installation!

Alla personer som deltar i montering, idrifttagning och användning av denna produkt, är skyldiga att överlämna denna bruksanvisning till de hantverkare som parallellt eller i efterhand deltar i arbeten, ända till slutanvändaren eller till driftansvarig. Spara denna bruksanvisning tills produkten tas ur bruk!

Ändringar av innehåll eller utformning och illustrationer kan ske utan föregående meddelande!

Innehållsförteckning

1. Avsedd användning	3
2. Säkerhetsinformation	4
3. Transport och lagring	5
4. Leveransomfattning	5
5. Tekniska data	5
6. Montering	6
7. Hydraulisk anslutning	7
8. Elektrisk anslutning	8
8.1 Säkerhetsinformation	8
8.2 Termistormotorskydd	8
8.3 Elektrisk anslutning	9
8.4 Trefasmotor	9
8.5 Växelströmsmotor	11
9. Idrifttagning	12
9.1 Kontroller före idrifttagningen	12
9.2 Idrifttagning	12
9.3 Kontroller efter idrifttagningen	13
10. Urdrifttagning (långvarig)	14
11. Underhåll och rengöring	14
11.1 Hölje	14
11.2 Värmeväxlare	14
11.3 Motor	14
12. Driftstörningar	15



1. Avsedd användning

Kampmann TIP är konstruerad enligt aktuella tekniska förutsättningar och godkända säkerhetstekniska regler. Det kan ändå uppstå fara för personskador, skador på produkten eller annan egendom om luftvärmaren inte monteras, tas i bruk eller används på rätt sätt eller används på annat sätt än det avsedda.

Användningsområden

TIP får endast användas

- inomhus (t.ex. fabriksbhallar, verkstads- och monteringsbhallar, lager, arbetsplatser inom industri och handel, idrottshallar och växthus etc.).

TIP får inte användas

- utomhus,
- i fuktiga lokaler som badhus, i våta utrymmen,
- i lokaler med explosionsrisk,
- i lokaler med hög dammbelastning,
- i lokaler med aggressiv atmosfär.

Tillverkaren ska tillfrågas om användningen i tveksamma fall. Användning på annat sätt eller i utökad omfattning anses inte utgöra avsedd användning. Luftvärmarens innehavare svarar ensam för skador som uppkommer till följd av icke avsedd användning. I avsedd användning inkluderas också att man följer monteringsinstruktionerna i denna bruksanvisning.

Fackkunskaper

Fackkunskaper inom områdena uppvärmning, kyla, ventilation samt el förutsätts för montering av denna produkt. Dessa kunskaper, vilka som regel inhämtas i en yrkesutbildning inom det nämnda yrkesområdet, beskrivs inte separat. Innehavaren ansvarar för skador som uppstår genom felaktig montering.

Installatören av denna produkt ska, baserat på sin yrkesutbildning, ha tillräckliga kunskaper om

- säkerhetsföreskrifter och olycksförebyggande föreskrifter
- Riktlinjer och gällande tekniska regler, till exempel nationella föreskrifter, DIN- och EN-standarder.

1.57 TIP Luftvärmare

Luftvärmare med 2-stegs trefasmotor • Luftvärmare med 1-stegs växelströmsmotor

Installations- och bruksanvisning

Syftet med och giltighetsområdet för bruksanvisningen

Denna handbok beskriver montering av TIP luftvärmare till driftklart tillstånd. Informationen i denna handbok kan komma att ändras utan föregående meddelande.



2. Säkerhetsinformation

Installation och montering samt servicearbeten på elektrisk utrustning får endast utföras av fackpersonal med elutbildning och i enlighet med gällande eltekniska regler. Anslutningen ska utföras enligt gällande VDE-bestämmelser samt riktlinjer från elnätsleverantören.

Om inte föreskrifterna och bruksanvisningen följs kan det leda till funktionsstörningar med följdskador och personrisker. Felaktig anslutning på grund av förväxlade ledningar kan leda till dödsfall!

Innan några anslutnings- och servicearbeten påbörjas ska alla anläggningsdelar göras spänningslösa och säkras mot återtillkoppling!

Läs igenom alla delar av denna bruksanvisning, så att installationen av TIP luftvärmare görs rätt och funktionen blir korrekt.

Observera ovillkorligen denna information gällande säkerheten:

- Se till att alla anläggningsdelar som berörs av arbeten görs spänningslösa. Säkra systemet mot obehörig återtillkoppling!
- Innan du börjar med installations- eller underhållsarbeten, vänta tills fläkten har stannat helt efter att luftvärmaren har stängts av..
- OBS! Rörledningar, kåpor och komponenter kan beroende på driftsättet bli mycket varma eller kalla!
- OBS! Bär handskar, skyddsskor och lämpliga arbetskläder vid transport av luftvärmaren! Trots noggrann tillverkning kan förekomst av vassa kanter inte uteslutas.

Förändring av produkten

Gör inga ändringar, ombyggnads- eller påbyggnadsarbeten på TIP luftvärmare utan att först ha rådfrågat tillverkaren, eftersom sådana åtgärder kan försämra säkerheten och funktionsdugligheten.

Vidta inga åtgärder på luftvärmaren som inte finns beskrivna i denna bruksanvisning. Påbyggnader på plats och kabelförläggningen måste vara lämpliga för den planerade integreringen i systemet!



3. Transport och lagring

- Observera säkerhetsföreskrifterna och de olycksförebyggande föreskrifterna.
- Försiktigt! Det kan finnas vassa kanter! Bär handskar, skyddsskor och lämpliga arbetskläder vid transport.
- OBS! Håll inte i lamellerna när du ska bära en TIP luftvärmare! Använd lämpliga hjälpmedel vid transport, för att undvika skador på den egna hälsan!
- Observera de tryckta anvisningarna för lagring och transport på emballaget.

Mellanlagring

Produkterna kan lagras i torra, dammfria och väderskyddade lokaler.

- Stapling får endast ske med produkterna stående lodrätt ovanpå varandra. Så undviker du skador!
- Använd originalemballagen vid lagring.
- Lagra TIP luftvärmare i det läge som anvisas i kartongen.

4. Leveransomfattning

Kunden måste tillhandahålla material för montering som skruvar, pluggar etc., beroende på typ av montering och konstruktion.

Kontrollera omedelbart efter mottagning:

- Är leveransen skadad?
- Har de beställda artiklarna levererats? Kontrollera ev. typnumren.
- Är leveransomfattningen och antalet levererade artiklar korrekt?

5. Tekniska data

Tekniska data				
Serie	54	55	56	57
Kapslingsklass	IP 54	IP 54	IP 54	IP 54
Vattenvolym l	1,6 - 2,6	2,2 - 3,8	3,4 - 5,6	4,8 - 7,6
Vikt, kg	27 - 29	36 - 38	47 - 51	64 - 68
Ljudtrycksnivå ¹⁾ dB(A)				
Kopplingssteg 1	49	51	51	57
Kopplingssteg 2	55	59	58	61

Exakta uppgifter om tekniska data hittar du på luftvärmarens typskylt.

Luftvärmaren överensstämmer med bestämmelserna i följande direktiv:

89/392 EWG; 73/23 EWG; 89/336 EWG; 79/196 EWG.

¹⁾ Ljudtrycksnivå uppmätt på 5 m avstånd i öppet rum

1.57 TIP Luftvärmare

Luftvärmare med 2-stegs trefasmotor • Luftvärmare med 1-stegs växelströmsmotor

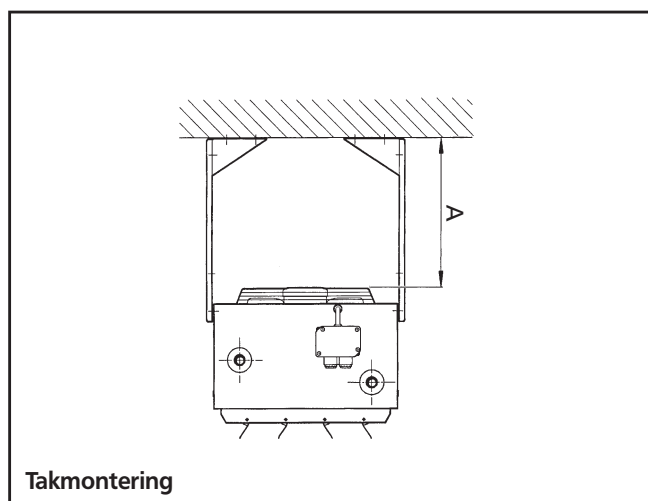
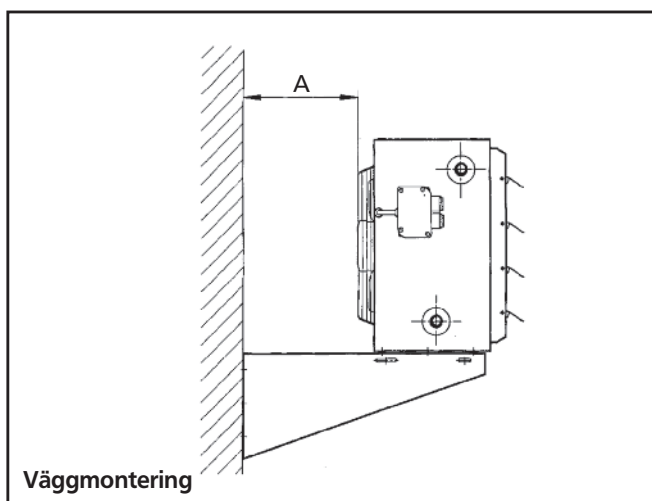
Installations- och bruksanvisning

6. Montering

Monteringen av denna produkt förutsätter fackkunskaper inom områdena värme, kyla och ventilation. Dessa kunskaper, vilka som regel inhämtas i en yrkesutbildning inom det nämnda yrkesområdet, beskrivs inte separat. Innehavaren ansvarar för skador som uppstår genom felaktig montering.

Luftvärmare kan monteras stående eller hängande med väggkonsoler eller hängande från fästen i taket. Luftvärmaren kan också monteras på vägg- eller takkonsoler som tillverkas på installationsplatsen. Vid monteringen av luftvärmaren ska man se till att det finns ett minimiavstånd A mellan vägg och innertak.

Om minimiavståndet underskrids, minskar luftvärmarens kapacitet och bullernivån ökar. Se till att det vid användning av tillbehör finns ett minimiavstånd och tillräckligt mycket fritt utrymme vid komponenter som måste vara tillgängliga för service (t.ex. filter).



Typöversikt			
Luftvärmarstorlek	Typ	Minimiavstånd A	Standardavstånd A*
4	54 __ 36 / 54 __ 31	135 mm	240 mm
5	55 __ 36 / 55 __ 31	150 mm	235 mm
6	56 __ 36 / 56 __ 31	195 mm	280 mm
7	57 __ 36 / 57 __ 31	255 mm	320 mm

* vid användning av väggkonsoler av typ 3_044

7. Hydraulisk anslutning

- Stäng TIP luftvärmare enligt markeringarna på luftvärmaren.
- Lagg rören så att inga mekaniska spänningar överförs till värmväxlaren och att åtkomsten till luftvärmaren vid underhålls- och reparationsarbeten inte försämras.
- Säkerställ att rörledningarna avluftas på installationsplatsen.
- Täta de röranslutningar som inte används på fackmässigt sätt.
- **Tänk på att:** Värmväxlaren är avsedd för varmvattenuppvärmda system enligt DIN 18380. Driftförhållandena och vattnets beskaffenhet ska överensstämma med VDI 2035, och även de monteringsföreskrifter som är gängse inom branschen.

Observera! Vid anslutning ska värmväxlarens anslutningsstos hållas fast med en rörtång eller annat lämpligt verktyg.

1.57 TIP Luftvärmare

Luftvärmare med 2-stegs trefasmotor • Luftvärmare med 1-stegs växelströmsmotor

Installations- och bruksanvisning

8. Elektrisk anslutning

8.1 Säkerhetsinformation

Den elektriska anslutningen av denna produkt förutsätter fackkunskaper inom elektroteknik. Dessa kunskaper, som i regel inhämtas i en yrkesutbildning inom det nämnda yrkesområdet, beskrivs inte särskilt här. Fel vid anslutning kan leda till skador på luftvärmaren! Tillverkaren ansvarar inte för skador som uppkommit genom felaktig anslutning och/eller felaktig hantering. Observera säkerhetsinformationen nedan innan du påbörjar arbeten på styrsystemet och på TIP luftvärmare:

- Frånkoppla systemet så att det blir spänningslöst och säkra mot obehörig tillkoppling.
- Genomför endast den elektriska anslutningen enligt de bifogade kopplingsschemorna.
- Genomför endast den elektriska anslutningen enligt gällande nationella normer eller EN-normer, samt den lokala elnätstjänstleverantörens tekniska anslutningsvillkor.
- Aggregatet får endast anslutas till fast förlagda ledningar.

8.2 Termistormotorskydd



Skydd av motorerna sker med termokontakter, inbäddade i motorlindningarna. Vid otillåtet hög uppvärmning stänger de av motorn via stegkopplaren. Motorn är därigenom skyddad mot överbelastning, över- och underspänning, otillåtet hög omgivningstemperatur och fastlåsning av rotn. Termokontakterna registrerar den förhöjda temperaturen; utvärderingen och frånkopplingen av motorn sker via stegkopplaren.

Därför får endast stegkopplare med lämplig koppling eller en liknande brytanordning användas. Andra skyddsanordningar (t.ex. termisk överströmsutlösare) ger inte tillräckligt skydd för flerstegsmotorer.



8.3 Elektrisk anslutning

Om olämpliga kopplingsapparater och otillräckliga skyddsanordningar används kan skador uppstå. I sådana fall avvisar tillverkaren varje form av garantianspråk.

Den elektriska anslutningen är endast tillåten i utrustning som en allpolig nätfrånskiljare med ett kontaktavstånd på minst 3 mm!

8.4 Trefasmotor

Den trefasiga ytterrotormotorn kan kopplas i två steg via en 2-steps trefaskopplare (Y/Δ-kopplare).



Kopplingssteg 1	Stjärnkoppling
Kopplingssteg 2	Triangelkoppling



Fläktarna drivs med ett vänsterroterande fält!

Observera! Drift av denna produkt via frekvensomriktare är endast tillåten när omriktaren har allpoligt sinusfilter. Om sinusfilter saknas kan det leda till termiskt fel på fläktmotorn. I sådana fall avvisar tillverkaren alla garantianspråk.

Parallelanslutning trefas

- Det går att parallellkoppla flera TIP luftvärmare, även av olika storlekar, till en och samma stegkopplare om stegkopplarens kopplingseffekt inte överskrids.
- Termokontakterna i alla TIP luftvärmare måste seriekopplas.
- Vid anslutning av flera TIP luftvärmare till en och samma stegkopplare rekommenderar vi användning av mellanliggande plintlådor.

Maximalt antal TIP luftvärmare som kan anslutas						
Beteckning	Typ	P _{max} / I _{max}	54 __ 36	55 __ 36	56 __ 36	57 __ 36
2-steps trefaskopplare med anslutning för rumstermostat	30049	4 kW/ 10 A	30	14	10	7
Elektronisk 2-steps trefasstyrning	30177 30277	4 kW/ 10 A	30	14	10	7
5-steps trefasstyrning	30751	2 A	8	3	2	1
5-steps trefasstyrning	30752	4 A	17	7	4	3
5-steps trefasstyrning	30754	8 A	35	14	8	7

Lämpliga trefas kopplingsapparater

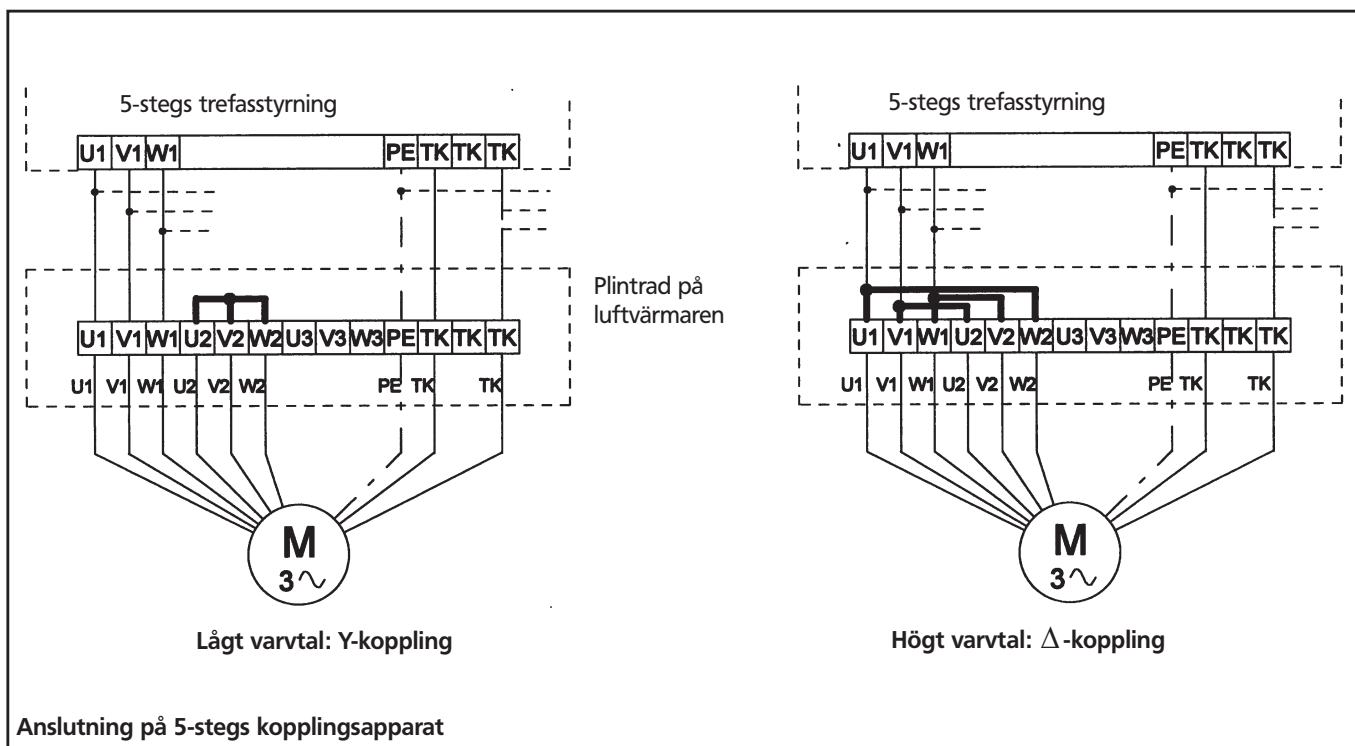
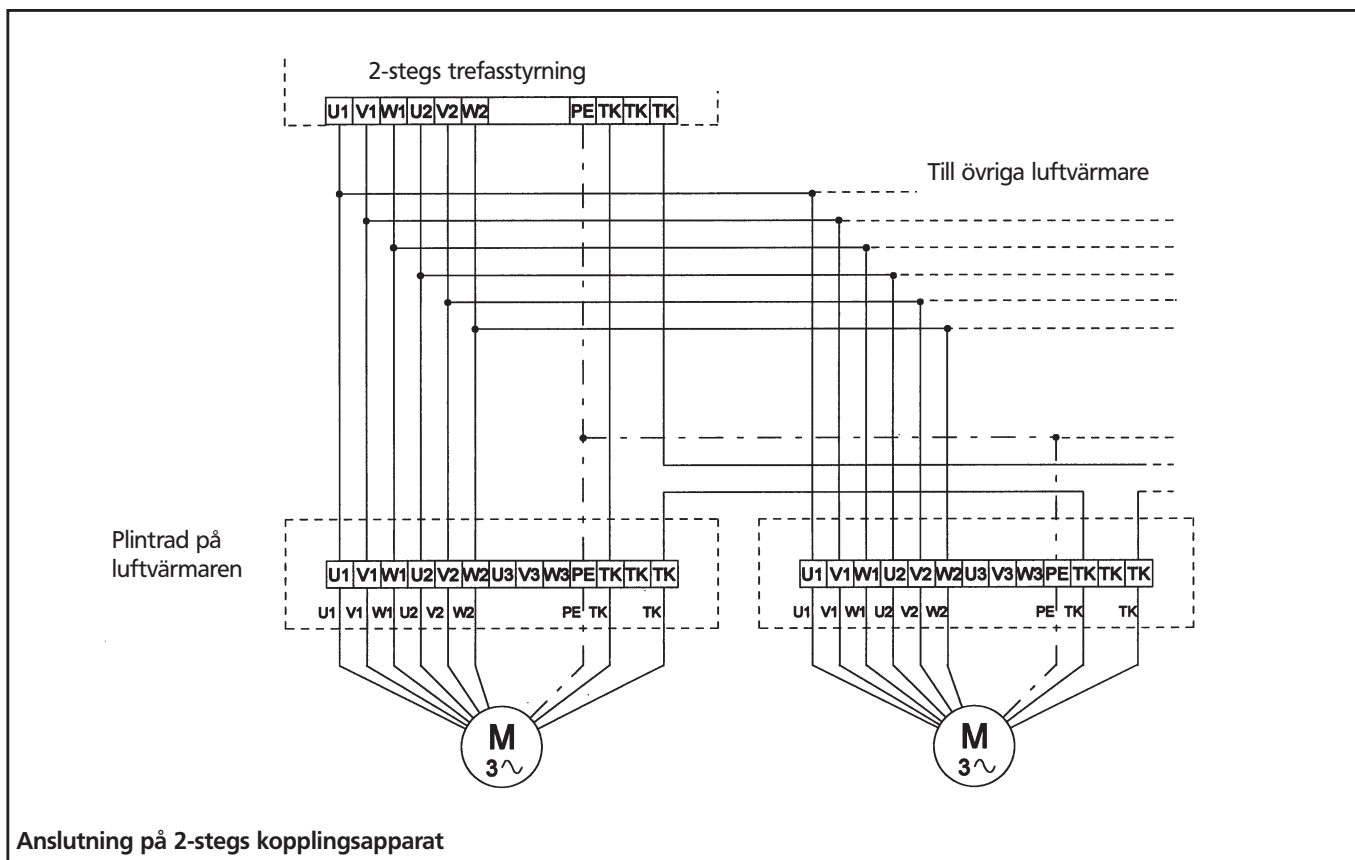
För koppling och varvtalsreglering av motorer finns olika kopplingsapparater tillgängliga i leveranssortimentet. Tabellen ovan ger en översikt över lämpliga kopplingsapparater, deras kopplingseffekt och maximalt antal TIP luftvärmare som kan anslutas till en och samma kopplingsapparat.

1.57 TIP Luftvärmare

Luftvärmare med 2-steps trefasmotor • Luftvärmare med 1-steps växelströmsmotor

Installations- och bruksanvisning

Schaltpläne Drehstrom



8.5 Växelströmsmotor

Fläktmotorerna (230 V / 50 Hz växelström) är utrustade med en enfaslindning med kapacitiv hjälpfas. Hastigheten kan ändras med en 7-stegs växelströmsstyrning via spänningssänkning (transformatorprincipen).

Elanslutning växelströmsmotor

Fläktmotorn har en 230 V huvudlindning med kondensatorkopplad hjälplindning. Från fabrik är luftvärmarna kopplade för rätt rotationsriktning (schema 1). Om fläkten inte blåser luft, är rotationsriktningen felaktig!

Parallellanslutning växelström

Det går att parallellkoppla flera TIP luftvärmare, även av olika storlekar, till en och samma stegkopplare så länge stegkopplarens kopplingseffekt inte överskrider. Vid anslutning av flera TIP luftvärmare till en och samma stegkopplare rekommenderar vi användning av mellanliggande plintlådor.

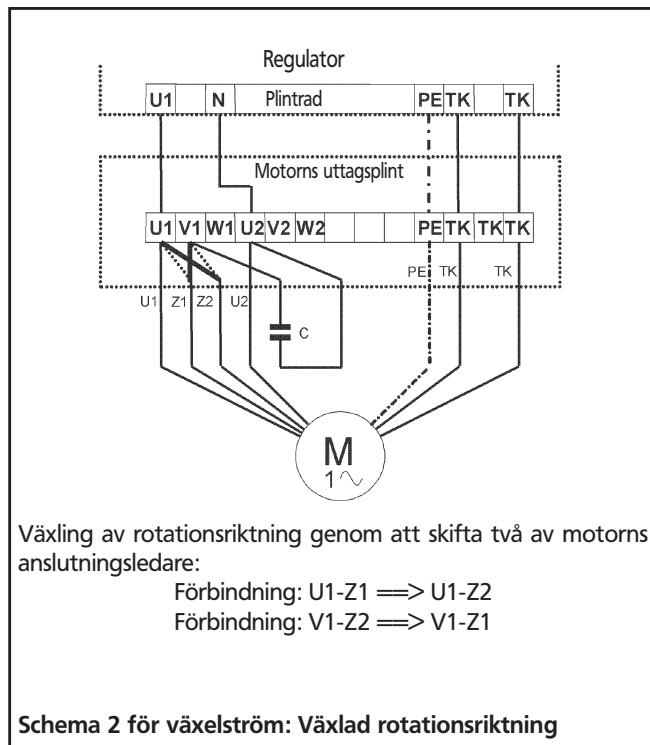
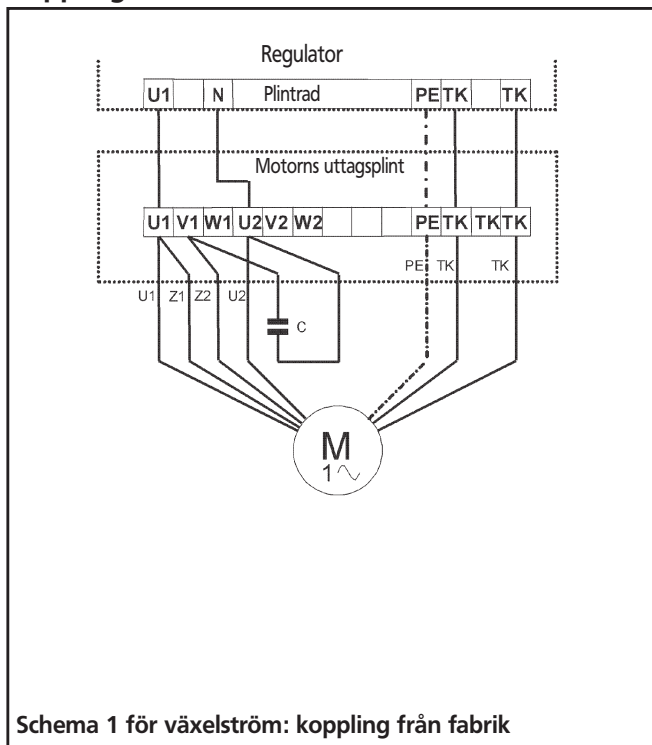
Observera: Seriekoppla termokontakterna i alla fläktmotorer!

Observera: Parallellkoppla motorlindningarna i alla fläktar!

Lämpliga kopplingsapparater för växelström

För koppling och varvtalsreglering av motorer finns olika kopplingsapparater tillgängliga i leveranssortimentet. Tabellen på sidan 12 ovan ger en översikt över lämpliga kopplingsapparater, deras kopplingseffekt och maximalt antal TIP luftvärmare som kan anslutas till en och samma kopplingsapparat.

Kopplingscheman för växelström



1.57 TIP Luftvärmare

Luftvärmare med 2-stegs trefasmotor • Luftvärmare med 1-stegs växelströmsmotor

Installations- och bruksanvisning

Maximalt antal TIP luftvärmare för växelström som kan anslutas till en stegkopplare						
TIP typserie	Typ	I _{max.}	54__31	55__31	56__31	57__31
7-stegs trefasstyrning	30771	4 A	4	2	2	1
7-stegs trefasstyrning	30772	7,5 A	9	5	4	2
Elektroniskt steglös växelströmsstyrning för cirkulationsluft	30540/ 30543	4,5 A	5	3	2	1

9. Idrifftagning

9.1 Kontroller före idrifftagningen

Följande kontroller ska genomföras före idrifftagningen av TIP luftvärmare:

- Är luftvärmaren korrekt och säkert fastsatt?
- Är skyddsledaren korrekt ansluten till alla enheter?
- Är termokontakterna korrekt anslutna (seriekopplade vid flera luftvärmare)?
- Är alla kablar korrekt anslutna enligt kopplingsscheman?
- Observera även informationen för idrifftagning av andra anläggningsdelar.



9.2 Idrifftagning

Efter vederbörligt genomförande av de ovannämnda kontrollerna, gå tillväga på följande sätt:

- Öppna ventilerna i uppvärmningskretsen.
- Fyll rörledningar och värmeväxlare korrekt, om dessa har tömts efter installationen.
- Därvid måste du se till att systemet avluftas fullständigt.
- Kontrollera sedan alla rörledningar och ventiler med avseende på täthet.
- Tag luftvärmaren i drift genom tillkoppling av strömmen till stegkopplaren med den ev. installerade regleringen.
- Kontrollera rotationsriktningen och samtliga varvtalssteg.

9.3 Kontroller efter idrifttagningen

Följande kontroller ska genomföras efter idrifttagningen av TIP luftvärmare:

Stängs fläktarna av via termokontakten, och spärras i frånkopplat läge?

För denna kontroll kopplar du en tråd från klämma TK till stegkopplaren (obs: 230 V!). Alla fläktar ska frånkopplas omedelbart. Driftberedskapslampan på stegkopplaren ska slockna. Anslut tråden på nytt till klämma TK. Fläktarna får inte gå igång på nytt. Återställ stegkopplaren och tillkoppla den på nytt. Fläktarna ska starta igen. För att kontrollera hela ledningsdragningen för termokontaktens lossar du alla termokontakters anslutningsledningar för en kort stund.

Blåser fläktarna i alla TIP luftvärmare åt rätt håll?

Rotationsriktningen anges av rotationsriktningspilen. Luften ska sugas in av fläkten. Vid felaktig rotationsriktning hos alla trefasfläktar i alla steg ska två faser växlas på stegkopplaren. Om växelströmsmotorerna roterar i fel riktning måste anslutningarna för respektive hjälpfas (Z1, Z2) skiftas. Om enskilda fläktar roterar åt fel håll, kontrollera inkopplingen av de felaktigt roterande fläktarna.

Roterar alla fläktar fritt eller kan man höra skrapljud?

Om skrapljud uppträder, ska orsaken fastställas omedelbart. Möjliga orsaker är:

- monteringen gör att aggregatet utsätts för spänningar
- smuts från installationsplatsen (t.ex. pappersrester etc.) mellan fläkt och värmeväxlare

1.57 TIP Luftvärmare

Luftvärmare med 2-stegs trefasmotor • Luftvärmare med 1-stegs växelströmsmotor

Installations- och bruksanvisning

10. Urdrifftagning (långvarig)



- Stäng av stegkopplaren

Om frysrisk föreligger måste värmeväxlaren och rörledningarna ovillkorligen skyddas mot frysning med frysskyddsmedel!

11. Underhåll och rengöring

11.1 Hölje

Luftvärmarens förzinkade hölje är underhållsfritt. Smuts på huset har ingen inverkan på luftvärmarens funktion. Rengöring behövs endast av utseendemässiga orsaker.

11.2 Värmeväxlare

Dammiga och feta avlagringar på värmeväxlarens lameller hindrar luftströmningen och värmeövergången. Endast en ren värmeväxlare ger full värmekapacitet varaktigt. Därför ska luftvärmarens värmeväxlare kontrolleras med regelbundna tidsintervaller och rengöras vid behov.

Kontrollen ska utföras minst en gång per år innan uppvärmningssäsongen börjar. Under ogynnsamma förhållanden (hög dammbelastning) ska den utföras varje månad.

Den av koppar och aluminium tillverkade värmeväxlaren kan blåsas ren försiktigt med tryckluft om det finns dammavlagringar på den. Detta bör göras mycket försiktigt, eftersom aluminiumflänsarna böjs mycket lätt (böjda flänsar måste riktas med lämpliga verktyg).

11.3 Motor

Luftvärmarens ytterrotormotor är underhållsfri. De slutna spårkullagren på motorns båda sidor är permanentsmorda. Avlagringar på fläktens blad och på skyddsgallret minskar luftkapaciteten. Fläkten och skyddsgallret ska kontrolleras med regelbundna tidsintervaller (→ Värmeväxlaren) och rengöras vid nedsmutsning.

12. Driftstörningar

Störning	Möjlig orsak	Störningsavhjälpning
Fläkten roterar inte när motorn är tillkopplad och driftberedningslampan är tänd	<ul style="list-style-type: none"> - Temperaturbörvärdet är för lågt - En fjärrstyrningskontakt är frånkopplad 	<ul style="list-style-type: none"> - Ställ upp börvärdet, kontrollera fjärrstyrningskontakten, bygla ev. över den
Fläkten roterar inte när motorn är tillkopplad och driftberedningslampan är släckt	<ul style="list-style-type: none"> - Nätmatning saknas - Defekt manöversäkring - KAvbrott på kabelförbindning - Fläktens termokontakt har löst ut (risk för överhettning) 	<ul style="list-style-type: none"> - Kontrollera säkringarna i gruppcentralen och huvudsäkringen i kopplingsapparaten - Kontrollera motortemperaturen och låt svalna om nödvändigt Fastställ orsaken till överhettningen (t.ex. motorn blockerad, insugstemperaturen för hög, smutsigt filter), tillkoppla sedan luftvärmaren på nytt
Luftflödet blir inte varmt i uppvärmningsdrift	<ul style="list-style-type: none"> - Otillräckligt flöde av uppvärmningsmedium - Luft i värmeväxlaren 	<ul style="list-style-type: none"> - Kontrollera flödet av uppvärmningsmedium (uppvärmningskretsen, pannan) och åtgärda störningen - Avlufta värmeväxlaren
Fläkten transporterar ingen eller för lite luft	<ul style="list-style-type: none"> - Luftströmmen är avbruten resp. hindras, t.ex. på grund av smutsigt filter eller smutsig värmeväxlare 	<ul style="list-style-type: none"> - Återställ luftpassagen, byt filter, rengör värmeväxlaren

Kampmann.de

Kampmann GmbH
Friedrich-Ebert-Str. 128 – 130
49811 Lingen (Ems)

T + 49 591 7108-0
F + 49 591 7108-300
E info@kampmann.de