



## Luftvärmare LVD

SE Bruksanvisning för installation, drift och skötsel av luftvärmare

# Innehåll

	Sida
Beskrivning, säkerhetsföreskrifter och varningar. . . . .	3
Installation. . . . .	4
Anslutningsschema, trefas . . . . .	4
Anslutningsschema, enfas. . . . .	5
Tillbehör. . . . .	5
Underhåll och service . . . . .	6
Byte av motor och fläkthjul . . . . .	7
Rengöring. . . . .	7
Tekniska specifikationer . . . . .	8
Produktkod, reservdelar. . . . .	10

# Beskrivning – Säkerhetsföreskrifter och varningar

## Allmänt

Luftvärmaren används för att värma luft med vatten. Vattnet cirkuleras i luftvärmarens värmeväxlare och värmer den med hjälp av fläkten cirkulerande luften. Luftvärmaren kan förses med ett flertal tillbehör för att reglera värmetillförseln.

## Märkning

Märkskylten är placerad på luftvärmarens sida och är försedd med information om:

Tillverkare	Maximalt arbetstryck
Provtryck	Motordata
Ordernummer	Tillverkningsår
Torrsvikt	Inre vätskevolym

## Kvalitetssystem

Coiltech är certifierat enligt kvalitetssäkringssystem ISO 9001 och miljöledningssystem ISO 14001.

## Hantering och skötsel

Läs hela bruksanvisningen innan någon hantering av produkten utförs. Luftvärmaren ska installeras så att den ej är åtkomlig för allmänheten. Allt arbete på luftvärmaren ska utföras av utbildad personal med kunskap om produkten och gällande säkerhetsföreskrifter.

## Montage

Luftvärmaren ska vara fast förankrad. Fästen och konsoler ska vara tillräckligt stabila för att bära luftvärmarens torrsvikt, samt vikten på vätskan som luftvärmaren är fylld med.

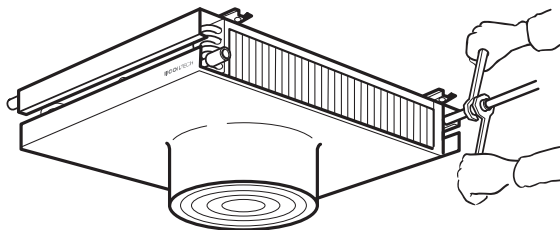
## Drifttryck

Luftvärmaren får endast användas i ett system som är säkrat för det maximala arbetstrycket MWP (MPa) och den maximala temperaturen MWT (°C) som anges på luftvärmarens märkskylt.

## Anslutningar

Luftvärmarens röranslutningar får ej belastas med det anslutande rörsystemets egenvikt, ej heller av rörsystemets expansionskrafter.

**OBS!** Belastning och slag kan orsaka skador på luftvärmaren.



Figur 1. Använd mothåll vid rörinstallation.

Belasta ej luftvärmarens anslutningsrör vid installationen. Använd mothåll så att anslutningsrören ej vrids vid åtdragning av anslutningskopplingen.

## Rengöring

Använd endast miljövänliga rengöringsmedel som ej skadar luftvärmaren.

## Höga temperaturer

När luftvärmaren är i drift kan ingående detaljer, såsom anslutningsrör och hölje vara varma. Även utblåsande luft kan vara varm.

## Explosionsfarlig miljö

Luftvärmaren är inte konstruerad för att användas i miljö med explosionsrisk.

# Installation

## Transport

Kontrollera att inga skador uppkommit i samband med transporten eller lossningen. Särskilt viktig är kontrollen av värmeväxlarens lamellyta samt luftvärmarens hölje och anslutningsrör.

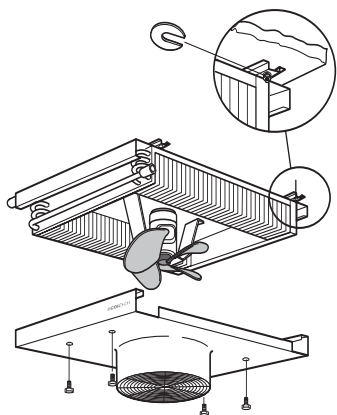
Luftvärmaren är konstruerad för att tåla normala laster under transport. Eventuella transportskador ska omedelbart anmälas till fraktaren och till Coiltech. Gör även en anmärkning på fraktsedel.

## Montering

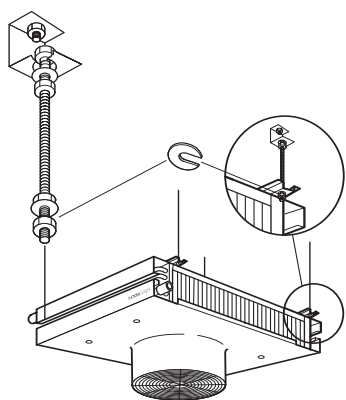
Luftvärmaren ska vara fast förankrad och ska placeras så att erforderlig luftförsörjning erhålles.

Luftvärmare och tillbehör är försedda med hål för förankring och är avsedd att fästas mot tak eller i pendlar (tillbehör LVDZ-03) se figur 2 resp. 3.

Vätskeanslutning kan ske på valfri röranslutning.



Figur 2. Montering av luftvärmare, mot tak



Figur 3. Montering av luftvärmare, takpendel LVDZ-03

## Demontering

Vid demontering av luftvärmaren ur ett system är det viktigt att luftvärmaren avtappas på vätska.

**OBS!** Miljöfarliga vätskor ska samlas upp i kärl och lämnas för deponering eller återvinning.

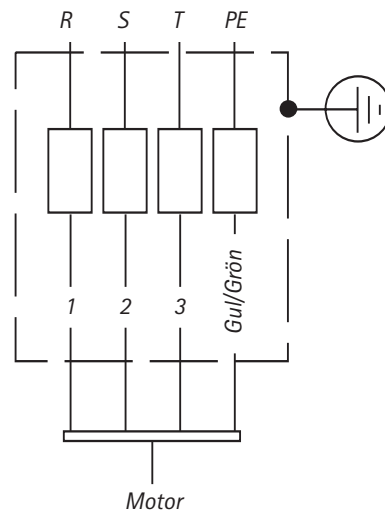
## Elektrisk anslutning

Fläktmotorn ska vara kopplad till en låsbar säkerhetsbrytare. Säkerhetsbrytaren får ej användas för start och stopp. Start/stopp ska utföras genom annan extern utrustning. Motorn ska föregås av ett motorskydd, högst inställt på motorns maximalt tillåtna ström. På motorer med inbyggd temperaturvakt behövs ej motorskydd om temperaturvakten är inkopplad.

Fläktmotorn är vid leverans kopplad till en kopplingsdosa placerad på luftvärmarens sida.

Anslutande elektrisk kabel ansluts enligt anslutningsschema, figur 4 för trefasmotorer och figur 5-7 för enfasmotorer. När fläktmotorn är elektriskt ansluten, kontrollera att fläkten roterar i överensstämmelse med rotationspilens riktning. Pilen är placerad på fläktringens utsida.

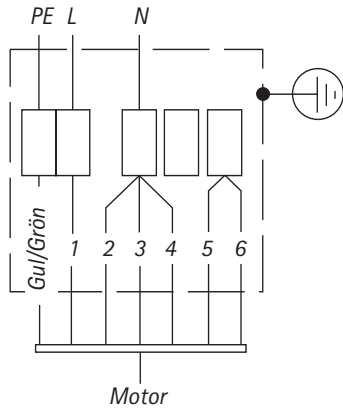
## Anslutningsschema trefas



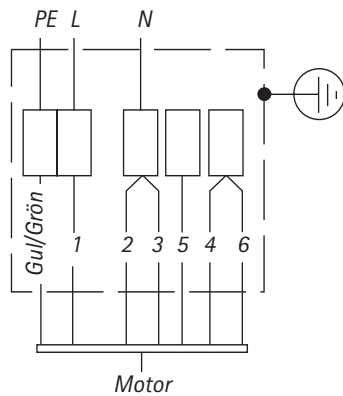
Figur 4. Leveransutförande: Y-koppling

# Installation - Tillbehör

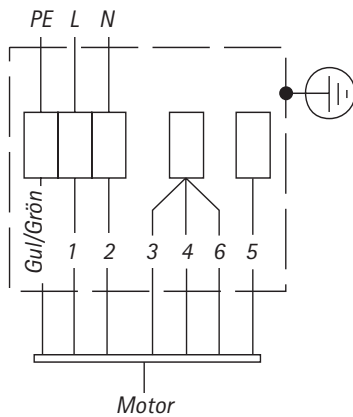
## Anslutningsschema enfas med termokontakt



Figur 5. Högfart, leveransutförande



Figur 6. Mellanfart



Figur 7. Lågfart

## Tillbehör



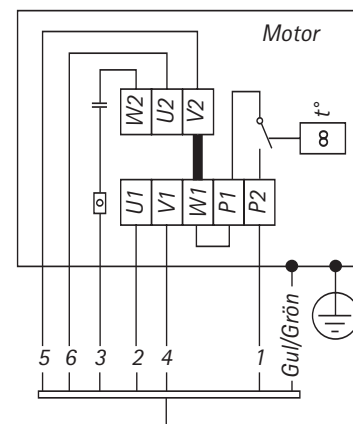
Figur 8. Takpendel, sats LVDZ-03



Figur 9. Utblåsningsstos LVDZ-04-bb

## Montering av utloppsstos

Beröringsskyddet monteras på utloppsstosen.  
Utloppsstosen monteras på luftvärmarens fläktutlopp.



Figur 10. Motorinkoppling (inkopplad vid leverans)

# Underhåll och service

## Generellt

Luftvärmaren bör kontrolleras regelbundet för att undvika driftsstörningar.

Följande bör kontrolleras:

1. Missljud eller vibrationer kan orsakas av ett skadat motorlager eller ett skadat fläkthjul.
2. Fästelement - Kontrollera att inga bärande skruvförband är defekta.
3. Elinstallation - Kontrollera att inga skador förekommer, samt säkerhetsbrytarens funktion.
4. Lamellkropp - Kontrollera att den är ren och oskadad.
5. Fläkthjul - Kontrollera att det är rent och oskadat.

## Fläktenhet

Fläktmotorerna har permanentmorda lager och kräver inget regelbundet underhåll.

## Reparation

Detaljer och material föreslagna av Coiltech skall användas för att angivna garantier skall gälla.

## Långtidslagring

I de fall då luftvärmaren ska långtidslagras (normalt för mer än 1 månads lagring i nordiskt klimat) gäller följande:

1. Luftvärmaren ska förvaras inomhus.
2. Om luftvärmaren förvaras i fuktig miljö måste ytbehandlingen kontrolleras så att inga skador förekommer. Bättringsmålning av skador får utföras.
3. Luftvärmaren ska täckas med armerad plast eller annat mekaniskt skydd för att förhindra att föroreningar och vatten kommer in och smutsar ned eller skadar lamellkroppen och fläktenheten.
4. Luftvärmarens röranslutningar ska vara blindade.

## Frysrisk

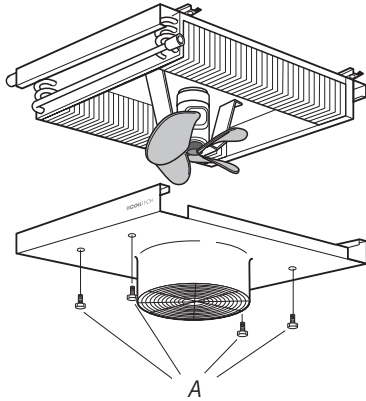
På anläggningar med omgivningstemperatur under 0 °C finns risk för sönderfrysning om värmeväxlaren blir för kall. Om anläggningen ej skall användas vintertid bör luftvärmaren tömmas på vatten för att undvika sönderfrysning. Då värmeväxlaren ej är helt avtappningsbar rekommenderar vi att man använder tryckluft för att blåsa ur kvarvarande vatten. Om vatten med frysskydd används behöver ej luftvärmaren tömmas.

## Reservdelar

På anläggningar med mycket höga krav på tillgänglighet rekommenderas att en motor hålls som reservdel. Motorer finns normalt tillgängliga från Coiltech lager. Vid reservdelshållning av motorer ska dessa förvaras inomhus under torra och dammfria förhållanden.

# Underhåll och service

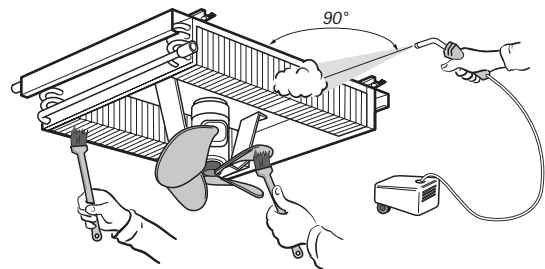
## Byte av motor och fläkthjul



Figur 11. Byte av motor.

- 1 Bryt strömmen till motorn.  
Lås säkerhetsbrytaren i läge OFF.
- 2 Lossa de 4 skruvarna A och demontera luftvärmarens front enligt figur 11.
- 3 Lossa låsskruven på fläkten och demontera fläkten från motorn.
- 4 Lossa elkabeln från motorn.
- 5 Lossa de 4 skruvar som håller motorn i motorfästet och lyft bort motorn.
- 6 För montering av motor, följ ovanstående punkter i omvänd ordning.
- 7 Före start, kontrollera att fläkthjulet centrerar i fläktringen och att rotationsriktningen överens stämmer med rotationspilens riktning.

## Rengöring



Figur 12. Rengöring av värmeväxlare.

1. Bryt strömmen till motorn.
2. Lossa de 4 skruvarna A och demontera luftvärmarens front enligt figur 11.
3. Lamellvärmeväxlaren rengörs bäst genom att blåsa med tryckluft eller genom högtryckstvättning. Vinkla munstycket 90° mot lamellytan för att inte skada lamellen se figur 12.
4. Vid rengöring med vatten:  
Skydda motorn mot fukt genom att täcka den med plast. Spruta först hela värmeväxlaren med miljövänligt lösningsmedel under lågt tryck. Högtryckstvätta med vatten efter 10-12 minuter. Det är viktigt att hålla munstycket vinkelrätt mot lamellytan och ej närmare än 150 mm.
5. Lamellkroppen får inte innehålla några rester av lösningsmedel efter tvätt eftersom rester kommer att binda nytt damm. Lameller som deformeras vid rengöringen kan riktas med hjälp av en lamell kam (QLAZ-20) som beställs från Coiltech.

# Tekniska specifikationer

## Driftdata

Max lufttemperatur runt motorn : +70 °C.

Min lufttemperatur runt motorn : -15 °C.

Max tillåtet drifttryck: 1,6 MPa vid 100°C.

Alla värmeväxlare är läcktestade med torr luft under vatten.

## Värmeväxlare

Luftvärmarens värmeväxlare är tillverkad av tuber som är mekaniskt expanderade mot lameller.

Lamellerna är tillverkade som hela plåtar utan slitsar för att undvika att damm och fibrer fastnar i lamellkroppen.

## Motor/Fläkt

Fläktenhetens motor är en kullagrad flänsmotor med termokontakt (ej 3-fas) med automatisk återställning. Fläkthjulet har ett nav av målat stål och blad av aluminium.

## Kapslingsklasser

Motorns kapslingsklass är IP54.

Kopplingsdosa IP44

## Motordata

Anges på luftvärmarens dataskylt.

Tabell 1a. Tekniska data, fläktenhet.

Storlek LVDV	Varv- tal, rpm	Märk- effekt, kW	Märkström (A), 50 Hz	
			1-fas 230 V	3-fas 400 VY
40-1	670	0,15	0,7	-
	900		1,0	-
	<b>1300</b>		1,50	-
40-6	<b>920</b>	0,18	-	0,7
40-4	<b>1380</b>	0,18	-	0,7
50-1	570	0,17	0,7	-
	670		1,2	-
	<b>900</b>		1,7	-
50-6	<b>920</b>	0,18	-	0,7
50-4	<b>1410</b>	0,55	-	1,5

Varvtal med fet stil är leveransutförande.

Övriga varvtal fås genom omkoppling enligt anslutnings-schema figur 5-7.

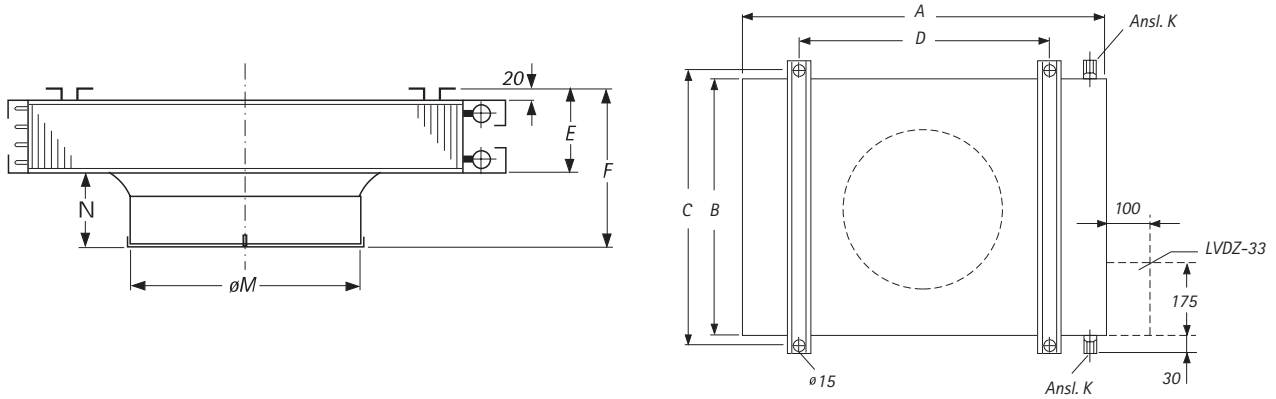
Tabell 1b. Varvtal med tillbehör för spänningsstyrning.

	LVDV-40-1	LVDV-50-1
230 V	1300	900
150 V	980	770
130 V	820	690
115 V	690	610
100 V	560	510
80 V	380	370

= leveransvarvtal

# Tekniska specifikationer

## Dimensioner, vikt och volym



Figur 13.

Tabell 2. Dimensioner, vikt och volym

Storlek	A	B	C	D	E	F	M	N	Vikt, kg	Volym, liter	Anslutn. nr K
LVDV-40	930	600	635	760	155	345	406	190	31	1,6	DN 20
LVDV-50	1130	700	735	960	220	380	514	160	45	3,8	DN 25

# Produktkod

## Luftvärmare LVDV-aa-b

Storlek (aa) \_\_\_\_\_  
40, 50

Motor (b) \_\_\_\_\_  
1 = 1x230 V, 50 Hz  
4 = 3x400 V, 4-pol, 50 Hz  
6 = 3x400 V, 6-pol, 50 Hz

## Installationspaket LVDV-aa-1-b

Storlek (aa) \_\_\_\_\_  
40, 50

Variant (b) \_\_\_\_\_  
A = A-box  
B = B-box  
C = C-box

## Tillbehör Takpendel, sats LVDZ-03

## Utblåsningsstos LVDZ-04-bb

Storlek (bb) \_\_\_\_\_  
40, 50

Reservdelar	
Fläkthjul, till storlek 40	LVDV-99-01-5
Fläkthjul, till storlek 50	LVDV-99-01-6
Motor, till storlek 40 1x230V, 3 hastigheter	LVDV-99-02-12
Motor, till storlek 40 3x400V, 4-polig	LVDV-99-02-14
Motor, till storlek 40 3x400V, 6-polig	LVDV-99-02-16
Motor, till storlek 50 1x230V, 3 hastigheter	LVDV-99-02-13
Motor, till storlek 50 3x400V, 6-polig	LVDV-99-02-15
Motor, till storlek 50 3x400V, 4-polig	LVDV-99-02-17
Beröringsskydd, till storlek 40	LVDV-99-03-3
Beröringsskydd, till storlek 50	LVDV-99-03-4
Värmeväxlare, till storlek 40	LVDV-99-04-1
Värmeväxlare, till storlek 50	LVDV-99-04-2





## **COILTECH**

Coiltech AB, SE-614 81 Söderköping, Sweden  
Phone +46 121 191 00  
Fax +46 121 101 01

Coiltech, Afrikalaan 303, BE-9000 Gent, Belgium  
Phone +32 9 218 71 30  
Fax +32 9 218 71 39

[www.coiltech.com](http://www.coiltech.com)



Head Office:  
IT-33050 POCENIA (UD), Via Giulio Locatelli, 22, Italy  
Phone +39 0432 772 001  
Fax +39 0432 779 594  
[www.ecogroup.com](http://www.ecogroup.com)  
[info@ecogroup.com](mailto:info@ecogroup.com)