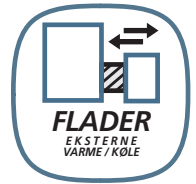




HCW vandvarmefflade

til VEX m/u EXact2-automatik



	Produkt information.....	Kapitel 1 + 7
	Mekanisk montage.....	Kapitel 2
	El-installation.....	Kapitel 3
	Idriftsættelse og betjening.....	Kapitel 4 + 6
	Vedligeholdelse.....	Kapitel 5

Original brugsanvisning



1. Produktinformation

1.1. Anvendelse.....	3
1.1.1. Betegnelser i vejledning.....	3
1.1.2. Betegnelser i vejledning.....	4
1.2. Beskrivelse.....	4
1.2.1. Opbygning.....	4
1.3. Hovedmål.....	5



2. Mekanisk montage

2.1. Udpakning.....	8
2.2. Placering i forhold til VEX.....	8
2.2.1. Korrekt placering af vandvarmeplade.....	8
2.2.2. Placering af temperaturføler (TE-HCW-SUPPLY) i kanal.....	10
2.2.3. Korrekt montage af frem- og returvandstemperaturføler.....	10
2.3. Vandvarmeplade.....	11
2.3.1. Princip for tilslutning af vandvarmeplade.....	11
2.3.2. Udluftning af flader.....	12
2.3.3. MVM-ventil.....	13



3. El-installation

3.1. Tilslutningsdiagrammer.....	14
3.1.1. Tilslutningsdiagrammer (VEX med EXact2-automatik).....	14
3.2. Tilslutning af modbus-enheder.....	16
3.2.1. Tilslutning af modbus-enheder (gælder når MHCW-modul benyttes).....	16
3.2.2. Kabel (type, maks. længde og terminering).....	16



4. Idriftsættelse og betjening

4.1. Sikkerhedsfunktioner.....	18
--------------------------------	----



5. Vedligeholdelse

5.1. Vedligeholdelse.....	19
---------------------------	----



6. Fejlsøgning

6.1. Fejlsøgning.....	20
-----------------------	----



7. Tekniske specifikationer

7.1. Vandvarmesystem.....	21
Motorventil MVM.....	22

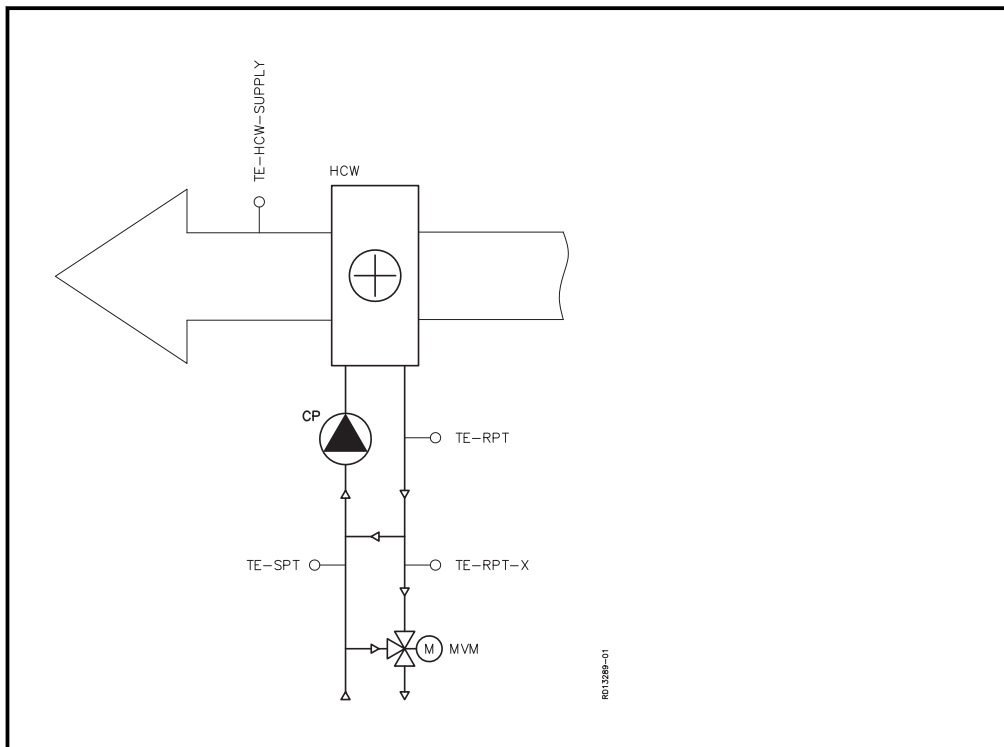


1. Produktinformation

1.1 Anvendelse

EXHAUSTOs eftervarmefflade HCW er en vandvarmefflade, der anvendes til at øge temperaturen på tilluften. Vandvarmeffladen kan benyttes til både left- og right aggregater.

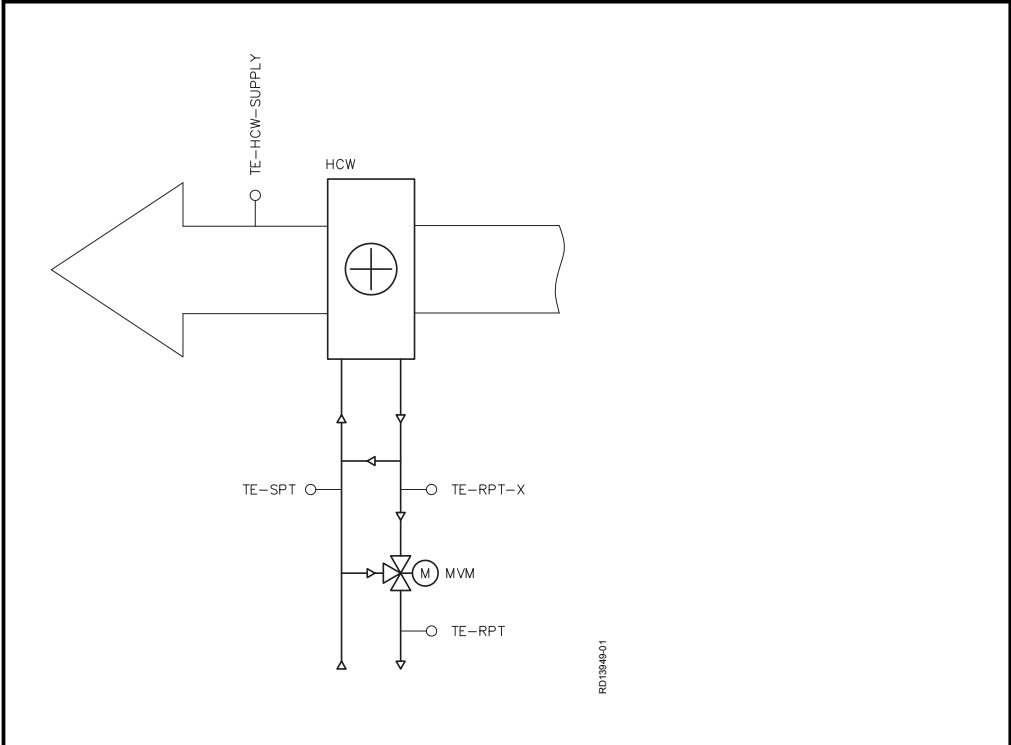
1.1.1 Betegnelser i vejledning



Betegnelse	Funktion	Standard/tilbehør
CP	Cirkulationspumpe	Ikke EXHAUSTO leverance
MVM	Motorventil	Standard
TE-HCW-SUPPLY	Temperaturføler, tilluft	Standard
TE-RPT	Temperaturføler på returrør fra vandvarmeffladen	Standard
TE-SPT	Temperaturføler på fremløbsrør til vandvarmeffladen	Standard
TS-RPT-X	Temperaturføler på ekstern rørføring fra vandvarmeffladen	Tilbehør

Hvis vandvarmeffladen er placeret	så
mindre end 10 m. fra VEX	kan den tilsluttes direkte på main board (IHCW) i VEX'en
mere end 10 m. fra VEX	skal den tilsluttes via et MHCW-modul

1.1.2 Betegnelser i vejledning



Betegnelse	Funktion	Standard/tilbehør
MVM	Motorventil	Standard
TE-HCW-SUPPLY	Temperaturføler, tilluft	Standard
TE-RPT	Temperaturføler på returrør fra vandvarmefladen	Standard
TE-SPT	Temperaturføler på fremløbsrør til vandvarmefladen	Standard
TS-RPT-X	Temperaturføler på ekstern rørføring fra vandvarmefladen	Tilbehør

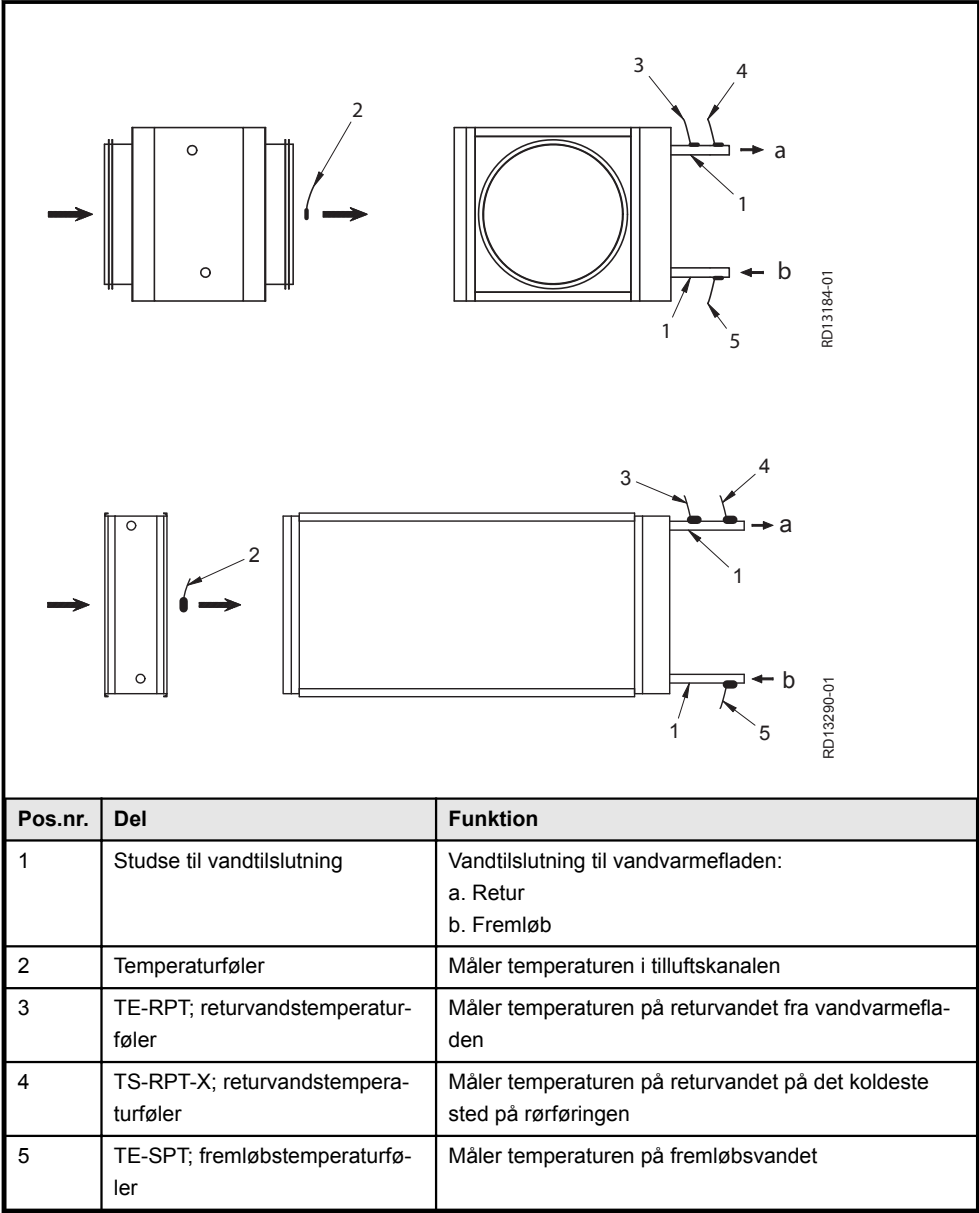
Hvis vandvarmefladen er placeret	så
mindre end 10 m. fra VEX	kan den tilsluttes direkte på main board (IHCW) i VEX'en
mere end 10 m. fra VEX	skal den tilsluttes via et MHCW-modul

1.2 Beskrivelse

1.2.1 Opbygning

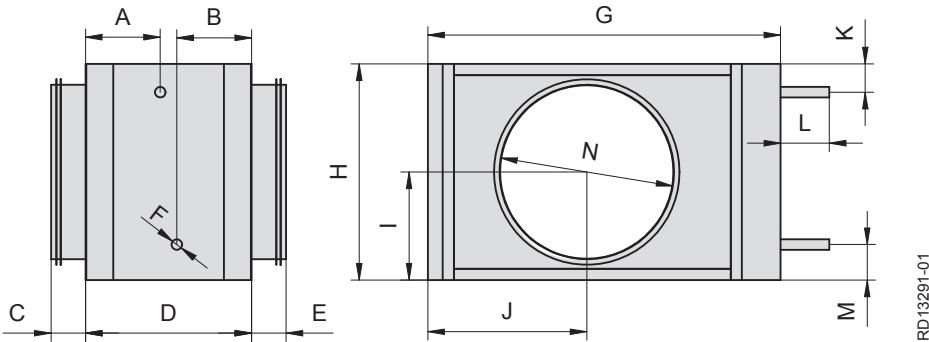
Oversigtstegning

Nedenstående tegninger viser eftervarmefladens opbygning:



1.3 Hovedmål

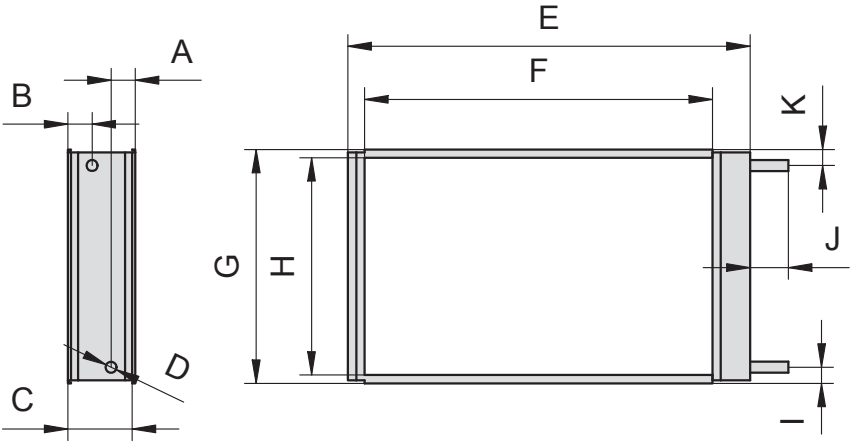
Flader med cirkulær tilslutning Fladerne har følgende mål:



Type	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
HW315SU0UC	150	150	48	300	48	DN15(½")	488,5	390	195	222	26	85	39	ø315
HW315MU0UC	139	139	48	300	48	DN15(½")	488,5	390	195	222	26	85	26	ø315
HW315LU0UC	128	128	48	300	48	DN15(½")	637	390	195	287	30	85	30	ø315
HW40003U0UC	128	128	48	300	48	DN15(½")	663,5	540	270	309,5	32	85	49	ø400

Firkantede uisolerede flader uden overgangsstykker

Fladerne har følgende mål:



RD13293-01

Type	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
HW040X080U	58	58	148	DN15(1/2")	919	800	438	400	43	100	30
HW050X080U	52	52	148	DN15(1/2")	918	800	538	500	32	100	32
HW070X080U	63	63	170	DN25(1")	945	800	738	700	48	90	65
HW050X100U	45	45	148	DN25(1")	1137	1000	538	500	37	100	37
HW060X140U	40	40	148	DN25(1")	1545	1400	638	600	38	90	38
HW060X140U D	115	115	298	DN25(1")	1545	1400	638	600	38	90	38
HW060X12003U0UL	52,4	52,4	148	DN32(1 1/4")	1357	1200	638	600	34	88	34
HW060X12003U0UD	127,5	127,5	298	DN32(1 1/4")	1357	1200	638	600	34	88	34



2. Mekanisk montage

2.1 Udpakning

Leverance

Leverancen består af:	Standard	Tilbehør
HCW-vandvarmeblade	X	
MVM-ventil		X
MHCW-modul		X
Temperaturløser, tilluftkanal (TE-HCW-SUPPLY)	X	
Temperaturløser, returvand (TE-RPT)	X	
Temperaturløser, fremløbsvand (TE-SPT)	X	
Temperaturløser, frostsikring af ekstern rørføring (TS-RPT-X)		X

Leverance, HCW-X

Hvis fladen er for anden automatik, består leverancen af:

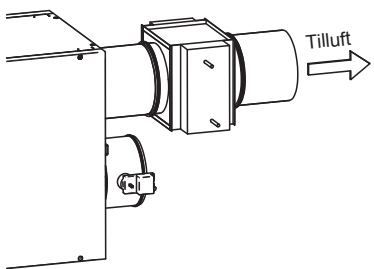
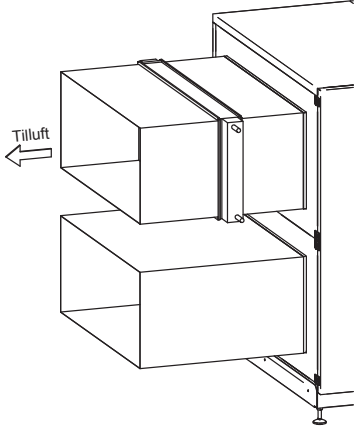
Leverancen består af:	Standard	Tilbehør
HW-eftervarmeflade	X	
MVM-ventil		X

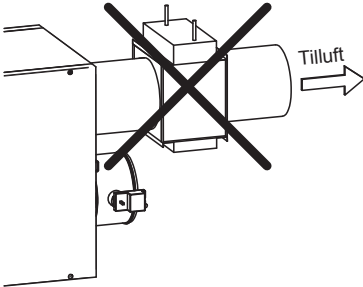
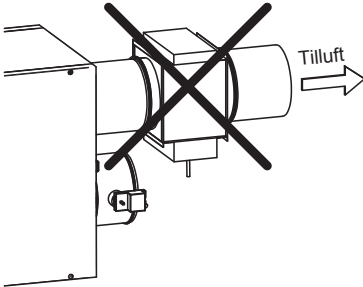
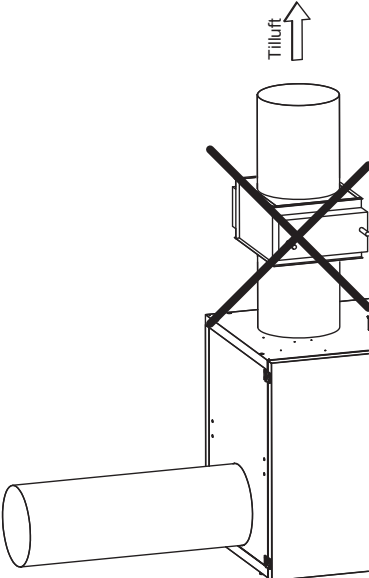
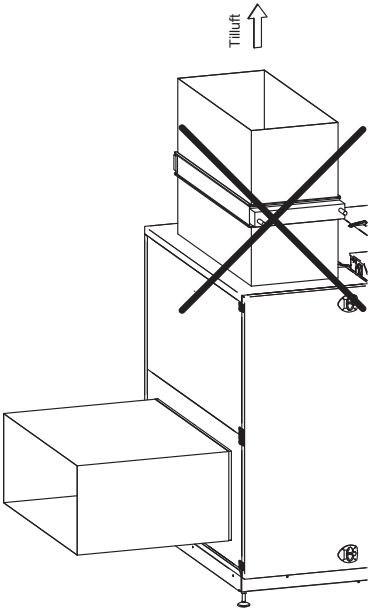
2.2 Placering i forhold til VEX

2.2.1 Korrekt placering af vandvarmeblade

Placering på tilluftstuds

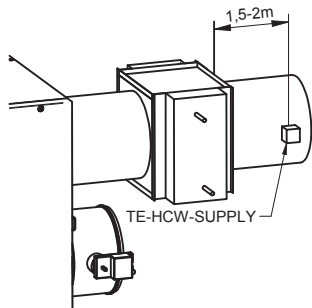
Placer vandvarmebladen på tilluftkanalen eller på VEX-aggregatets tilluftstuds.

	 RD13294DK_NO_SE-01	 RD13295DK_NO_SE-01
---	---	--

	 RD13295DK_NO_SE-01	 RD13297DK_NO_SE-01
	 RD13298DK_NO_SE-01	 RD13299DK_NO_SE-02
 Eftervarmebladen skal altid understøttes - også under montagen. Stativ hertil er ikke en del af leverancen fra EX-HAUSTO.  Eftervarmebladen skal altid placeres så luften strømmer vandret igennem den.		

2.2.2 Placering af temperaturføler (TE-HCW-SUPPLY) i kanal

Her placeres tempe-
raturføleren TE-
HCW-SUPPLY



RD13141-02

2.2.3 Korrekt montage af frem- og returvandstemperaturføler

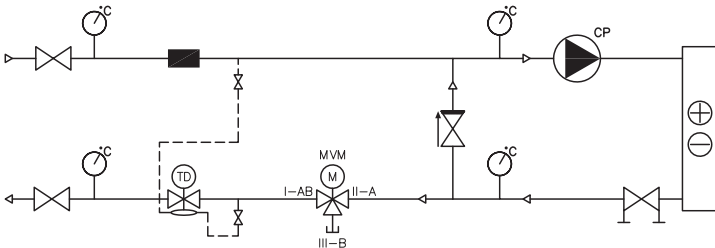
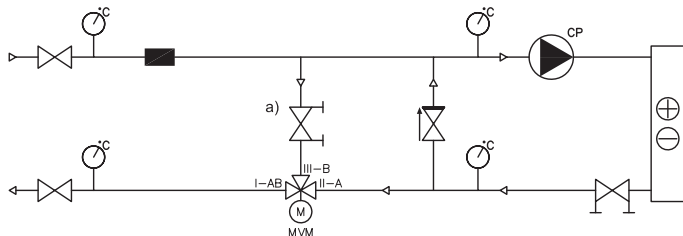
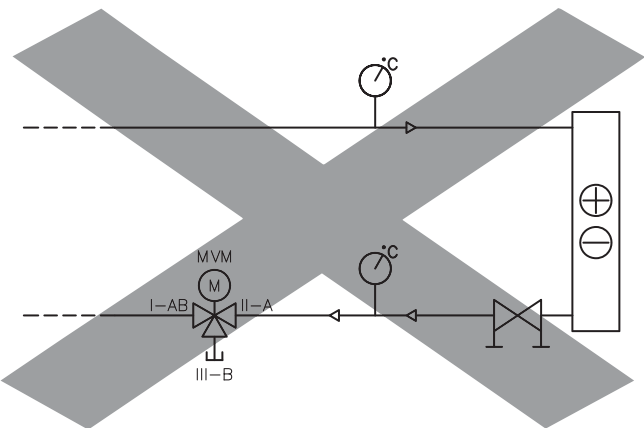
Sådan monteres temperaturføleren korrekt på fremløbs-/returrøret til/fra varmeffladen:

1.	Benyt varmeledende pasta for at opnå en god kontakt mellem røret og føleren. Fastgør føleren med strips.	
2.	Sørg for tilstrækkelig isolering omkring føleren	

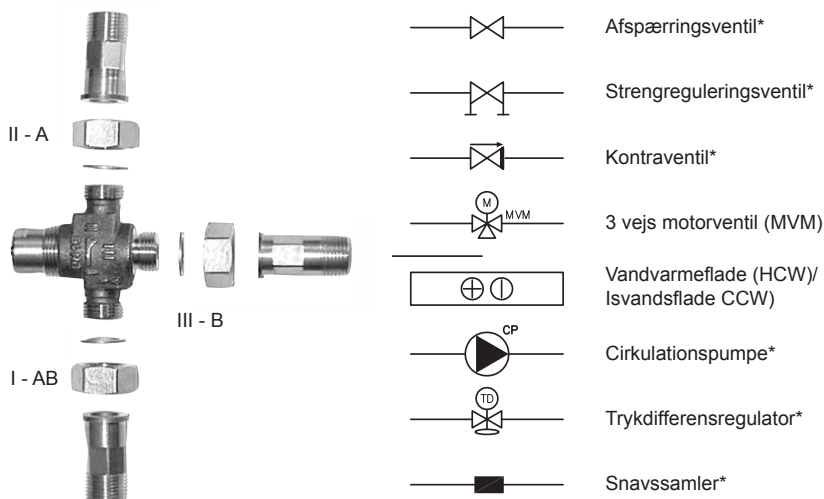
2.3 Vandvarmeblade

2.3.1 Princip for tilslutning af vandvarmeblade

Blandesløjfe Nedenstående skitser er kun principskitser. Dimensionering af ventiler og rør mv. samt tilslutning af fladen skal altid udføres af autoriseret personale iht. gældende love og regler.

Type	Princip	Principskitse
Blandesløjfe 1	Variabelt flow i primærkreds (forsyning) og konstant flow i sekundærkreds (VEX-aggregat)	
Blandesløjfe 2	Konstant flow i primærkreds (forsyning) og sekundærkreds (VEX-aggregat) a) Ventilen skal indstilles på basis af den vandmængde som ønskes i primærkredsen, når der ikke er varmebehov.	 RD12842-02
	Sådan må fladen ikke tilsluttes! Tilslutning uden cirkulationspumpe medfører risiko for frostsprængning	 RD12900-03

Forklaring til principskitse



RD/2642DK-02

*) ikke EXHAUSTO leverance (se også de tekniske specifikationer).

2.3.2 Udluftning af flader

Udluftning

Det på hviler Entreprenøren/ kunde selv at sikre korrekt udført udluftningsmulighed og at Bygningsejeren er informeret om risiko ved manglende udluftning, uanset om den/de pågældende flader er indbygget i et Ventilationsanlæg eller monteret separat i kanalsystemet.

Vær opmærksom på følgende ved udluftning af væskekoblede flader/varme- og kølebatterier:

- Varme-/køleanlægget skal indrettes iht. DS469, således at de kan udluftes.
- Ventilationsanlæg monteret over nedhængt loft eller ude på et tag er ofte øverste punkt på rørsystemet og derfor samles luft i systemet ofte her.
- Udluftningssteder skal være let tilgængelige.
- Udluftningssteder skal vælges således, at al luft i systemet kan udluftes.
- Luftpoter og automatiske udluftere bør overvejes, således at luft opsamles inden det kommer ind i flader, på trods af at mange flader er forsynet med udluftningsmulighed.
- Manglende udluftning kan føre til manglende vandgennemstrømning og i yderste konsekvens frostskaader på flader og efterfølgende vandskaader på bygningen.

Efter tilslutning af vand på aggregatet:

- Udluft systemet grundigt via den øverste udluftningsskrue på vandfladen.



Manglende udluftning



Ved manglende udluftning er der risiko for stillestående vand i systemet, hvilket kan medføre frostsprængninger i kolde perioder.

Montage af motor-ventil

Ventilen må ikke monteres med motoren nedad.

Isoler fremløbsrør og eftervarmeplade

Rør og eftervarmeplade skal isoleres i henhold til gældende krav.

2.3.3 MVM-ventil**Definition**

MVM bruges som en generel term for en motorventil.

Afskærmning

Afskærm ventilmotoren mod direkte sollys. Af hensyn til varmeafgivelsen må ventilmotoren dog ikke indkapsles (maks. omgivelsestemperatur: 50°C).

Isolering af ventil

Ved omgivelsestemperaturer under 0°C, er det meget vigtigt for anlæggets korrekte funktion, at ventildelen isoleres iht. gældende normer.

MVM-OD, ventil for udendørs montage

Anvendes MVM-OD (MVM beregnet til udendørs montage) er afskærmning og isoleringen en del af leverancen. MVM-OD er kun mulig ved ventilstørrelser under 6,3 K_{VS}.

Reguleringsevne

Motorventilens reguleringsevne er bedst, når differenstrykket ligger i området 5-20 kPa. Se afsnittet "Tekniske specifikationer" for beregning af K_{VS}.

Varmeforsyning

Varmeforsyningen **skal** være konstant.



3. El-installation

3.1 Tilslutningsdiagrammer

3.1.1 Tilslutningsdiagrammer (VEX med EXact2-automatik)

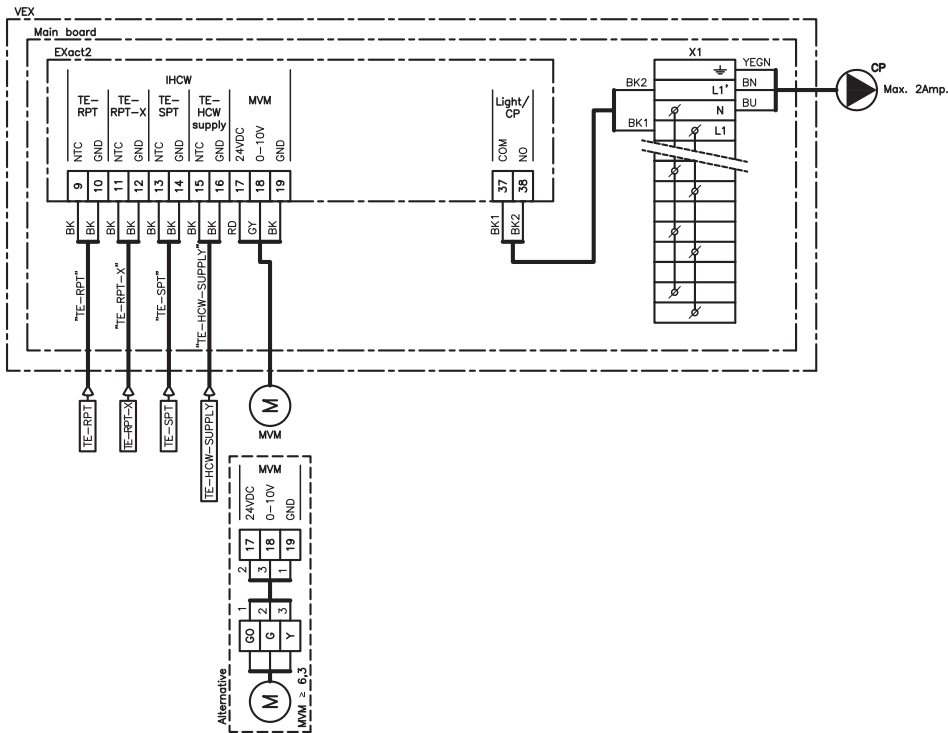
Varmefladens placering i forhold til VEX'en afgør hvordan den skal tilsluttes:

Hvis varmefladen er placeret	så	Se diagram
mindre end 10 m. fra VEX'en	kan varmefladen tilsluttes direkte i main board (IHCW)	1
mere end 10 m. fra VEX'en	skal varmefladen tilsluttes et MHCW-modul	2

Diagram 1

Diagrammet herunder viser, hvordan varmefladen tilsluttes automatikken direkte i EXact2 main board:

- Følterne TE... er monteret i EXact2 main board fra fabrik
- Hver føler er forsynet med 4 m. kabel
- MVM-ventilen tilsluttes klemme 17-19 (4,5 m kabel er tilsluttet fra fabrik)
- CP tilsluttes klemmerækken X1

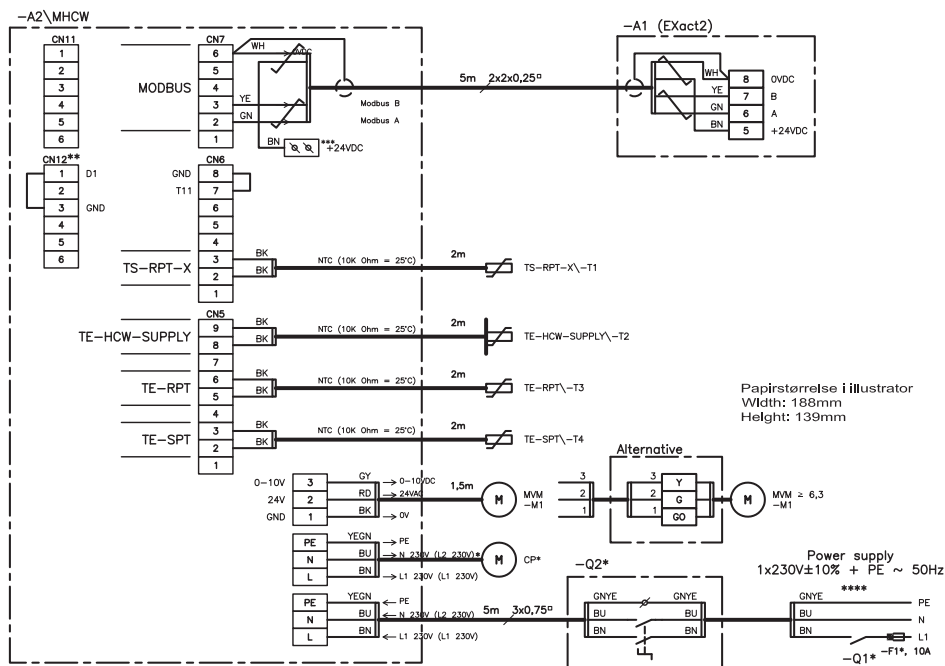


Komponenter, el-diagram

Se tabel over komponentbetegnelser i afsnit 1.1.1

Diagram 2

Der skal oprettes separat elforsyning med forsyningsadskiller og forsikring. Diagrammet herunder viser hvordan varmeblænde tilsluttes via MHCW-modul.



* Ikke EXHAUSTO-leverage

**** CN12:** Det er muligt at invertere styresignalet til MVM, sådan at 0V→10V bliver til 10V→0V. Dette gøres ved at montere en lus i CN12 mellem klemme 1 og 3. Ændringen træder i kraft efter spændingen har været afbrudt og tilsluttet igen.

***24VDC: Kronmuffe til videreførsel af 24 VDC

****Power supply: Vandvarmeffladen skal tilsluttes separat el-forsyning med forsyningsadskiller og forsikringer.

Forklaring til diagram

Betegnelse	Komponent	Leveret af...
-A1	EXact2 main board	EXHAUSTO
-A2	MHCW-modul	EXHAUSTO
-F1	Forsikring i gruppetavle	kunde
-Q1	Gruppeafbryder i gruppetavle	kunde
-Q2	Forsyningsadskiller brydende alle poler	kunde
-M1	MVM-ventil	EXHAUSTO
-T1')	TS-RPT-X (Temperaturføler på ekstern rørføring fra vandvarmefladen)	EXHAUSTO (tilbehør)
-T2	TE-HCW-SUPPLY (Temperaturføler, tilluft)	EXHAUSTO
-T3	TE-RPT (Temperaturføler på returrør fra vandvarmefladen)	EXHAUSTO
-T4	TE-SPT (Temperaturføler, fremløb)	EXHAUSTO

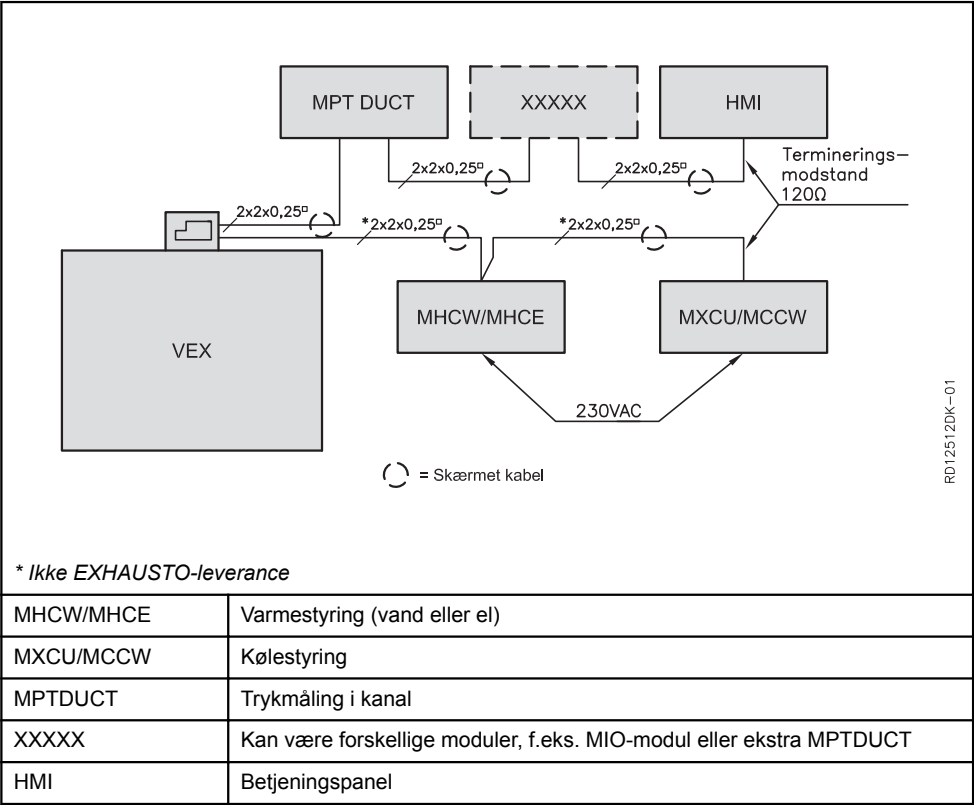
Betegnelse	Komponent	Leveret af...
CP	Cirkulationspumpe Relækontakt for CP: 250V, max 5 A cosφ 0,97. Se afsnittet tekniske data.	kunde

1)TS-RPT-X (-T1) TS-RPT-X skal konfigureres i HMI'en - se vejledningen "EXact automatik, basisvejledning".

3.2 Tilslutning af modbus-enheder

3.2.1 Tilslutning af modbus-enheder (gælder når MHCW-modul benyttes)

Diagram Tilslutning skal ske efter nedenstående diagram (se også vejledning "El-installationsguide for VEX med EXact-automatik" for det aktuelle VEX-aggregat. Her er tilslutning af standardkomponenter vist på tilslutningsdiagrammet for tilslutningsboksen).



3.2.2 Kabel (type, maks. længde og terminering)

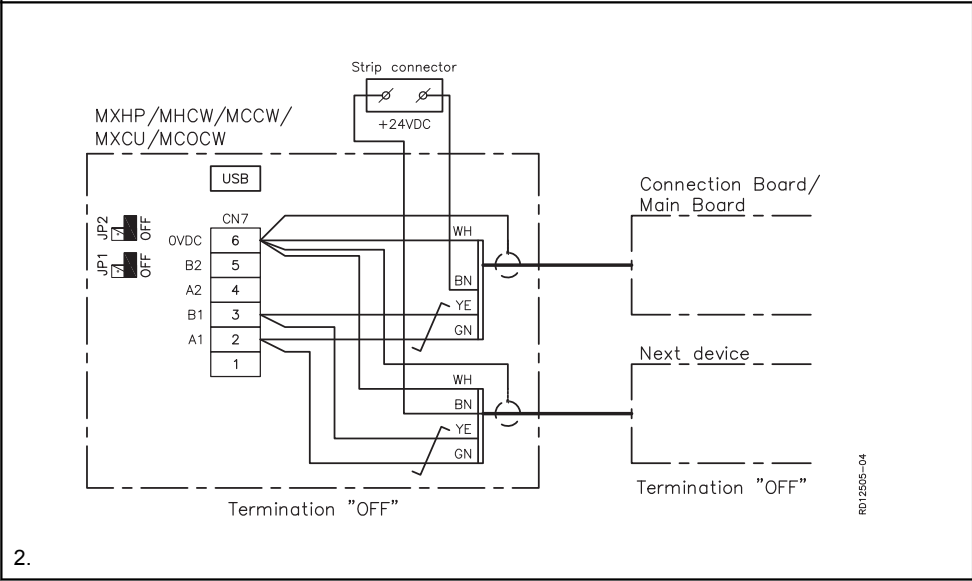
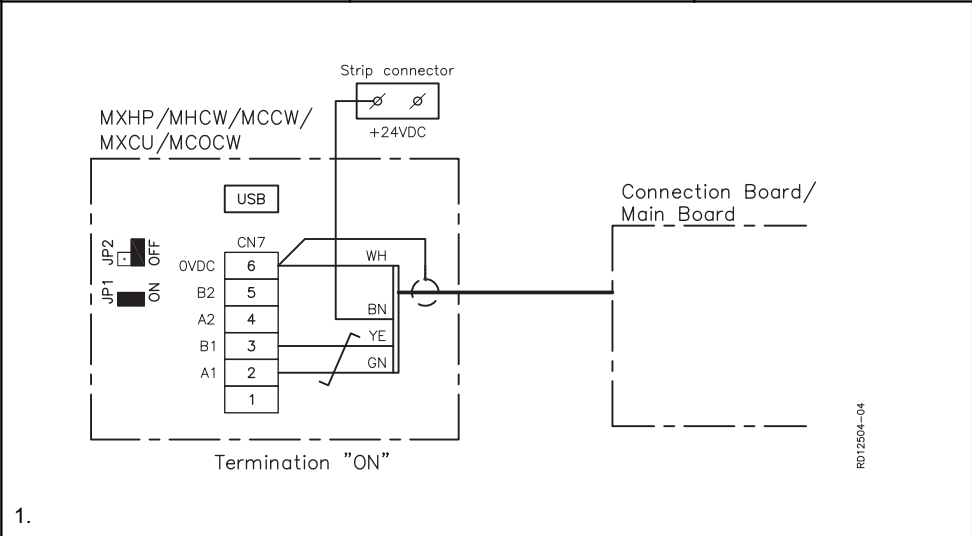
Kabel EXHAUSTO anbefaler, at der benyttes 4-ledet, parsnoet, skærmet kabel. For at begrænse spændingsfald over kablet, anbefales 0,25² ledere. Se korrekt tilslutning af skærmet kabel til modbus i vejledningen: "El-installationsguide" for det aktuelle VEX-aggregat.

Maks. kabellængde Den samlede kabellængde i en komplet installation må ikke overstige 200 m.

Modbus, endeterminering eller videreføring

Det er nødvendigt at endeterminere første og sidste enhed på busstrengen. På printet er placeret en jumper JP1, som kan benyttes til endeterminering.

Hvis	så	Se diagram nr.
MHCW er første eller sidste enhed på busstrengen	skal den endetermineres ved hjælp af jumper JP1 (jumper nærmest klemme 1 på CN7).	1
MHCW ikke er første eller sidste enhed på busstrengen	skal det videresløjfes til den næste enhed = default indstilling	2





4. Idriftsættelse og betjening

Advarsler



Undgå at berøre varmefladen, den kan give forbrændinger.



Frostsikring er kun aktiv ved elektrisk tilslutning og varmeforsyning.



Under idriftsættelse skal man sikre sig, at der ikke er fare for frostsprængninger i vandvarmefladen.

Før indregulering påbegyndes

Kontroller at MVM-ventil åbner:

- På HMI-panel: gå til menu 7.2 og indstil varmholdelsestemperatur til maksimum
- Efter kontrol: indstil varmholdelsestemperatur til ønsket værdi

4.1 Sikkerhedsfunktioner

Frostsikring

For indstillinger og sikkerhedsfunktioner: se "EXact Automatik, Basisvejledning" for aktuel VEX-type, kapitel 3 samt HMI-panelet, menu 7.2.



5. Vedligeholdelse

5.1 Vedligeholdelse

Se afsnittet "Vedligeholdelse" i produktvejledningen for det aktuelle VEX-aggregat.



6. Fejlsøgning

6.1 Fejlsøgning

Alarmer

Se afsnittet "Alarmer" i "EXact Automatik, Basisvejledning".



7. Tekniske specifikationer

7.1 Vandvarmesystem

Type	Vægt uden væske [kg]	Vandindhold [l]	Prøvetryk [kPa]	Maks. arbejdsdruk [kPa]
HW315SU(X/E/M)	11	0,5	3000	1600
HW315MU(X/E/M)	12	0,9	3000	1600
HW315LU(X/E/M)	16	1,7	3000	1600
HW400U(X/E/M)	15,5	2,7	3000	1600
HW04X08U(X/E/M)	9,2	2,0	3000	1600
HW05X08U(X/E/M)	12,2	4,0	3000	1600
HW05X10U(X/E/M)	15	3,2	3000	1600
HW06X14U(X/E/M)	23	5,4	3000	1600
HW07X08U(X/E/M)	26	6,0	3000	1600
HW06X12U(X/E/M)	27	6,8	3000	1600

X = For anden automatik, E = EXact2, M = Modbus - MHCW

Type	Antal rør rækker	Antal kredse	Facemål (h x b) [mm]	Tilslutningsdimension	Lamelafstand [mm]
HW315SU(X/E/M)	1	1	350 x 350	DN15 (1/2")	1,6
HW315MU(X/E/M)	2	1	350 x 350	DN15 (1/2")	3,2
HW315LU(X/E/M)	3	3	350 x 500	DN20 (3/4")	3,2
HW400U(X/E/M)	3	6	500 x 525	DN15 (1/2")	3,2
HW04X08U(X/E/M)	2	4	400 x 800	DN15 (1/2")	3,0
HW05X08U(X/E/M)	3	10	500 x 800	DN15 (1/2")	2,8
HW05X10U(X/E/M)	2	5	500 x 1000	DN25 (1")	3,0
HW06X14U(X/E/M)	2	12	600 x 1400	DN25 (1")	3,0
HW07X08U(X/E/M)	3	14	700 x 800	DN25 (1")	2,1
HW06X12U(X/E/M)	3	12	600 x 1200	DN32 (1 1/4")	3,2

X = For anden automatik, E = EXact2, M = Modbus - MHCW

Cirkulationspumpe

Størrelsen må max. være	
IHCW	2 A ved cos ϕ 0,97 (induktiv belastning)
MHCW (forsynet separat)	5 A ved cos ϕ 0,97 (induktiv belastning)

Motorventil MVM

Ventil				
	Prøvetryk [kPa]	Maks. differenstryk [kPa]	Tilladelig medietemperatur [°C]	Ventilen vil stå åben hvis differenstrykket [kPa]
Kvs 0,25 - 4,0	1600	200	5 - 110	> 100
Kvs 6,3	1600	200	5 - 110	> 200

Motor					
	Tilladelig omgivelses-temperatur [°C]	Kapslingsklasse IEC529	Åben/lukketid [s]	Forsyning [AC/DC, 50/60Hz]	Regulering [VDC]
Kvs 0,25 - 4,0	(-30) - (+50)	IP40	34	24VAC +/- 20% 24VDC +/- 20%	0 - 10
Kvs 6,3	(-30) - (+50)	IP40	30	24VAC +/- 20% 24VDC +/- 20%	0 - 10



Scan code and go to addresses at
www.exhausto.com