



Danfoss

Danfoss

Automatik til enhver anvendelse

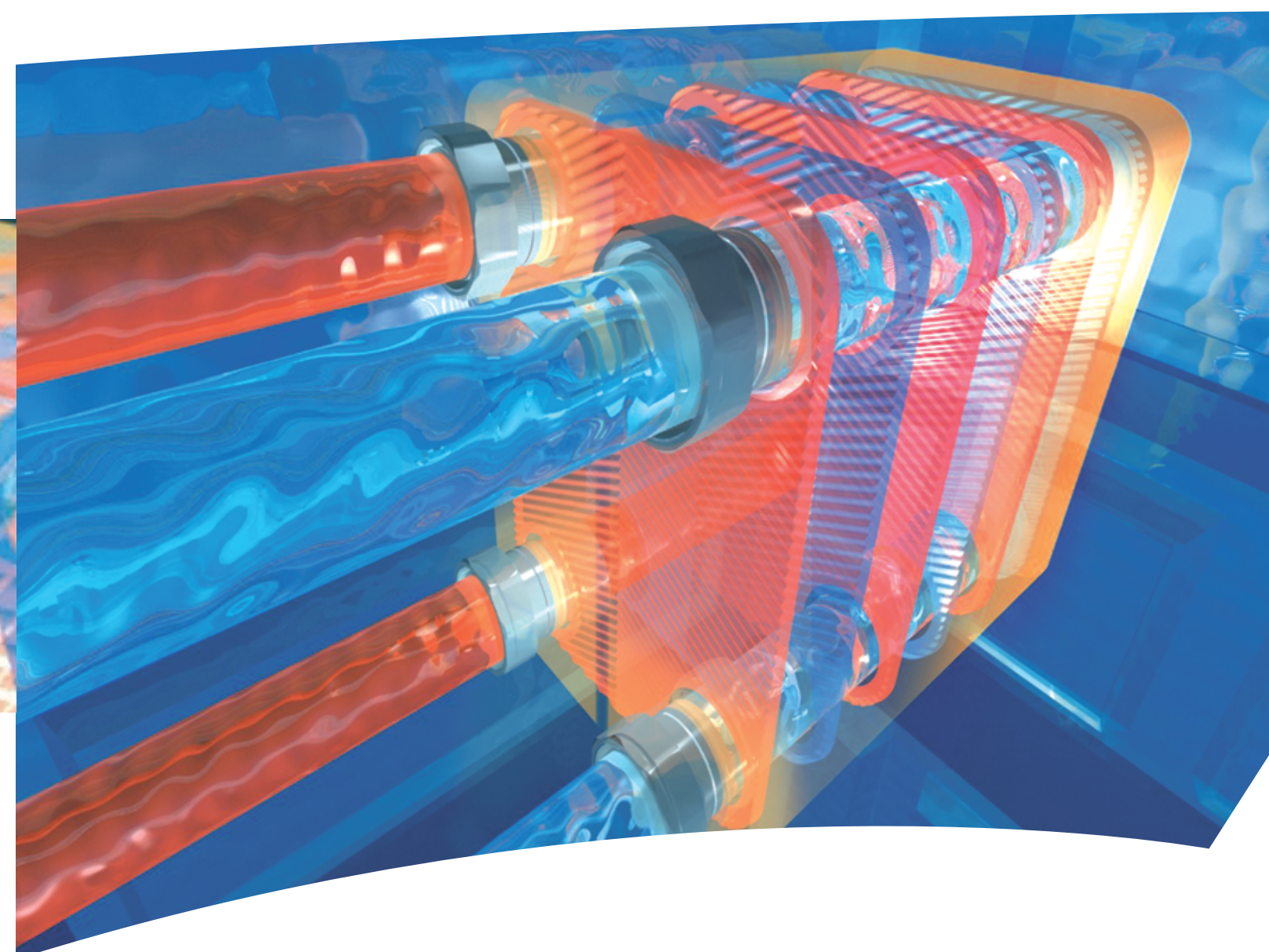


Pladevarmevekslere er en del af det omfattende Danfoss produktprogram indenfor automatik til fjernvarmestationer. Dette produktprogram omfatter også:

- Elektroniske regulatorer
- Motorventiler og aktuatorer
- Differenstryk- og mænderregulatorer
- Termostater
- Kugleventiler

Anvendelsesområdet strækker sig fra specialfremstillede stationer til store ejendomme ned til små stationer for lejligheder og enfamiliehuse.

Baseret på mange års erfaring på fjernvarmemarkeder over hele verden og indenfor mange produktområder er vi altid i stand til at hjælpe Dem med at finde den bedst mulige løsning til Deres anlægstype.



Vælg den optimale løsning til enhver anvendelse
Varmevekslere til Fjernvarme

Danfoss Redan A/S · District Heating · Sindalsvej 33-35 · DK-8240 Risskov · Danmark · Tel.: +45 8743 8943 · Fax: +45 8743 8944
Homepage: www.redan.danfoss.com · E-mail: redan@danfoss.com

Danfoss påtager sig intet ansvar for mulige fejl i kataloger, brochurer og andet trykt materiale. Danfoss forbeholder sig ret til uden forudgående varsel at foretage ændringer i sine produkter, herunder i produkter, som allerede er i ordre, såfremt dette kan ske uden at ændre i allerede aftalte specifikationer. Alle varemærker i dette materiale tilhører de respektive virksomheder. Danfoss og Danfoss-logoet er varemærker tilhørende Danfoss A/S. Alle rettigheder forbeholdes.

VB.J1.B1.01

21092 · www.factorx.dk

Vi brænder for fjernvarme

Danfoss' pladevarmevekslere (HEX) er udviklet specielt til anvendelse i forbindelse med fjernvarme. Produktprogrammet byder på et bredt udvalg af løsninger til boligopvarmning, brugsvandsopvarmning samt til køling.

Pladevarmevekslerne fås i mange størrelser, hvilket sikrer den optimale løsning i ethvert tænkeligt fjernvarmenet.

Pladevarmevekslerne findes i to hovedtyper, - de loddede veksler og de boltede veksler med pakninger.

Pladematerialet er EN 1.4404, som er holdbart også under krævende betingelser i fjernvarmenettet.



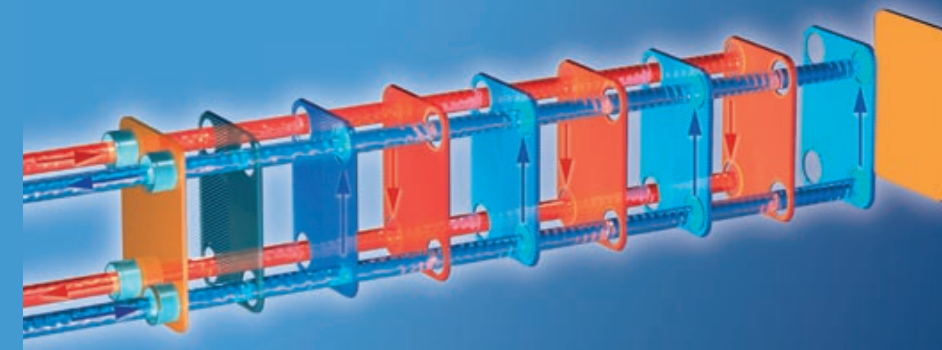
Danfoss dimensioneringsprogrammet er et værktøj til udvælgelse af den mest effektive veksler baseret på anlægsparametrene: varmeydelse, temperaturkrav og højest tilladte tryktab. En CD med Danfoss HEX værktøjet kan rekvireres hos Danfoss Redan A/S

Generelle fordele

- Varmevexlerne er specielt beregnet til anvendelse i forbindelse med fjernvarme
- Vekslerne kan fås med to pladestørrelser, der giver samme hedeeflode
- Pladerne er designet, så man opnår høj turbulent i medierne, og kobling i modstrøm resulterer i en meget effektiv varmeoverføring og kontrol af medietemperaturerne.
- Med Danfoss dimensioneringsprogrammet sikres De altid den optimale vekslerløsning, baseret på Deres ønsker og krav til effekt, temperatur og tryktab
- En bred palette af standard varmevekslere kan leveres fra lager



Princip: 1-slag



Princip: 2-slag



1-slags og 2-slags pladevarmevekslere

Pladevarmeveksleren er sammensat af et antal præcisionspressede kanalplader i rustfri stål, der tilsammen danner to strømningskanaler i veksleren. Den kraftige turbulent i strømningskanalerne og modstrømsprincippet resulterer i en særdeles effektiv varmeoverføring.

Danfoss tilbyder 1-slags og 2-slags pladevarmevekslere. På en 1-slags pladevarmeveksler er alle tilslutninger placeret i samme side, hvilket forenkler installationen. En 2-slag pladevarmeveksler har et mere kompakt design og har mange forskellige anvendelsesmuligheder.

2-slags pladevarmevekslere er velegnet til:

- anvendelse på anlæg, hvor der stilles store krav til afkøling
- anvendelse på 2-trins varmesystemer med efterkøling / forvarmning
- Produktion af varmt brugsvand
- Produktion af varmt brugsvand med cirkulation

Et produktprogram baseret på to forskellig produkttyper



Loddede pladevarmevekslere, XB

Loddede pladevarmevekslere type XB består af sammenloddede, prægede vekslerplader, der tilsammen danner to strømningskanaler i veksleren. Den kraftige turbulens i strømningskanalerne og modstrømsprincippet resulterer i en meget effektiv varmeoverføring.

Pladeantallet afhænger af den ønskede effekt, temperatursætning samt krav til trykfald. Veksleren er forsynet med studse med udvendigt gevind eller udført med flangetilslutninger. Loddede pladevarmevekslere findes både i 1-slags og 2-slags udførelse.

Fordele

- Minimal tilstopning pga. turbulens i medierne
- Stor hedeplade i forhold til vægt/fysiske mål
- Hurtig og enkel montage
- Lang levetid
- Fremragende varmeoverføringsegenskaber og høj driftssikkerhed
- Veksleren kan nemt rengøres ved gennemskylning eller udsyring



Boltede pladevarmevekslere, XG

De boltede pladevarmevekslere XG består af to endeplader og af prægede kanalplader med pakninger. Kanalpladerne fikses mellem endepladerne ved sammenboltning med gennemgående bolte. Kanalpladerne anbringes præcist ved hjælp af styreaksler. Pladevarmevekslere med pakninger produceres i flere forskellige størrelser. Pladeantallet afhænger af den ønskede effekt, temperatursætning samt krav til trykfald. Den boltede pladevarmeveksler kan forsynes med flere kanalplader, såfremt man ønsker en større effekt.

Boltede pladevarmevekslere kan adskilles for rengøring og udskiftning af plader og pakninger. De er derfor velegnede til områder, hvor der ofte stilles krav til, at veksleren skal renses på grund af fjernvarmevandets beskaffenhed. Installationen af den boltede pladevarmeveksler kræver ingen særsilt befæstigelse og kan placeres direkte på en plan overflade.

Fordele

- Let at adskille for rengøring og udskiftning af plader og pakninger – let at vedligeholde
- Kapaciteten kan let ændres og udbygges ved at tilføje flere kanalplader
- Ingen særskilte krav til befæstigelse, hvilket reducerer installationsomkostningerne
- Driftssikker også under krævende betingelser i fjernvarmenettet

XB og XG produktprogrammet tilbyder en bred palette af standard pladevarmevekslere, som er fremstillet specielt til brug i forbindelse med fjernvarme. Forskellige størrelser og modeller kan leveres fra lager.

Omfattende Danfoss program af pladevarmevekslere

Pladevarmevekslere

HEX	Tilslutning	PN	Temperatur- område	Hede- flade m ² /plade	Maks. antal plader	Flere slag (J/N)	Maks. antal plader Flere slag	DN rørtilslut- ning
XB 10	Udv. gevind	25	-10 - 180	0,029	70	J	60/60	1"
XB 20	Udv. gevind	25	-10 - 180	0,039	70	J	60/60	1"
XB 30	Udv. gevind	25	-10 - 180	0,046	100	J	50/50	1"
XB 40	Udv. gevind	25	-10 - 180	0,071	100	N		1"
XB 50	Udv. gevind	25	-10 - 180	0,098	120	J	70/70	2"
XB 60	Flange	25	-10 - 180	0,124	160	N		DN 65
XB 70	Flange	25	-10 - 180	0,239	200	N		DN 65 /DN 100

HEX	Tilslutning	PN	Temperatur- område	Hede- flade m ² /plade	Maks. antal plader	DN rørtilslut- ning
XG 10	Udv. gevind	16	-10 - 150	0,025	70	1"
XG 20	Udv. gevind	16	-10 - 150	0,123	140	2"
XG 30	Flange	16	-10 - 150	0,134	140	DN 65
XG 40	Flange	16	-10 - 150	0,310	200	DN 125
XG 50	Flange	16	-10 - 150	0,430	200	DN 125
XG 60	Flange	16	-10 - 150	0,450	**	DN 125
XG 70	Flange	16	-10 - 150	0,580	**	DN 125

Hvordan læses tabellerne

XB-20-2-60/60

Loddet
HEX

Plade-
str.

2-slags

60 plader i første slag
60 plader i andet slag

**) Efter ønske. XG Varmevekslere kun 1-slag.

Varme - 1-slags, 4 tilslutninger

Fjernvarme ind (primær)	°C	T11	80 °C	100 °C	100 °C	120 °C	130 °C	130 °C	130 °C	135 °C
Fjernvarme ud (primær)	°C	T12	40 °C	45 °C	45 °C	65 °C	55 °C	70 °C	80 °C	75 °C
Anlæg ud (sekundær)	°C	T22	70 °C	60 °C	80 °C	85 °C	70 °C	90 °C	90 °C	90 °C
Anlæg ind (sekundær)	°C	T21	30 °C	40 °C	40 °C	60 °C	50 °C	65 °C	70 °C	70 °C
Ydelse, varme	kW	20 kW	XB 40-1 10	XB 20-1 10	XB 40-1 10	XB 20-1 10	XB 10-1 16	XB 10-1 16	XB 10-1 8	XB 10-1 10
		30 kW	XB 40-1 16	XB 20-1 16	XB 40-1 16	XB 20-1 16	XB 10-1 16	XB 10-1 20	XB 10-1 10	XB 10-1 16
		40 kW	XB 40-1 16	XB 20-1 20	XB 40-1 16	XB 20-1 16	XB 10-1 16	XB10-1 26	XB 10-1 16	XB 10-1 16
		50 kW	XB 40-1 20	XB 20-1 26	XB 40-1 16	XB 20-1 20	XB 10-1 20	XB 10-1 30	XB 10-1 20	XB 10-1 20
		75 kW	XB 40-1 26	XB 20-1 36	XB 40-1 26	XB 20-1 30	XB 10-1 26	XB 20-1 26	XB 10-1 26	XB 10-1 30
		100 kW	XB 40-1 30	XB 20-1 50	XB 40-1 30	XB 20-1 36	XB 10-1 36	XB 20-1 36	XB 10-1 36	XB 10-1 36
		150 kW	XB 40-1 50	XB 20-1 70	XB 40-1 50	XB 20-1 60	XB 10-1 60	XB 20-1 50	XB 10-1 60	XB 10-1 60
		200 kW	XB 40-1 60	XB 30-1 90	XB 40-1 60	XB 20-1 70	XB 10-1 70	XB 20-1 70	XB 10-1 70	XB 10-1 70
		300 kW	XB 40-1 90	XB 50-1 60	XB 40-1 90	XB 50-1 50	XB 50-1 60	XB 50-1 50	XB 50-1 60	XB 50-1 60
		400 kW	XB 60-1 100	XB 50-1 80	XB 60-1 90	XB 50-1 70	XB 50-1 80	XB 50-1 70	XB 50-1 80	XB 50-1 80
		500 kW	XB 60-1 120	XB 50-1 100	XB 60-1 120	XB 50-1 80	XB 50-1 100	XB 50-1 80	XB 50-1 100	XB 50-1 100
		750 kW	XB 70-1 160	XB 70-1 60	XB 70-1 140	XB 70-1 120	XB 70-1 60	XB 60-1 110	XB 70-1 60	XB 70-1 60

Varmt vand - 1-slags, 4 tilslutninger

Fjernvarme ind (primær)	°C	T11	60 °C	60 °C	65 °C	65 °C	70 °C	70 °C	75 °C	90 °C
Fjernvarme ud (primær)	°C	T12	20 °C	25 °C	20 °C	25 °C	20 °C	25 °C	25 °C	25 °C
Varmt vand (sekundær)	°C	T22	50 °C	50 °C	50 °C	55 °C	50 °C	55 °C	55 °C	60 °C
Koldt vand (sekundær)	°C	T21	10 °C	10 °C	10 °C	10 °C	10 °C	10 °C	10 °C	10 °C
Ydelse, varmt vand	kW	30 kW	XB 40-1-16	XB 40-1-16	XB 40-1-16	XB 30-1-26	XB 40-1-10	XB 30-1-20	XB 30-1-16	XB 30-1 10
		40 kW	XB 40-1-20	XB 40-1-16	XB 40-1-16	XB 40-1-16	XB 40-1-16	XB 30-1-26	XB 30-1-16	XB 30-1 16
		50 kW	XB 40-1-26	XB 40-1-20	XB 40-1-16	XB 40-1-16	XB 40-1-16	XB 40-1-16	XB 30-1-20	XB 30-1-16
		75 kW	XB 40-1-36	XB 40-1-26	XB 40-1-26	XB 40-1-26	XB 40-1-26	XB 40-1-20	XB 30-1-30	XB 30-1-20
		100 kW	XB 40-1-50	XB 40-1-36	XB 40-1-30	XB 40-1-30	XB 40-1-30	XB 40-1-26	XB 30-1-36	XB 30-1-26
		150 kW	XB 40-1-60	XB 40-1-50	XB 40-1-50	XB 40-1-50	XB 40-1-50	XB 50-1-40	XB 30-1-50	XB 30-1-36
		200 kW	XB 40-1-80	XB 40-1-70	XB 40-1-60	XB 40-1-60	XB 40-1-60	XB 40-1-50	XB 40-1-50	XB 50-1-30
		250 kW	XB 40-1-100	XB 40-1-80	XB 40-1-80	XB 40-1-70	XB 40-1-80	XB 40-1-70	XB 50-1-40	XB 50-1-30
		300 kW	XB 60-1-110	XB 40-1-90	XB 40-1-90	XB 40-1-90	XB 50-1-90	XB 50-1-60	XB 50-1-50	XB 50-1-36

Varmt vand - 2-slags, 6 tilslutninger

Fjernvarme ind (primær)	°C	T11	60 °C	60 °C	65 °C	65 °C	70 °C	70 °C	75 °C	90 °C
Fjernvarme ud (primær)	°C	T12	20 °C	25 °C	20 °C	25 °C	20 °C	25 °C	25 °C	25 °C
Varmt vand (sekundær)	°C	T22	50 °C	50 °C	50 °C	55 °C	50 °C	55 °C	55 °C	60 °C
Koldt vand (sekundær)	°C	T21	10 °C	10 °C	10 °C	10 °C	10 °C	10 °C	10 °C	10 °C
Ydelse, varmt vand	kW	50 kW	XB 30-2-20/20	XB 10-2-26/26	XB 10-2-26/26	XB 10-2-26/26	XB 10-2-20/20	XB 10-2-20/20	XB 10-2-20/20	XB 10-2-20/20
		75 kW	XB 30-2-26/26	XB 10-2-30/30	XB 10-2-36/36	XB 10-2-36/36	XB 10-2-26/26	XB 10-2-26/26	XB 10-2-20/20	XB 10-2-20/20
		100 kW	XB 20-2-40/40	XB 10-2-36/36	XB 10-2-40/40	XB 10-2-40/40	XB 10-2-36/36	XB 10-2-30/30	XB 10-2-26/26	XB 10-2-26/26
		150 kW	XB 20-2-56/56	XB 10-2-50/50	XB 20-2-46/46	XB 20-2-46/46	XB 10-2-46/46	XB 10-2-40/40	XB 10-2-36/36	XB 10-2-36/36
		200 kW	XB 50-2-36/36	XB 20-2-60/60	XB 20-2-60/60	XB 20-2-56/56	XB 10-2-56/56	XB 10-2-50/50	XB 10-2-46/46	XB 10-2-46/46
		250 kW	XB 50-2-40/40	XB 50-2-40/40	XB 50-2-40/40	XB 50-2-36/36	XB 50-2-40/40	XB 50-2-36/36	XB 10-2-60/60	XB 10-2-56/56
		300 kW	XB 50-2-46/46	XB 50-2-46/46	XB 50-2-46/46	XB 50-2-46/46	XB 50-2-46/46	XB 50-2-46/46	XB 50-2-46/46	XB 50-2-40/40

ΔP pladevarmeveksler primær/sekundær = max. 20/20 kPa Overdimensionering = 5%
Kundetilpassede versioner til forskellige medier, tilslutninger, svejsetilslutninger og ydelser kan produceres efter ønske.

Boltede pladevarmevekslere

Varme - 1-slags, 4 tilslutninger

Fjernvarme ind (primær)	°C	T11	80 °C	100 °C	100 °C	120 °C	130 °C	130 °C	130 °C	135 °C
Fjernvarme ud (primær)	°C	T12	40 °C	45 °C	45 °C	65 °C	55 °C	70 °C	80 °C	75 °C
Anlæg ud (sekundær)	°C	T22	70 °C	60 °C	80 °C	85 °C	70 °C	90 °C	90 °C	90 °C
Anlæg ind (sekundær)	°C	T21	30 °C	40 °C	40 °C	60 °C	50 °C	65 °C	70 °C	70 °C
Ydelse, varme	kW	20 kW	XG 20-1 20	XG 10-1 20	XG 20-1 20	XG 10-1 30	XG 10-1 20	XG 10-1 20	XG 10-1 10	XG 10-1 20
		30 kW	XG 30-1 20	XG 10-1 30	XG 30-1 20	XG 10-1 40	XG 10-1 20	XG 10-1 30	XG 10-1 20	XG 10-1 20
		40 kW	XG 30-1 30	XG 10-1 40	XG 20-1 30	XG 10-1 50	XG 10-1 30	XG 10-1 40	XG 10-1 20	XG 10-1 30
		50 kW	XG 30-1 30	XG 10-1 50	XG 30-1 30	XG 30-1 10	XG 10-1 30	XG 10-1 50	XG 10-1 30	XG 10-1 30
		75 kW	XG 30-1 50	XG 10-1 70	XG 30-1 40	XG 20-1 20	XG 10-1 40	XG 10-1 60	XG 10-1 40	XG 10-1 50
		100 kW	XG 30-1 60	XG 20-1 20	XG 30-1 60	XG 20-1 20	XG 30-1 10	XG 20-1 20	XG 30-1 10	XG 10-1 60
		150 kW	XG 20-1 110	XG 30-1 20	XG 30-1 80	XG 20-1 30	XG 20-1 20	XG 30-1 20	XG 10-1 70	XG 20-1 20
		200 kW	XG 30-1 110	XG 30-1 30	XG 30-1 100	XG 30-1 30	XG 30-1 20	XG 30-1 30	XG 30-1 20	XG 30-1 20
		300 kW	XG 50-1 50	XG 30-1 40	XG 50-1 50	XG 30-1 40	XG 30-1 30	XG 30-1 40	XG 30-1 30	XG 30-1 30
		400 kW	XG 50-1 50	XG 30-1 50	XG 50-1 50	XG 30-1 60	XG 30-1 40	XG 30-1 50	XG 30-1 40	XG 30-1 40
		500 kW	XG 50-1 60	XG 30-1 60	XG 50-1 60	XG 30-1 70	XG 30-1 50	XG 30-1 60	XG 30-1 50	XG 30-1 50
		750 kW	XG 50-1 90	XG 30-1 90	XG 50-1 80	XG 30-1 100	XG 30-1 70	XG 30-1 80	XG 30-1 70	XG 30-1 70

Varmt vand - 1-slags, 4 tilslutninger

Fjernvarme ind (primær)	°C	T11	60 °C	60 °C	65 °C	65 °C	70 °C	70 °C	75 °C	90 °C
Fjernvarme ud (primær)	°C	T12	20 °C	25 °C	20 °C	25 °C	20 °C	25 °C	25 °C	25 °C
Varmt vand (sekundær)	°C	T22	50 °C	50 °C	50 °C	55 °C	50 °C	55 °C	55 °C	60 °C
Koldt vand (sekundær)	°C	T21	10 °C	10 °C	10 °C	10 °C	10 °C	10 °C	10 °C	10 °C
Ydelse, varmt vand	kW	30 kW	XG 30-1 20	XG 30-1 20	XG 30-1 20	XG 30-1 20	XG 20-1 20	XG 20-1 20	XG 30-1 10	XG 10-1 40
		40 kW	XG 30-1 40	XG 30-1 20	XG 20-1 30	XG 20-1 30	XG 30-1 20	XG 20-1 20	XG 20-1 20	XG 20-1 10
		50 kW	XG 30-1 40	XG 30-1 30	XG 30-1 30	XG 30-1 30	XG 30-1 20	XG 30-1 20	XG 20-1 20	XG 30-1 20
		75 kW	XG 30-1 60	XG 30-1 40	XG 30-1 40	XG 30-1 40	XG 30-1 30	XG 30-1 30	XG 30-1 20	XG 20-1 20
		100 kW	XG 30-1 80	XG 30-1 50	XG 30-1 50	XG 30-1 50	XG 30-1 40	XG 30-1 40	XG 30-1 30	XG 30-1 20
		150 kW	XG 40-1 60	XG 30-1 60	XG 30-1 80	XG 30-1 70	XG 20-1 70	XG 30-1 50	XG 30-1 40	XG 30-1 30
		200 kW	XG 40-1 80	XG 30-1 80	XG 30-1 100	XG 30-1 90	XG 30-1 70	XG 30-1 60	XG 30-1 50	XG 30-1 40
		250 kW	XG 50-1 50	XG 30-1 100	XG 30-1 120	XG 30-1 120	XG 30-1 90	XG 30-1 80	XG 30-1 60	XG 30-1 40
		300 kW	XG 50-1 50	XG 30-1 120	XG 30-1 140	XG 30-1 140	XG 30-1 100	XG 30-1 90	XG 30-1 70	XG 30-1 50

ΔP varmeveksler primær/sekundær = max. 20/20 kPa

Overdimensionering = 5%

Kundetilpassede versioner til forskellige medier, tilslutninger, svejsetilslutninger og ydelser kan produceres efter ønske.



Monteringsbeslag

Beslagene gør det nemt at montere pladevarmeveksleren og sikrer samtidig tilslutningerne mod belastning fra rørsystemet.



Isolering

Det anbefales at isolere pladevarmevekslerne. Danfoss kan tilbyde forskellige typer isolering, f.eks. polyurethan.



Tilslutninger

- Standard pladevarmeveksleren leveres med udvendigt gevind for fladpakning eller flange.
- Tilslutninger for lodning eller svejsning er mulig.