

Danfoss Cooling | Semisvejste pladevarmevekslere

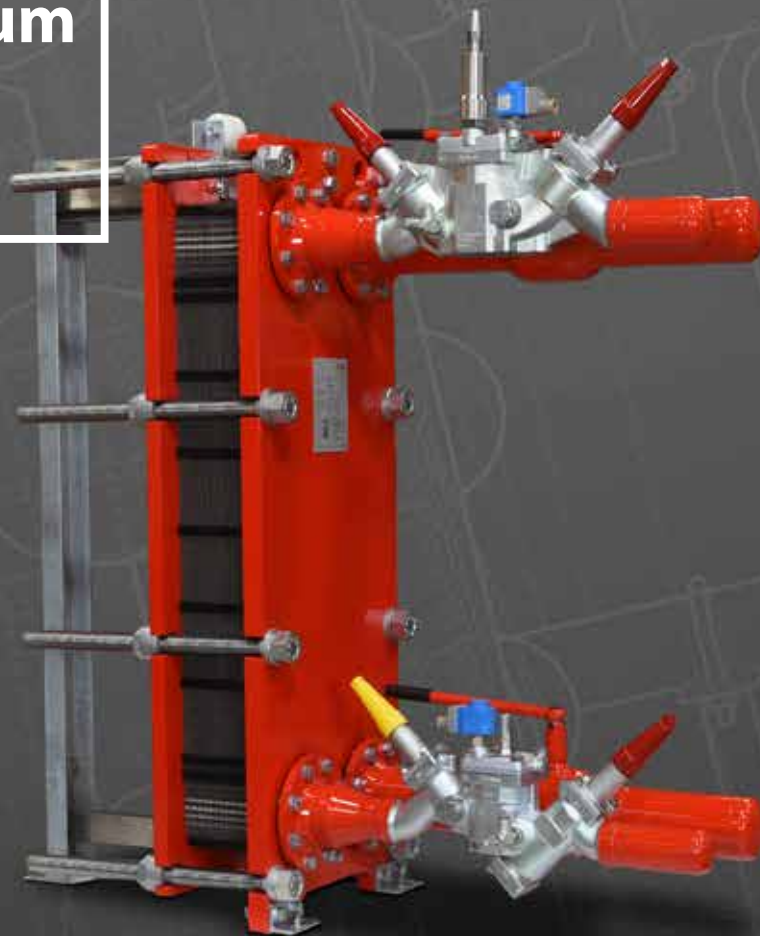
## Mere end en varmeveksler

Danfoss udvider nu vores brede portefølje inden for industrikøling til også at inkludere pladevarmevekslere. Den nye serie af semisvejste pladevarmevekslere er optimeret til industrielle applikationer og byder på omfattende forbedringer.

Med Danfoss får du meget mere end bare en varmeveksler af høj kvalitet. Du får også alle de fordele, der er ved at samarbejde med en af verdens førende leverandører til industrikøling. Alt dette for at hjælpe alle, der arbejder i branchen, med at opnå og opretholde en mere sikker og energieffektiv drift.

### Helium

Læktestet



# Opfylder **applikationskrav** med **maksimal ydelse**

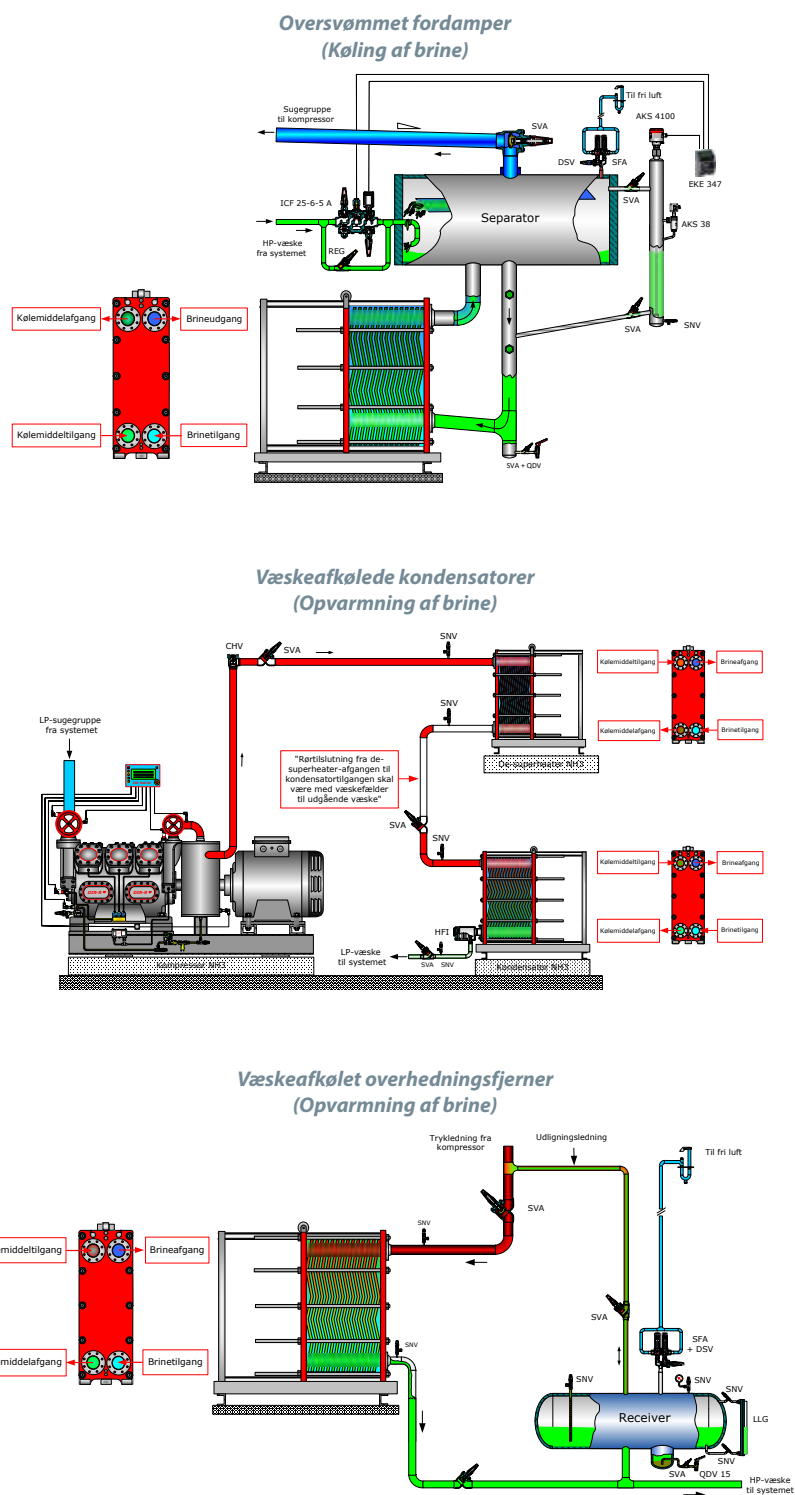
De semisvejste pladevarmevekslere fra Danfoss er designet til ammoniak anlæg og kan anvendes til følgende applikationer:

- **Kondensatorer**
- **Oversvømmede fordampere**
- **Pumpecirkulationssystemer**
- **Underkølere**
- **Overhedningsfjernere**
- **Overhedere**
- **Oliekølere**

Produktprogrammet omfatter flere størrelser SW19-SW59, med flere på vej, og produkterne kan håndtere temperaturer fra  $-40^{\circ}\text{C}$  til  $120^{\circ}\text{C}$  ( $-40^{\circ}\text{F}$  til  $248^{\circ}\text{F}$ ) og trykområder op til 25 bar (300 psi). Pladematerialerne er rustfrit stål AISI 304 og AISI 316 og titanium, og de fås i forskellige pladetykkelser (0,5-0,7 mm), så de matcher de konkrete anvendelser og designkrav. De leveres desuden med klassegodkendelse til marine, fx DNV.

Med Danfoss' udvidede portefølje af ventiler og regulatorer samt vores årelange erfaring med køling kan du henvende dig til Danfoss og få hjælp til at optimere konfigurationen af din semisvejste pladevarmeveksler og valg af ventiler, så det matcher bedst muligt til din konkrete applikation og generelle krav til systemdesign. Et gennemarbejdet layout og de rigtige materialer er afgørende for at få optimal sikkerhed og ydelse. Erfarne applikationseksperter og ingeniører kan støtte og udfordre dig i processen med at udvikle optimerede løsninger. Herudover giver vores avancerede produktkonfiguration og værktøjer til produktvalg vejledning og anbefaling af det bedste produktmatch, fx anbefaling af ventilstørrelser, rørstørrelser og rørhastigheder.

I tillæg til de semisvejste pladevarmevekslere tilbyder Danfoss et bredt produktsortiment til disse applikationer: ICF-ventilstationer, ICV-regulatorer og reguleringsventiler, manuelle ventiler (SVL), HFI-svømmerventiler, væskenniveaufølere (AKS4100) og gasdetektorer.



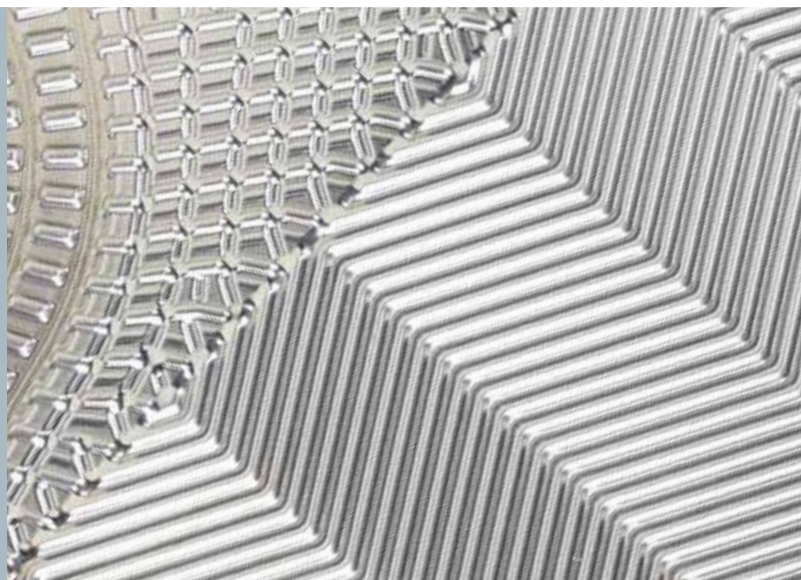
# Semi-svejset. **Fuld effektivitet.**

Det nye sortiment af semisvejste pladevarmevekslere er omhyggeligt designet og forbedret, så der sikres optimal ydelse, maksimal sikkerhed og nem vedligeholdelse, herunder et nyt og særdeles effektivt pladedesign, et forstærket pakningssystem med dobbelt barriere samt et forbedret rammedesign.

De nye semisvejste pladevarmevekslere fra Danfoss indeholder adskillige forbedringer, som ikke bare tilføjer mere værdi til din applikation, men også til din forretning.

**Nyt pladedesign** giver fremragende egenskaber til varmeoverførsel

- Forbedrer pladernes styrke og stabilitet, takket være optimeringen af pladernes geometri, som gør sig gældende over hele pladen
- Forbedrer den termiske ydelse ved hjælp af optimeringen af pladernes geometri, som undersætter et højt turbulent flow
- Ny placering af svejsespor giver forbedret kvalitet



**Nyt pakningssystem** forbedrer pladernes indbyrdes stabilitet

- Systemet sikrer stabile pakninger og optimal justering af plader pga. et nyt design af pakninger og pakningsriller
- Forbedrer pakningseffekten og forhindrer sprængte pakninger
- Mindsker risikoen for forurening, idet den dobbelte pakningsbarriere vil afdræne eventuelle lækager uden for pladerne
- Limfrit pakningssystem giver nem vedligeholdelse

**Solidt rammedesign** gør eftersyn og vedligeholdelse nemmere

- Systemet giver forbedret adgang til pladerne med den ikke-korroderende nylonrulle, som gør det let at skubbe medbringerrullen langs med bærestangen
- Gør montagen af varmeveksleren hurtig og sikker, takket være faste bolthoveder og låsebøsninger, som forhindrer møtrikken og bolthovedet i at rotere, når man åbner og lukker enheden



# Du får **meget mere** end en **varmeveksler**

**Vores nye sortiment af semisvejste pladevarmevekslere understøttes af en dyb viden om applikationer. At finde den pladevarmeveksler, der matcher din applikation, kræver nemlig stor ekspertise.**

Hos Danfoss tilbyder vi dybdegående viden om industrikøling, som sammen med vores høje produktkvalitet og varierede produktprogram giver dig optimale betingelser for at finde den bedst mulige løsning til dine behov.

Og derfor er vi stolte af at kunne sige, at du som kunde får mere end bare en pladevarmeveksler, når du arbejder sammen med Danfoss – du får alle de fordele, der er ved at samarbejde med en af verdens førende leverandører til industrikøling.



## Viden om applikationsmulighed

- Henvend dig til Danfoss for at få viden om applikationer og tips om produkter, som kan hjælpe dig med at få den bedste løsning til at matche den konkrete applikation og generelle krav til systemdesign
- Optimer sikkerheden i designfasen med et gennearbejdet layout og valg af de rigtige materialer
- Løsninger, som er designet til lang holdbarhed og stabil drift og vedligeholdelse



## Variert produktprogram

- Strømlin din leverandørstyring ved at kombinere høj kvalitetsventiler, regulatorer og varmevekslere fra Danfoss
- Øg effektiviteten af applikationen med høj kvalitetsprodukter og gennemprøvede designs







### Fremragende egenskaber til varmeoverførsel

- Høj varmeoverførselskoefficient og effektiv flowdistribution pga. optimeret pladedesign/ geometri
- Høj forskydningspænding, som hjælper med at forhindre tilstopning og sikrer rengøringsvenlighed af din pladevarmeveksler
- Med en termisk ydelse, som er dokumenteret og bekræftet i et fuldt udbygget etfaset industriløsesystem



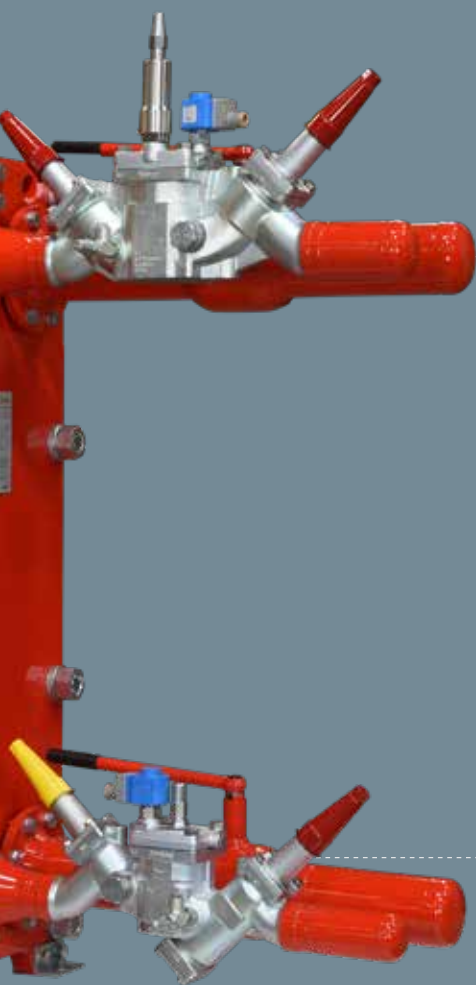
### Pålideligt design - stor driftssikkerhed

- Forstærket pakningssystem giver en forbedret pakningseffekt og forhindrer sprængte pakninger
- Mindsket risiko for forurening, idet den dobbelte pakningsbarriere vil afdræne eventuelle lækager uden for pladerne
- Dokumenteret og bekræftet design gennem mekanisk test og test af produktlevetid



### Produktkonfiguration

- Udforsk og konfigurér løsninger med Danfoss' produktudvælgelsesprogram HexAct
- Optimér din løsning med støtte fra vores applikations- og produktekspertter



# Tekniske data

## Semisvejste pladevarmevekslere i SW19-SW59-sortimentet

Produktoplysninger	Metriske måleenheder	Britiske måleenheder
Kølemidler	Ammoniak (R 717)	
Min./maks. driftstryk	16/25 barg	150/300 psig
Min./maks. temperatur	-40°C/120°C	-40°F/248°F
Rammemateriale	Malet kulstofstål (Rød, RAL3020)	
Tilslutningsstørrelse	DN65 (2½") til DN200 (8")	
Tilslutningsklassifikation	EN1092-1-PN16/25	ANSI B16.5 – Klasse 150/300
Kapacitetsområde	Fra 0,1 til 1,2 MW	Fra 34,121 til 4,094,570 Btu/H
Pakningssystem	Limfrit pakningssystem	
Tilslutningsmaterialer	Rustfrit stål og titanium	
Plademateriale	AISI 304, AISI 316 og titanium	
Pladetykkelse	0,5 mm rustfrit stål ved 16 barg (150 psig) 0,6 and 0,7 mm rustfrit stål og titanium ved 25 barg (300 psig)	
Feltpakning	Forskellige grader af NBR HT og EPDM HT	
Ringpakning	Forskellige grader af NBR, EPDM og kloropren	
Designkode	CE (PED) EN13445, DNV	ASME VIII, sektion 1

Størrelse	SW19B	SW26A	SW40A	SW54	SW59
Port [mm] (in)	65 (2.5)	100 (4)	100 (4)	150 (6)	200 (8)
Højde [mm] (in)	820 (32)	800 (31)	1208 (48)	1242 (49)	1208 (48)
Bredde [mm] (in)	304 (12)	378 (15)	378 (15)	502 (20)	664 (26)

## Danfoss' originale reservedele giver driftssikkerhed

**Nem adgang til reservedele til varmevekslersystemet er afgørende, når der opstår behov for at tilpasse det til specifikke anvendelser og afgørende processer. Ved at anvende originale reservedele minimeres risikoen for uforudsete driftsstop grundet utidige fejl på ikke-originale komponenter og dele.**

Vigtige reservedele til Danfoss' portefølje af semisvejste pladevarmevekslere er altid tilgængelige, når du har brug for dem. Disse omfatter:

- Reservering og flowpakninger til udskiftning eller justering af pladevarmeveksleren for at opretholde dens ydelse
- Ekstra pladekassetter, hvis der er brug for at udskifte kassetter eller justere antallet af kassetter til pladevarmeveksleren for at leve op til øgede eller nye krav til applikationen.

### Tilbehør

Der fås et udvalg af tilbehør, som yderligere supplerer den sikre og effektive drift af Danfoss' semisvejste pladevarmevekslere.

### Isoleringskappe

For at forhindre påvirkning fra udendørstemperaturen kan der monteres en isoleringskappe på pladevarmeveksleren, som kan forhindre energitab og øge effektiviteten betragteligt. Isoleringskappen er fremstillet af PU-skum og beklædt med aluminiumsplader. Snaplåsfittings gør montage og demontage let og sikrer let adgang til vedligeholdelse.

Der findes et bredt udvalg af præfabrikerede standardstørrelser, som er tilpasset størrelsen af den konkrete pladevarmeveksler. Der er intet bunddæksel i isoleringskappens design. Individuelt tilpassede løsninger fås på forespørgsel.

### Drypbakke

Drypbakker bruges til at indsamle kondenseret vand under afrimning eller ved stilstand og endvidere til at forhindre væske i at løbe ud på gulvet. De findes som isolerede eller drænbare versioner fremstillet af enten rustfrit eller galvaniseret stål. Standardstørrelser tilpasses pladevarmevekslerens faktiske størrelse.

### Sprøjteskærm

Alternativt kan ekstra sikkerhedssprøjteskærme monteres på pladevarmeveksleren for at forbedre beskyttelsen af personale og omgivelser ved en eventuel lækage. Sprøjteskærme findes i rustfrit stål AISI 304 og tilpasses størrelsen af den konkrete pladevarmeveksler.

### In-line-filter

In-line-filter bruges til at forhindre fremmede objekter og partikler i at komme ind i og tilstoppe pladevarmeveksleren (fx fra havvand, tang, strandskaller etc.). Det bruges til at filtrere brine og til at forebygge, at partikler forstyrrer driften af systemet. In-line-filteret er fremstillet af rustfrit stål (AISI 304).

### Skraldenøgler

For at gøre det nemmere at åbne og lukke pladevarmeveksleren tilbyder Danfoss skraldenøgler, som er designed til at passe til størrelsen på møtrikkerne på pladevarmeveksleren.

# Semi-svejset. **Gennemtestet.**

Alle semisvejste pladevarmevekslere bliver gennemtestet, inden de forlader Danfoss' fabrik. Som dedikerede ingeniører er vi nemlig ikke tilfredse før vi kan tilbyde dig produkter, som matcher dine applikationsbehov og lever op til dine højeste forventninger.

## **Termisk ydelsestest**

Danfoss' semisvejste pladevarmevekslere har et solidt og driftssikkert design, som er blevet dokumenteret gennem termisk ydelsestest samt mekanisk test og test af produktets levetid.

- Den termiske ydelse i det samlede produktsortiment med semisvejste plader er blevet dokumenteret og bekræftet i et fuldt udbygget, etfaset induktionskølesystem
- Termisk ydelsestest er udført for den samlede portefølje af semisvejste produkter (dvs. test af pladestørrelser og plademønstre) og for forskellige plade-pakkestørrelser ved forskellige kapaciteter.



## **Mekanisk test**

Danfoss' samlede portefølje af semisvejste produkter, inklusive plade- og rammedesigns med forskellige plade- og pakningsmaterialer, er blevet testet mekanisk for at dokumentere deres solide design og holdbarhed. De mekaniske tests omfatter:

- Styrketest i henhold til PED- og ASME-krav for at dokumentere trykkapacitet
- 48-timers-vacuumtest for at dokumentere styrke og varmevekslerens pakningskapacitet
- Træthedstest med 35.000 omgange trykskift (fra 5-25 bar) for at teste produktets slidstyrke og levetid.



## **Kassettetest**

For at sikre en høj og ensartet produktkvalitet bliver hver eneste semisvejset pladevarmeveksler læktestet med helium for at dokumentere en korrekt pakningstæthed.

- Efter lasersvejsning bliver hver pladekassette læktestet med helium (He)
- Læktest med helium er et kalibreret system, som lever op til Danfoss' krav til kvalitets- og ydelsessikring
- Dette sikrer en høj produktkvalitet og hjælper med at minimere potentielle produktfejl senere i montageprocessen



## **Afsluttende test af produktet**

Når produktet er samlet, udfører vi flere afsluttende tests for at sikre, at den semisvejste pladevarmeveksler lever op til Danfoss' høje standarder.

- Hydraulisk styrketest udføres i overensstemmelse med de specificerede designkoder (PED eller ASME). Når de er afsluttet, bliver den semisvejste pladevarmeveksler dehydreret under vacuum og er derefter klar til læktest med helium
- Intern læktest med helium (He) udføres ved ringpakningen og den diagonale pakning
- Ekstern læktest med helium (He) udføres som en akkumuleret læktest af pakningens tætningskapacitet i forhold til ydersiden



# Et partnerskab baseret på dyb viden om applikationer

At arbejde sammen med Danfoss betyder mere. Det betyder, at du ikke kun får særdeles driftssikre, effektive og innovative løsninger – du indgår i et partnerskab med en af verdens førende leverandører til industrikøling.

Som vores partner får du adgang til en lang række fordele. Fra omfattende viden om applikationer til et bredt udvalg af løsninger og værktøjer. Med det nye sortiment af semisvejste pladevarmevekslere udvider vi vores portefølje af ventiler, regulatorer og følere for at styrke vores tilbud inden for løsninger til industrikøling.

## Vil du vide mere?

Klik ind på [PHE.danfoss.dk](http://PHE.danfoss.dk) og find information om produkttilgængelighed, funktioner og fordele ved vores nye serie af pladevarmevekslere.

## Professionelle support-værktøjer



### HexAct:

Software til udvælgelse af pladevarmeveksler



### 3D/CAD-symboler:

Download symboler og illustrationer



### IR-app:

Samlet overblik over reservedele og servicesæt



### IR-applikationsværktøj:

Hvordan virker et tofaset ammoniak anlæg



### Applikationshåndbog:

Hvordan udvælges kontrolmetoder til forskellige kølesystemer

## Kurser for professionelle



### Danfoss Learning

Din personlige læringsportal er hurtig, enkel og altid tilgængelig  
[www.learning.danfoss.dk](http://www.learning.danfoss.dk)

## Følg os på de sociale medier



### LinkedIn:

<http://linkedin.com/showcase/DanfossCool>



### YouTube:

<http://youtube.com/c/DanfossCool>



### Twitter:

<http://twitter.com/DanfossCool>



### Instagram:

<http://instagram.com/DanfossCool>