

# 시간 및 비용 절감을 통한 히트펌프 사업의 효율 개선!

히트펌프 구성품 - 선택 가이드

## 한 선택이

큰 차이를 만듭니다.

시스템에 Danfoss 구성품을  
하나 더 추가한 후 각 시스템  
구성 요소가 히트펌프의 효율을  
극대화하기 위해 어떻게  
결합하는지 살펴보십시오.



# 단 하나의 이유 단 하나의 철학

- 모든 구성품의 요점

귀사가 제작하는 히트펌프의 각 부품은 주거용이든 또는 20kW 이상의 상업용 제품이든 매우 신중히 선택해야 합니다. 압축기, 열교환기, 제어 장치 및 모든 다른 배관 부품은 최종 제품의 원활한 작동과 효율성에 매우 중요한 역할을 합니다. 부품이 결합되면 그 영향은 배가됩니다.

## 축소의 경제

저희 연구 결과에 따르면 협력하는 공급 업체의 수를 하나로 줄이면 상당한 경제적 이득이 있다는 사실을 알 수 있습니다. 주문 수 감소 및 배송 관리의 편의 등 무수히 많은 효율성 이익이 결합하여 전체 비용 절감에 막대한 기여를 하는 동시에 제품의 탄소 배출량을 줄이는 효과를 가져올 수 있습니다.

공급 업체 수의 축소는 삶을 단순하게 만듭니다. 제품을 잘 이해하는 업체, Danfoss를 선택하면 귀사의 업무를 더욱 단순화할 수 있습니다.

## 업계를 선도

제품의 탄소 배출량을 줄이거나 우수한 계절별 성능을 얻으려는 경우 또는 엄격한 냉매 규제를 맞추려는 경우, 히트펌프 제품을 완벽히 이해하는 공급 업체가 필요합니다. 히트펌프 효율의 최대화를 위해 시스템의 모든 부품이 어떻게 결합하는지 정확히 이해하는 협력사와 일해야 합니다.

## 지원 방법

Danfoss의 전문 기술을 이용하면 귀사의 제품 개발을 더욱 빠르고 더욱 효율적으로 할 수 있으며 또한 경쟁력 있는 히트펌프 시스템을 설계할 수 있습니다. 히트펌프 제품에 관한 오랜 경험을 바탕으로, Danfoss는 최고의 성능을 구현할 수 있는 부품을 설계, 선택 및 지원할 수 있습니다. 저희는 히트펌프 기술의 한계에 끊임없이 도전하고 있습니다.

# 1천만원

## 연간 절감 효과

히트펌프 부품 공급업체를  
하나로 통일하면  
비용면에서 막대한 차이를  
경험할 수 있습니다.



## 다섯은 개별 제품이 아닙니다.

- 이것은 하나의 솔루션입니다.

귀사의 히트펌프 시스템에 필요한 모든 것은 Danfoss에서 찾을 수 있습니다. 모든 구성품은 각 제품의 특성에 맞게 개발되었으며 히트펌프 시스템의 요구에 부합하도록 정밀하게 작동됩니다.

### 압축기

Danfoss는 주거용 히트펌프 및 상업용 히트펌프에 사용할 수 있는 5kW부터 240kW까지 다양한 범위의 최적화된 스크롤 압축기를 제공합니다. 새로운 리드(세로 홈이 난) 밸브 설계 및 최적화된 스크롤 세트를 통해 Danfoss HHP 압축기는 세계 최상급 효율성을 제공합니다. 이 구성품들은 히트펌프의 성능을 개선시킬뿐 아니라 실외 온도가  $-20^{\circ}\text{C}$  이하로 낮아져도 정상적으로 작동합니다.

상업용 히트펌프를 위한 PSH 스크롤 압축기는 두 가지 혁신적인 기술을 탑재하고 있습니다. 고유한 **액 분사** 솔루션을 통해 운전 영역대를 확장하고 운전 비용을 감소시켰으며, 또한 새로운 **운전 제어 시스템**을 개발하여 보호 성능 및 신뢰성을 향상시켰습니다. 제공되는 모델 범위는 20kW에서 80kW까지이며 최대 240kW까지 탠덤 및 트리오 구성으로 결합할 수 있습니다.

### 열교환기

새로운 H 레인지 마이크로판형 열교환기(MPHEs)는 히트펌프 제품에 세계 최고 수준의 효율성을 제공하며 공기 또는 지열 히트펌프의 응축기 또는 증발기로 사용됩니다. 자재 및 냉매를 최소량만 사용하도록 설계되었기 때문에 이 열교환기는 장기적인 가격 안정성뿐만 아니라 직접적인 냉매 비용 절감 효과도 제공합니다.

### 제어기

전세계적으로 개방되어 있고 유연한 시스템에 기초한 다양한 범위의 히트펌프 제어기가 제공되며 표준 통신 프로토콜을 이용하여 프로그래밍할 수 있습니다.

Danfoss는 또한 용이한 개발 및 제조 프로세스를 위해 귀사의 필요에 맞는 다양한 옵션과 다양한 수준의 지원을 제공합니다.

### 배관 구성품

높은 정밀도를 제공하는 컴팩트한 사이즈의 초경량 배관 구성품을 원하시면 Danfoss의 히트펌프 배관 구성품을 선택하십시오. 진단 장비 및 성능 모니터링 장치 등의 여러 가지 응용 제품에 적합하며 연결 방식이 다양하고 설치 및 연결 옵션 면에서 뛰어난 유연성을 제공합니다.

### 팽창 밸브

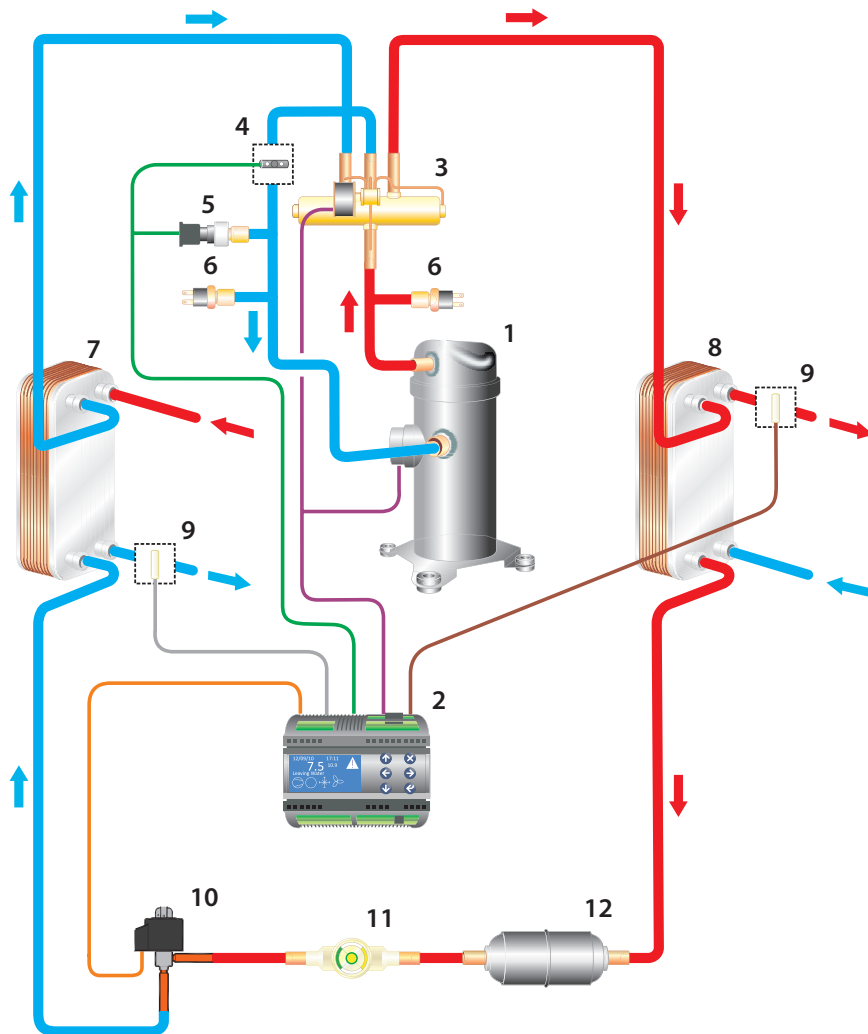
Danfoss는 매우 안전한 전자식 및 감온식 팽창 밸브 솔루션을 제공합니다. 히트펌프 시스템에 Danfoss의 검증된 구성품을 사용하면 귀사의 고객들에게 더 높은 효율성과 신뢰성을 전달할 수 있습니다.

# 조각들의 가치

## 구성부품

귀사의 제품에 맞는 최선의 솔루션을 선택하는 데 도움이 되는 Danfoss의 전문 기술을 이용해 보시기 바랍니다. Danfoss 부품들은 다양한 시스템 설계 및 여러 가지 냉매를 사용할 수 있게 설계 되었기 때문에 사용에 아무런 제약이 없습니다.

Danfoss와 상의하시면 귀하의 요구에 맞는 적합한 부품을 이용한 최고의 솔루션을 찾아 드립니다. 상담은 가까운 Danfoss 지사로 문의하시거나 저희 웹사이트 [www.danfoss.com](http://www.danfoss.com)를 참조하시기 바랍니다.



일반 시스템의 히트펌프 구성품 1. 압축기 2. 제어기 3. 4Way 밸브 4. 온도 센서 5. 압력 센서 6. 카트리지 압력 스위치 7. 증발기 8. 응축기 9. 온도 센서 10. 팽창 밸브 11. 사이트 글라스 12. 액관 필터 드라이어

< 10 kW

10-20 kW

> 20 kW

압축기



HHP015-HHP030

HHP038-HHP045

PSH019-077, SZ084-380

열교환기



H22, H30, H55, H62

H30, H55, H62

H55, H62, H118

팽창 밸브



감온식

TUB, TUBE, TUC

TUB, TUBE, TUC TC, TGE

TGE



전자식

ETS6-10, ETS6-14

ETS6-18, ETS6-25

ETS6-30, ETS6-32, ETS6-40, ETS12.5, ETS25

제어기



EEV 직접 구동을 위한 장비 제어기(MCX061V)  
장비 제어기(MCX08M), 외부 EEV 드라이버 포함(EIM336, EKD316, EXD316)

배관 구성품



액관 필터 드라이어 - 단방향 및 양방향(DML/DMB), 사이트 글라스(SG/SGP), 솔레노이드 밸브 (EVR), 볼 밸브(GBC), 카트리지 압력 스위치(ACB), 압력 송신기(AKS), 체크 밸브(NRV), 온도 센서 (AKS).



# 히트펌프

주거용

# 주거용

히트펌프 구성품 선택

## R407C 브라인 대 물

기술 데이터

난방 용량	압축기	제어기	팽창 밸브	필터 드라이어	열교환기 MPHE 증발기	열교환기 MPHE 응축기
kW	3상					
5.6	HHP015	MCX 061V*	ETS 6-18 + ETS 6 코일	DML033s	H55-E-20	H62-C-20
6.7	HHP019	MCX 061V*	ETS 6-18 + ETS 6 코일	DML033s	H55-E-24	H62-C-24
7.4	HHP021	MCX 061V*	ETS 6-18 + ETS 6 코일	DML033s	H55-E-30	H62-C-30
9.3	HHP026	MCX 061V*	ETS 6-25 + ETS 6 코일	DML033s	H55-E-34	H62-C-34
11.1	HHP030	MCX 061V*	ETS 6-25 + ETS 6 코일	DML033s	H55-E-40	H62-C-40
14.0	HHP038	MCX 061V*	ETS 6-25 + ETS 6 코일	DML034s	H55-E-50	H62-C-50
16.2	HHP045	MCX 061V*	ETS 6-30 + ETS 6 코일	DML034s	H55-E-60	H62-C-60

\*과열도 제어기 내장

정격 기준 B0/W35의 경우: 증발온도: -3.5°C, 응축온도: +38°C, 증발기 과열도: 1K, 총과열도: 5K, 과냉각: 3K

## R407C 공기 대 물

기술 데이터

난방 용량	압축기	제어기	팽창 밸브	필터 드라이어	열교환기 MPHE 응축기
kW	3상				
6.8	HHP015	MCX 061V*	ETS 6-18 + ETS 6 코일	DMB083s	H62-C-20
8.1	HHP019	MCX 061V*	ETS 6-18 + ETS 6 코일	DMB163s	H62-C-24
8.9	HHP021	MCX 061V*	ETS 6-25 + ETS 6 코일	DMB163s	H62-C-30
11.1	HHP026	MCX 061V*	ETS 6-25 + ETS 6 코일	DMB163s	H62-C-34
13.3	HHP030	MCX 061V*	ETS 6-25 + ETS 6 코일	DMB163s	H62-C-40
16.6	HHP038	MCX 061V*	ETS 6-25 + ETS 6 코일	DMB163s	H62-C-50
19.2	HHP045	MCX 061V*	ETS 6-30 + ETS 6 코일	DMB163s	H62-C-60

\*과열도 제어기 내장

정격 기준 A7/W35의 경우: 증발온도: -2°C, 응축온도: +38.5°C, 증발기 과열도: 1K, 총과열도: 5K, 과냉각: 3K





# 히트펌프

상업용

# 상업용 히트펌프 구성품 선택

## R407C 브라인 대 물 기술 데이터

난방 용량	압축기	제어기	팽창 밸브	필터 드라이어	열교환기 MPHE 증발기	열교환기 MPHE 응축기
kW	3상					
18.6	SZ084	MCX 08M*	ETS 6-30 + ETS 6 코일	DML 054s	H55-E-70	H62-C-70
19.6	SZ090	MCX 08M*	ETS 6-30 + ETS 6 코일	DML 054s	H55-E-70	H62-C-70
20.8	SZ100	MCX 08M*	ETS 6-30 + ETS 6 코일	DML 055s	H55-E-80	H62-C-80
23.8	SZ110	MCX 08M*	ETS 6-40 + ETS 6 코일	DML 055s	H118-E-60	H118-C-60
27.7	SZ120	MCX 08M*	ETS 6-40 + ETS 6 코일	DML 085s	H118-E-70	H118-C-70
33.7	SZ148	MCX 08M**	ETS 12.5 (코일 포함)	DML 306s	H118-E-80	H118-C-80
36.4	SZ161	MCX 08M**	ETS 12.5 (코일 포함)	DML 306s	H118-E-90	H118-C-90
38.7	SZ175	MCX 08M**	ETS 12.5 (코일 포함)	DML 306s	H118-E-90	H118-C-90
41.8	SZ185	MCX 08M**	ETS 12.5 (코일 포함)	DML 306s	H118-E-100	H118-C-100
56.8	SZ240	MCX 08M**	ETS 25 (코일 포함)	DML 417s	H118-E-130	H118-C-130
69.2	SZ300	MCX 08M**	ETS 25 (코일 포함)	DML 417s	H118-E-160	H118-C-160
86.3	SZ380	MCX 08M**	ETS 25 (코일 포함)	DML 417s	H118-E-200	H118-C-200

\* + 과열도 제어기 EIM336

\*\* + 과열도 제어기 EKD316

정격기준 B0/W35의 경우: 증발온도: -3.5°C, 응축온도: +38°C, 증발기 과열도: 1K, 총과열도: 5K, 과냉각: 3K

## 상업용

히트펌프 구성품 선택

# R410A 브라인 대 물

기술 데이터

난방 용량	압축기	제어기	팽창 밸브	필터 드라이어	열교환기 MPHE 증발기	열교환기 MPHE 응축기
kW	3상					
22.0	PSH019	MCX 08M*	ETS 6-32 + ETS 6 코일	DML 084s	H55L-E-80	H62L-C-80
25.9	PSH023	MCX 08M*	ETS 6-32 + ETS 6 코일	DML 165s	H118L-E-60	H118L-C-60
29.4	PSH026	MCX 08M*	ETS 6-40 + ETS 6 코일	DML 165s	H118L-E-70	H118L-C-70
34.2	PSH030	MCX 08M**	ETS 12.5 (코일 포함)	DML 165s	H118L-E-80	H118L-C-80
39.2	PSH034	MCX 08M**	ETS 12.5 (코일 포함)	DML 306s	H118L-E-90	H118L-C-90
44.2	PSH039	MCX 08M**	ETS 12.5 (코일 포함)	DML 306s	H118L-E-100	H118L-C-100
44.5	PSH038	MCX 08M**	ETS 12.5 (코일 포함)	DML 306s	H118L-E-100	H118L-C-100
58.8	PSH051	MCX 08M**	ETS 25 (코일 포함)	DML 417s	H118L-E-130	H118L-C-130
74.8	PSH064	MCX 08M**	ETS 25 (코일 포함)	DML 417s	H118L-E-180	H118L-C-180
87.6	PSH077	MCX 08M**	ETS 25 (코일 포함)	DML 417s	H118L-E-200	H118L-C-200

\* + 과열도 제어기 EIM336

\*\* + 과열도 제어기 EKD316

정격기준 B0/W35의 경우: 증발온도: -5°C, 응축온도: +36°C, 증발기 과열도: 2K, 총과열도: 5K, 과냉각: 5K

# R410A 공기 대 물

기술 데이터

난방 용량	압축기	제어기	팽창 밸브	필터 드라이어	열교환기 MPHE 증발기
kW	3상				
23.4	PSH019	MCX 08M*	ETS 6-32 + ETS 6 코일	DML 165s	H62L-C-80
27.6	PSH023	MCX 08M*	ETS 6-40 + ETS 6 코일	DML 165s	H118L-C-60
31.2	PSH026	MCX 08M**	ETS 12.5 (코일 포함)	DML 306s	H118L-C-70
36.4	PSH030	MCX 08M**	ETS 12.5 (코일 포함)	DML 306s	H118L-C-80
41.7	PSH034	MCX 08M**	ETS 12.5 (코일 포함)	DML 306s	H118L-C-90
47.0	PSH039	MCX 08M**	ETS 12.5 (코일 포함)	DML 306s	H118L-C-100
47.3	PSH038	MCX 08M**	ETS 12.5 (코일 포함)	DML306s	H118L-C-100
62.5	PSH051	MCX 08M**	ETS 25 (코일 포함)	DML 417s	H118L-C-130
79.4	PSH064	MCX 08M**	ETS 25 (코일 포함)	DML 417s	H118L-C-180
93.0	PSH077	MCX 08M**	ETS 25 (코일 포함)	DML 417s	H118L-C-200

\* + 과열도 제어기 EIM336

\*\* + 과열도 제어기 EKD316

정격기준 A7/W35의 경우: 증발온도: +2°C, 응축온도: +36°C, 증발기 과열도: 2K, 총과열도: 5K, 과냉각: 5K



## 히트펌프 구성품에 대한 철학

공급 업체 단일화로 시간과 비용 절감 가능! Danfoss는 오랜 세월 축적한 지식과 경험을 바탕으로 특화 설계된 히트펌프 부품 개발에 적용하고 있습니다. 각 부품은 히트펌프 제품이 최적의 성능을 발휘하도록 정밀하게 작동되어 귀사 제품의 효율성 향상에 이바지합니다. 지금 상담을 신청하시고 자세한 내용을 알아보시기 바랍니다.

[www.danfoss.com/HeatPumpComponents](http://www.danfoss.com/HeatPumpComponents)

자세한 정보는 가까운 Danfoss 지사로 문의하시기 바랍니다.