

---

## Water Oil Coolers

---

HPC/HGPC Series - Plate Coolers

HSC Series - Shell & Tube Coolers

HLDA Series - Chiller



## 수냉식 쿨러란

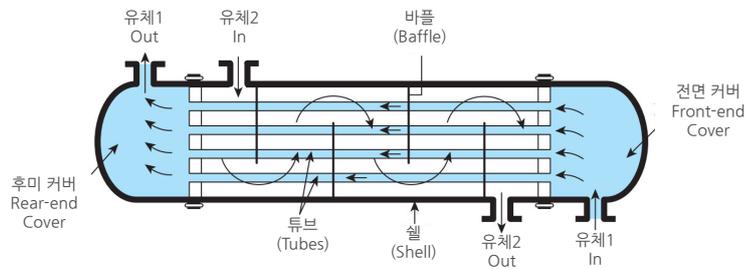
공랭식 쿨러의 목적과 마찬가지로 수냉식 쿨러의 목적은 오일의 열관리를 최적화하여 유압 시스템의 성능과 수명을 유지시켜주는 것입니다. 그러나 공랭식과는 달리 수냉식은 공기가 아닌 물을 냉각 매체로 사용하며, 수자원이 풍부한 곳에서는 주로 수냉식 쿨러를 광범위하게 사용합니다.

수냉식 쿨러는 그 구조에 따라 분류 할 수 있으며, 일반적으로 1) 관형 쿨러 2) 판형 쿨러 3) 칠러(Chiller)로 구분됩니다.

### 관형 쿨러

관형 쿨러는 이중 파이프(Doubled Pipe), 셸앤튜브(Shell & Tube), 그리고 코일 튜브(Coiled Tube)로 나뉘며, 하이드로링크는 셸앤튜브(Shell&Tube) 제품을 공급하고 있습니다.

장치 산업(Process Industry)에서 셸앤튜브 열교환기는 다른 유형보다 훨씬 많이 사용됩니다. 산업에서 사용되는 관형 쿨러는 90% 이상이 셸앤튜브 유형입니다. 다양한 산업에서 활용되는 셸앤튜브 열교환기는 다양한 재료로 설계 및 제조를 위한 표준이 가장 잘 확립되어 있으며, 따라서 가장 다양한 크기와 유형으로 생산됩니다. 당사 제품은 **HSC Series**가 있습니다.



셸앤튜브의 일반 구조



Copper-Aluminum Finned Tube



절단면



Copper-Aluminum Plate Tube

당사의 셸앤튜브 **HSC Series** 제품은 플레이트 핀튜브타입을 사용하며, 동관과 알루미늄관 사이의 열전달저항 계수를 최소화하여 열성능을 높였습니다. 플레이트의 엠보싱은 유체의 흐름에 난류를 발생시키며 이를 통해 유체의 열이 효율적으로 동관에 전달되어 열교환 성능을 극대화 할 수 있습니다.

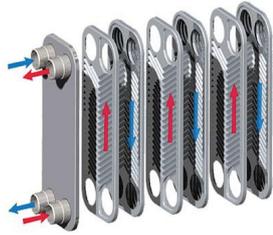
### 판형 쿨러

판형 쿨러는 관형 열교환기보다 덜 널리 사용되지만 몇 가지 중요한 이점을 제공합니다. 판형 쿨러는 다음 세 가지로 분류할 수 있습니다.

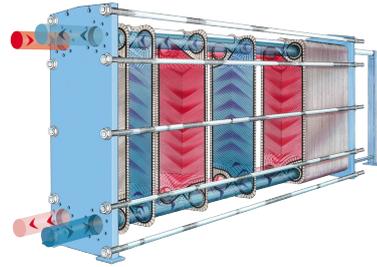
- 1) 브레이즈드 판형 쿨러, 가스켓 판형 쿨러: 저압 및 중압에서 액체-액체 열교환 응용 분야에서 사용되며, 셸앤튜브 쿨러의 대안으로 사용됩니다.
- 2) 나선형 판형 쿨러: 슬러지나 점성 오염 물질이 포함된 유체가 통과되며, 거의 유지 보수가 필요없는 곳에 셸앤튜브 쿨러의 대안으로 사용됩니다.
- 3) 패넬 코일 쿨러: 핀과 결합된 액체의 도관 또는 코일을 형성하기 위해 양각된 플레이트로 만들어집니다.

브레이즈드 판형 쿨러, 가스켓 판형 쿨러 (Braze Plate Cooler, Gasketed Plate Cooler)

판형 쿨러의 가장 큰 장점은 컴팩트한 사이즈 대비 높은 열교환 성능입니다. 이는 플레이트에 양각된 형상을 따라 유체가 흐르면서 높은 난류를 형성하게 되며, 이로 인해 열교환 성능이 높아집니다. 양각 형상이 다른 플레이트를 접합하는 방식에 따라 다시 구분되는데, 고온 챔버에 용접재질을 녹여 접합시키는 브레이즈드 판형 쿨러와 플레이트 사이에 가스켓을 삽입하고 전면 후면 커버로 압착하는 가스켓 판형 쿨러로 나뉩니다. 당사의 브레이즈드 판형 쿨러는 **HPC Series**, 그리고 가스켓 판형 쿨러는 **HGPC Series** 가 있습니다.



브레이즈드 판형 쿨러

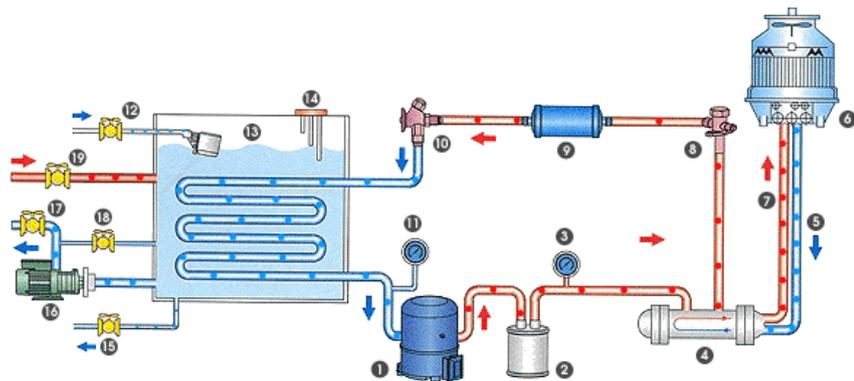


가스켓 판형 쿨러

### 칠러(Chiller)

칠러는 물, 공기 또는 기타 액체를 냉각하는 기계식 냉동장치로, 컴프레서, 증발기, 콘덴서, 냉매 등을 활용합니다. 그중 칠러의 핵심 기술은 일반적으로 온도 제어, 유량제어 및 압력 제어를 포함하여 칠러의 성능을 관리하고 최적화하는 컨트롤 기술에 있습니다.

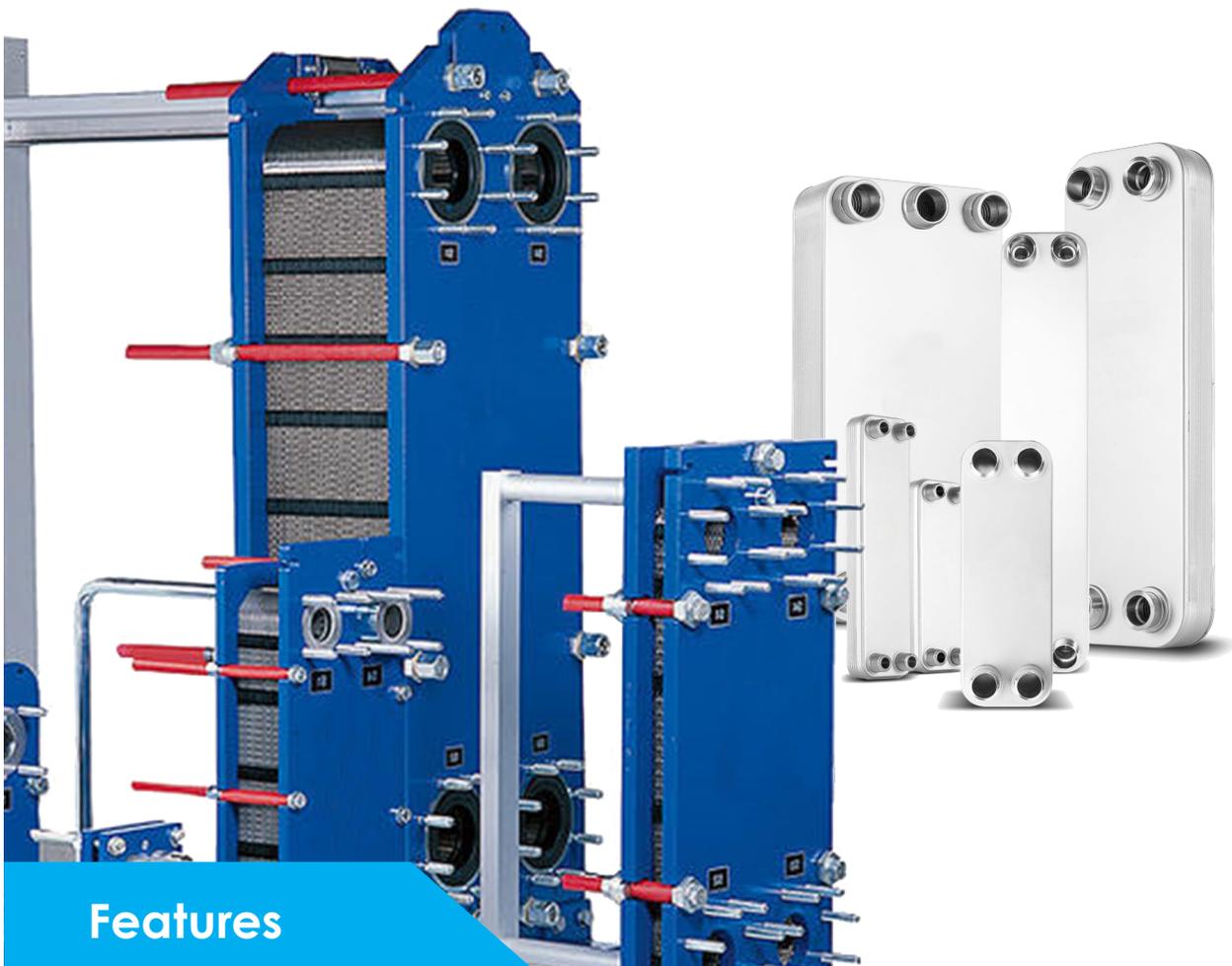
많은 현대적인 칠러는 에너지 소비와 운영 비용을 줄이기 위해 가변 속도 드라이브와 고효율 압축기와 같은 첨단 에너지 절감 기술을 갖추고 있으며, 가혹한 산업 환경에 견딜 수 있도록 내구성도 뛰어나게 디자인 되고 있습니다. 따라서 일반적으로 견고한 구조, 부식방지 재료 및 안정적인 성능과 수명을 보장받기 위해 다른 열교환기 보다 비싼 가격임에도 칠러를 선택하는 수요가 증가하고 있습니다. 당사의 칠러는 **HLDA Series**가 있습니다.



- |                            |                        |                      |                       |
|----------------------------|------------------------|----------------------|-----------------------|
| ① Compressor               | ⑥ Cooling Tower        | ⑪ Low-Pressure Gauge | ⑱ Circulation Pump    |
| ② Oil Separator            | ⑦ Cooling Water Return | ⑫ City Water Supply  | ⑲ Cooled Water Supply |
| ③ High-Pressure Gauge      | ⑧ Shut Off Valve       | ⑬ Evaporator & Tank  | ⑳ Cooled Water Return |
| ④ Condenser (Shell & Tube) | ⑨ Filter Dryer         | ⑭ Level Sensor       | ㉑ By-Pass Valve       |
| ⑤ Cooling Water Supply     | ⑩ Expansion Valve      | ⑮ Drain Valve        |                       |

# HPC/HGPC Series

Plate Coolers



Water Oil Coolers

## Features



- Compact, easy installation and cost-effective
- High thermal transfer efficiency
- Proven and reliable quality
- Reduce life cycle cost

### Quick Overview

하이드로링크는 두 가지 유형의 판형 열교환기를 공급합니다. HPC는 브레이징 방식이며, HGPC는 가스켓 타입입니다.

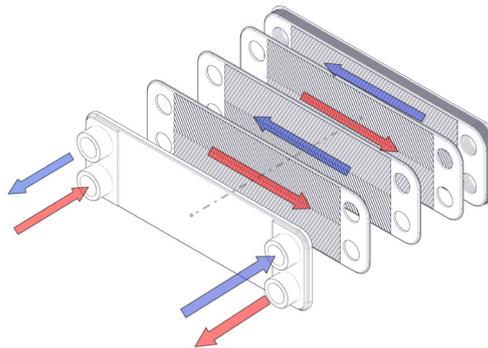
HPC는 열교환 성능이 뛰어난 제품 중 하나입니다. 이는 전면 및 후면 커버 플레이트 패키지 사이에 주름진 채널 플레이트 패키지로 구성됩니다. 덮개 판 패키지는 밀봉 판, 블라인드 링 및 덮개 판으로 구성됩니다. 연결부는 커버 플레이트에 장착되며 고압 유압 시스템 용으로 설계된 특정 시장 및 응용 분야에 맞게 사용자 요청에 따라 제작 될 수 있습니다.

HGPC는 다목적 가스켓 판형 열교환기입니다. 가스켓 판형 열 교환기의 열 전달 영역은 압력을 유지하기 위해 프레임과 압력 판 사이에 조립 된 일련의 주름진 판으로 구성됩니다. 가스켓은 판 사이의 씰링 역할을합니다. 유체는 일반적으로 열교환기를 통해 역류로 흐릅니다. 이는 가장 효율적인 열 교환 성능을 제공하고 매우 가까운 온도 접근 방식, 즉 출구 피냉각 유체와 진입 냉각 유체 사이의 온도차를 가능하게합니다.

### HPC 재질

부품	표준 재질
커버 플레이트	Stainless steel - 304
커넥터	Stainless steel - 304
플레이트	Stainless steel - 304 / 306L
브레이징 필러	Copper

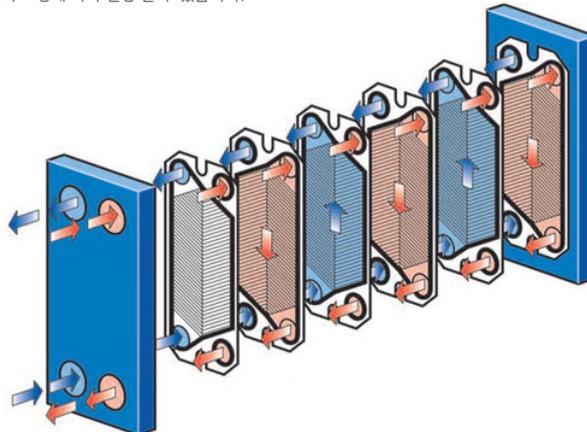
\*다른 재질은 고객의 요청에 따라 변경 될 수 있습니다.



### HGPC 재질

부품	표준 재질
가스켓	NBR, EPDM, FKM, etc.
열교환 플레이트	Stainless steel - 304 / 316L / Titanium
플랜지 커넥터	Stainless steel - 304 / 316, Alloy 254, Titanium
프레임 및 압착 커버	Carbon steel, epoxy painted

\*다른 재질은 고객의 요청에 따라 변경 될 수 있습니다.



### HGPC 주문 코드

예시 : HGPC M80 S FP 10 - 50 - 1 - 1 -  

1 2 3 4 5 6 7 8

1	모델
	M25
M	M65
Series	M80
	M100

2	전열판 타입
T	Tiny
S	Small
M	Medium
L	Large

3	프레임 타입
FP	
B	
CDL	

4	작동 압력
10	10 bar
16	16 bar
20	20 bar

5	전열판 수량
	Number of plates

6	전열판 재질
1	316L
2	304
3	Titanium
4	Others

7	가스켓 실 재질
1	NBR (STANDARD)
2	EPDM
3	VITON
4	Others

8	고객주문방식 라벨
	Customized label

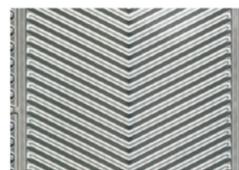
### HGPC 부품 주문 코드

예시 : PH M80S FP10-50-1-1-

1 2

1	부품 코드
PH	Plate H type
PV	Plate V type
GK	Gasket

2	제품 코드
	제품 명판에 표기된 제품 코드

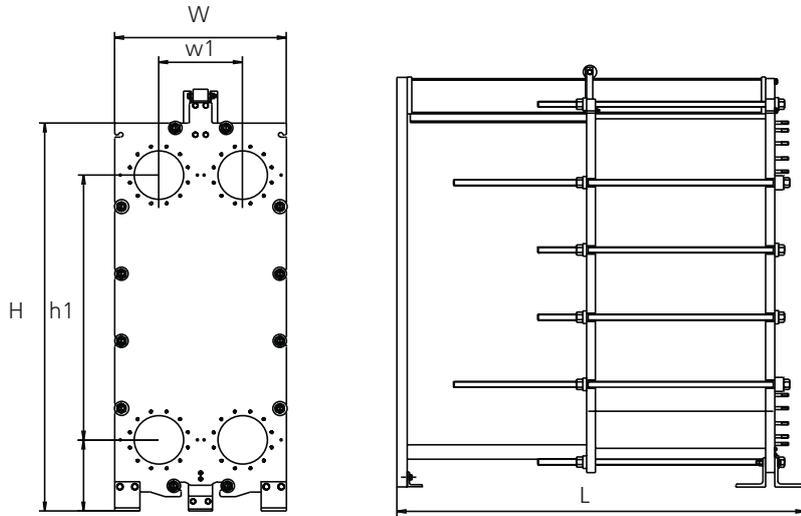


H: High theta

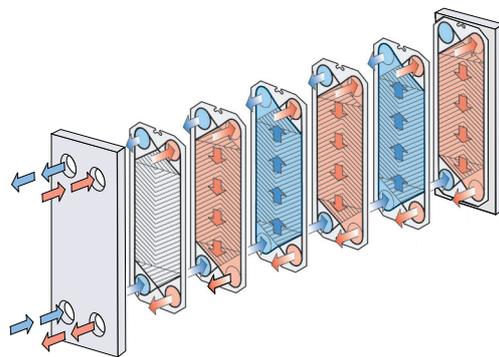


L: Low theta

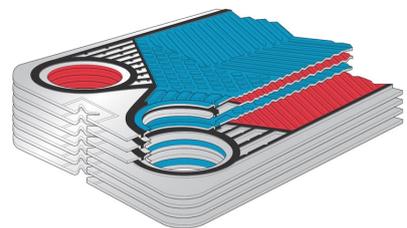
HGPC 제품 제원



Model	W	w1	H	h1	L	Flange	Max. Pressure	Max. Flowrate
	mm	mm	mm	mm	mm	inch	bar	L/min
M25	198	150	595	381	415-520	JIS 10/16K 25A	10/16	175
M65S	340	150	872	620	630-930	JIS 10/16K 65A	10/16	1300
M80S	445	238	1145	794	640-960	JIS 10/16/20K 80A	10/16/20	2033
M80M	435	238	1393	1070	640-960	JIS 10/16/20K 80A	10/16/20	2033
M100T	540	262	1130	727	500-810	JIS 10/16/20K 100A	10/16/20	3417
M100M	540	262	1616	1133	500-2000	JIS 10/16/20K 100A	10/16/20	3417
M100L	540	262	1942	1539	500-2000	JIS 10/16/20K 100A	10/16/20	3417



고온 유체와 저온 유체의 이동 방향



효율적인 열교환 구조

가asket 플레이트 열교환기(HGPC)는 일련의 물결 형상의 얇은 금속 플레이트와 가asket으로 형성된 효율적인 열교환 장치입니다. 플레이트들 사이의 고온 유체와 저온 유체는 실링된 가asket에 의해 분리되어 양쪽의 유로에서 독립적으로 흐르게 됩니다. HGPC의 열전달계수는 쉘 앤드 튜브형 열교환기보다 3~5배 높는데, 이는 고온 및 저온 유체가 플레이트 채널에 흐를 때 높은 난류도에 도달하여 열교환 성능이 극대화 되기 때문입니다.

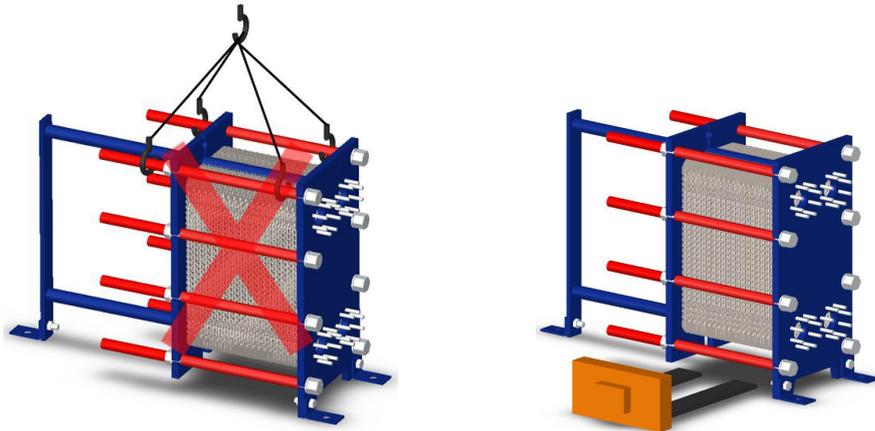
## 설치 방법

### 보호 및 예방 조치

-  **손 보호 장구:** 절단 및 마모의 위험을 피하기 위해 필요한 경우 보호 장갑을 사용하십시오.
-  **눈 보호 장구:** 제품 설치 및 유지 보수를 수행하기 전에 안전 보호 안경을 착용하십시오.
-  **머리 보호 장구:** 물체가 위에서 떨어지거나 고정된 물체에 머리가 부딪히거나 머리 위로 전기 위험이 있는 곳에서는 안전모를 착용하십시오.
-  **발 보호 장구:** 무거운 장비나 낙하물 주위에서 작업 할 때, 발 위로 물건이 떨어져 다치지 않도록 안전 신발을 착용하십시오.

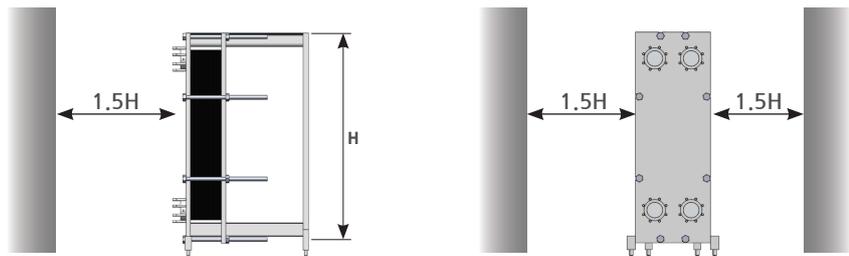
### 1. 운송

HGPC의 운송은 제품 출하시 목조 파렛트에 고정되어 출하됩니다. 파렛트 외에 제품의 일부 구조물을 이용하여 제품 이동할 경우 제품 손상의 원인이 되며, 제품의 열교환 성능에 영향을 미칠 수 있습니다. 플렌지 배관이나 플레이트 고정 볼트, 혹은 지게차로 직접 제품 일부와 접촉하여 이동하는 일체의 행위를 삼가해 주시기 바랍니다. 사용자의 적절치 못한 운송 방법으로 인한 제품의 파손 및 성능 이상은 당사가 책임지지 않습니다.



### 2. 설치

HGPC의 설치 공간은 유지보수를 위해 여유있는 작업공간을 확보해야 합니다. 아래의 제시된 그림과 같이 플레이트의 교체가 정상적으로 이뤄지기 위해서는 플레이트 높이의 1.5배되는 공간을 전면과 양측으로 확보해 주시기 바랍니다.





*“Engineering Excellence! We are always prepared to promptly address our customers’ needs.”*

## Contact us

**Republic of Korea**  
Headquarter  
HydroLync Corporation

Tel +82 (31) 499 6682 Fax +82 (31) 499 6683 ✉ info@hydrolync.com  
4, Emtibeui 25-ro 58beon-gil, Siheung-si, Gyeonggi-do, Republic of Korea zip: 15117  
경기도 시흥시 엠티브이25로 58번길 4 우편번호: 15117

**China**  
Wuxi HydroLync Trade  
Co., Ltd

Mobile(Wechat): 138 6170 0580 ✉ info@hydrolync.com  
240-3, Xidalu, Xinwu District, Wuxi, Jiangsu, China  
中国江苏省无锡市新吴区锡达路240-3





YouTube



# **Hydro Lync**

*Engineering Excellence*