

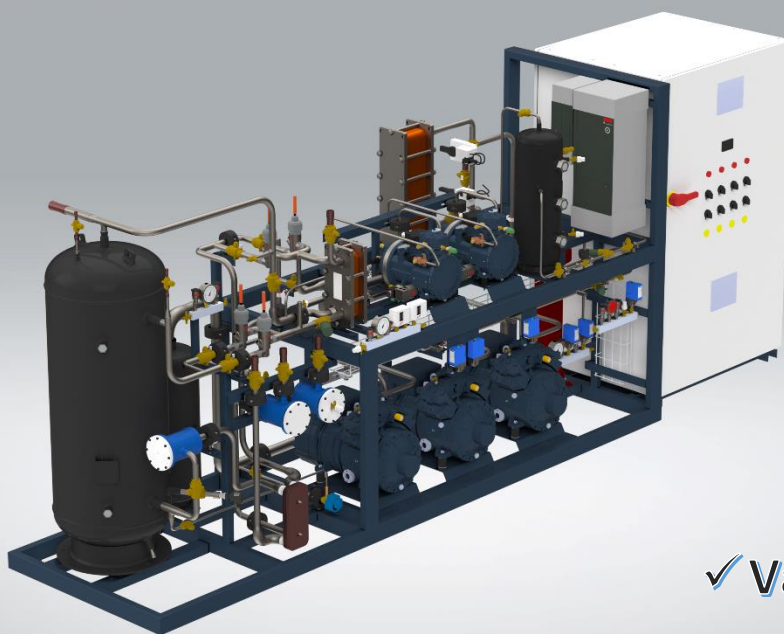


Refrigeracioni uređaji

SENNA P SERIJE

Nominalna hladna snaga od 90 do 410 kW u srednjoj temperaturi

Nominalna hladna snaga od 4 do 200 kW u niskoj temperaturi



✓ Vapour
& Liquid Ejector

Enex predstavlja SENNA P, novu seriju transkritičkih CO₂ refrigeracionih jedinica dizajniranih za postizanje najbolje efikasnosti zahvaljujući kombinaciji ejektora tečnosti i pare i paralelnih kompresora. Dostupna je u 6 veličina, svaka sa širokim izborom modela kompresora: SMALL, TOP, PLUS, LARGE-200, LARGE-300, LARGE-400.

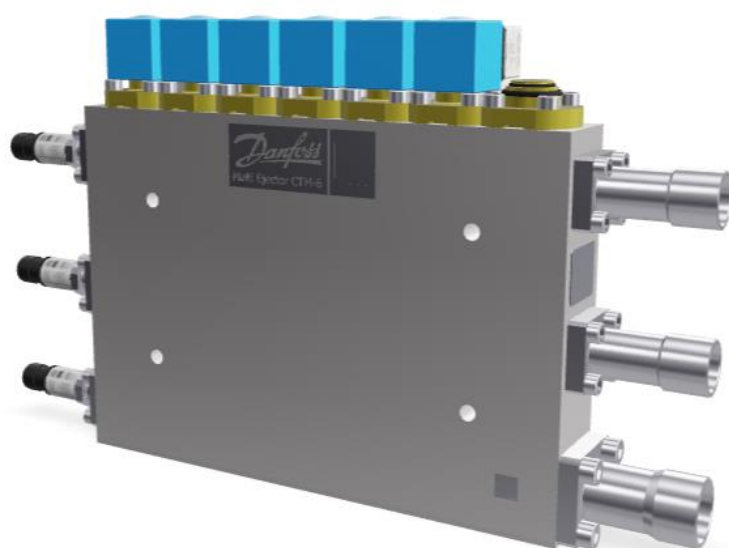
Enex je prva kompanija koja je razvila rešenja koja koriste isključivo CO₂ još od 2004. godine. CO₂ je prirodni fluid sa nultim OPD (Ozon Depleting Potential), GWP = 1. Neutralno rashladno sredstvo vrhunskog kvaliteta, CO₂ nije toksičan niti zapaljiv: zapravo, to je jedan od prirodnih gasova sa najmanje kontraindikacija i iz tog razloga je kandidat za rashladno sredstvo budućnosti, koje nije podložno regulaciji F-gas na fluorirane gasove.

VODE E REŠENJE U MALOPRODAJI, SKLADIŠTENJU HRANE I APLIKACIJAMA PROCESA

SENNA P serija je idealna za komercijalne sisteme hlađenja srednje veličine u maloprodaji hrane, skladištenju hrane, hlađenju procesa i drugim sličnim aplikacijama. Dostupna je u konfiguracijama sa jednom temperaturom (samo MT) ili dualnom temperaturom (MT i LT). Može biti opremljena oblogom za zvučnu izolaciju i/ili kao zaštita od atmosferskih agenasa za upotrebu na otvorenom. Takođe, može se isporučiti kao plug&play monoblok verzija, montirana na postolju sa integrisanim hladnjakom gasa, kompletna sa cevima za rashladno sredstvo i električnim povezivanjem.



SENNA P je nova serija transkritičkih CO₂ refrigeracionih jedinica koja uključuje ejektore tečnosti i pare kako bi se povećala efikasnost do 28% tokom toplih vrhunskih sezona!



OPŠTE TEHNIKE INFORMACIJE

VELIČINE: SMALL I TOP

Hlađena snaga od 17 do 32 kW u niskoj temperaturi
Hlađena snaga od 104 do 145 kW u srednjoj temperaturi

SENNA P serija uključuje 6 veličina, od kojih svaka ima mnogo unapred definisanih konfiguracija kompresora. U tabelama u nastavku prikazane su veličine Small i Top. Najveći modeli kompresora za svaku veličinu su prikazani. Tehnički podaci mogu varirati u zavisnosti od specifikacija koje su pružene i/ili dogovorene sa kupcem.

Size Model	SmallP			TopP		
	2+1.0 100 kW	2+1.1 100 kW	2+1.2 100 kW	3+1.0 180 kW	3+1.1 180 kW	3+1.2 180 kW
Power Input [kW]	55	59	63	95	96	103
Low temperature section						
Compressor number [-]	0	1	2	0	1	2
Cooling Capacity [kW]	-	17	32	-	17	32
AUX section						
Compressor number [-]	1	1	1	1	1	1
Cooling Capacity [kW]	34	34	34	67	67	67
Medium temperature section						
Compressor number [-]	2	2	2	3	3	3
Cooling Capacity [kW]	104	83	65	185	163	145
Gas cooler capacity [kW]	164	164	164	288	288	289
Connection piping diameters						
Low temperature suction [mm]	-	22	28	-	22	22
Medium temperature suction [mm]	42	35	35	42	42	42
Gas cooler line [inch]	3/4"	3/4"	3/4"	1"	1"	1"
CO ₂ liquid line [mm]	35	35	35	42	42	42
Tanks						
Liquid Receiver capacity [liters]	150	150	150	300	300	300
Oil Receiver capacity [liters]	20	20	20	20	20	20

NOTES

1 - Evaporation temperatures

Low temperature evap. -31°C

Medium temperature evap. -8°C

2 - Ambient temperature 34°C

3 - Discharge compressor pressure 92 bar

4 - Outlet gas cooler temperature 36°C

* 2nd alternative in case of heating recovery plate installed

OPŠTE TEHNIKE INFORMACIJE VELIKOSTI: PLUS I LARGE-200

Hlađena snaga od 17 do 161 kW u niskoj temperaturi
Hlađena snaga od 67 do 260 kW u srednjoj temperaturi

SENNAP serija uključuje 6 veličina, od kojih svaka ima mnogo unapred definisanih konfiguracija kompresora. U tabelama u nastavku prikazane su samo veličine PLUS i LARGE-200. Najveći i modeli kompresora za svaku veličinu su prikazani. Tehnički podaci mogu varirati u zavisnosti od specifikacija koje su pružene i/ili dogovorene sa kupcem.

Size Model	PlusP					Large 200P					
	3+2.0 230 kW	3+2.1 230 kW	3+2.2 230 kW	3+2.3 230 kW	3+2.4 230 kW	3+2.0 260 kW	3+2.1 260 kW	3+2.2 260 kW	3+2.3 260 kW	3+2.4 260 kW	
Power Input	[kW]	121	125	129	132	135	136	146	155	164	173

Low temperature section											
Compressor number	[-]	0	1	2	3	4	0	1	2	3	4
Cooling Capacity	[kW]	-	17	32	46	61	-	46	84	123	161

AUX section											
Compressor number	[-]	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Cooling Capacity	[kW]	-	87	87	87	87	101	101	101	101	101

Medium temperature section											
Compressor number	[-]	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Cooling Capacity	[kW]	231	212	196	180	164	259	203	157	112	67

Gas cooler capacity	[kW]	363	363	363	363	364	406	406	406	409	410
---------------------	------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Connection piping diameters											
Low temperature suction	[mm]	-	22	28	35	35	-	35	42	48	60
Medium temperature suction	[mm]	42	42	42	42	42	48	48	42	35	28
Gas cooler line	[inch]	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"
CO ₂ liquid line	[mm]	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42

Tanks											
Liquid Receiver capacity	[liters]	300	300	300	300	300	350	350	350	350	350
Oil Receiver capacity	[liters]	30	30	30	30	30	45	45	45	45	45

NOTES

1 - Evaporation temperatures

Low temperature evap. -31°C

Medium temperature evap. -8°C

2 - Ambient temperature 34°C

3 - Discharge compressor pressure 92 bar

4 - Outlet gas cooler temperature 36°C

* 2nd alternative in case of heating recovery plate installed

OPŠTE TEHNIKE INFORMACIJE

VELIKOSTI: LARGE-300 I LARGE-400

Hlađena snaga od 46 do 200 kW u niskoj temperaturi

Hlađena snaga od 109 do 410 kW u srednjoj temperaturi

SENNA P serija uključuje 6 veličina, od kojih svaka ima mnogo unapred definisanih konfiguracija kompresora. U tabelama u nastavku prikazane su veličine LARGE-300 i LARGE-400. Najveći modeli kompresora za svaku veličinu su prikazani. Tehnički podaci mogu varirati u zavisnosti od specifikacija koje su pružene i/ili dogovorene sa kupcem.

Size Model		Large 300P						Large 400P					
		4+2.0	4.2.1	4.2.2	4.2.3	4.2.4	4.2.5	4+2.0	4.2.1	4.2.2	4.2.3	4.2.4	4.2.5
		330 kW	330 kW	330 kW	330 kW	330 kW	330 kW	410 kW	410 kW	410 kW	410 kW	410 kW	410 kW
Power Input	[kW]	179	189	198	207	216	224	216	226	235	244	253	262
Low temperature section													
Compressor number	[-]	0	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5
Cooling Capacity	[kW]	-	46	84	123	161	200	-	46	84	123	161	200
Aux section													
Compressor number	[-]	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Cooling Capacity	[kW]	116	116	116	116	116	116	150	150	150	150	150	150
Medium temperature section													
Compressor number	[-]	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Cooling Capacity	[kW]	334	282	239	196	152	109	413	361	318	275	231	188
Gas cooler capacity	[kW]	527	527	527	527	528	527	645	645	645	648	648	648
Connection diameters													
Low temperature suction	[mm]	-	35	42	48	60	60	-	35	42	48	48	60
Medium temperature suction	[mm]	60	48	42	42	35	28	60	60	60	48	42	42
Gas cooler line	[inch]	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"
CO2 liquids line	[mm]	48	48	48	48	48	48	60	60	60	60	60	60
Tanks													
Liquid Receiver capacity	[liters]	450	450	450	450	450	450	600	600	600	600	600	600
Oil Receiver capacity	[liters]	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45

NOTES

1 - Evaporation temperatures

Low temperature evap. -31°C

Medium temperature evap. -8°C

2 - Ambient temperature 34°C

3 - Discharge compressor pressure 92 bar

4 - Outlet gas cooler temperature 36°C

* 2nd alternative in case of heating recovery plate installed

OPIS SPECIFIKACIJA STANDARDNIH JEDINICA

SENNA P je dostupna u 6 veličina: SMALL, TOP, PLUS, LARGE-200, LARGE-300 i LARGE-400. Ispod je lista glavnih tehničkih specifikacija:

Sistem za oporavak ulja: separator ulja na MT ispusnoj liniji i rezervoar za ulje.

Okvir: SENNA Small/Top/Plus/Senna Large: vareni okvir.

Cevovod: od nerđajućeg elika AISI304L TIG vareni. Opuženi fitinzi od nerđajućeg elika. Cevi su pri vršene industrijskim stezaljkama. Hladne cevi su termički izolovane Armaflex izolacijom ili ekvivalentnom izolacijom sa zatvorenim elijama i niskom propustljivošću pare.

Regulatori: ventili sa korakom od nerđajućeg elika, montirani sa zatvaračima za korišćenje rezervnih (dostupni kao opcija) u slučaju kvara glavnih.

Izmenjivači: jedan ili dva lemljena plošta izmenjivača toplote za grejanje prostora ili DHW aplikacije.

Regenerativni izmenjivač toplote od nerđajućeg elika na LT povratnoj liniji za zaštitu od tečnosti.

Regenerativni izmenjivač toplote od nerđajućeg elika izmeđuje flash gasa i linije visoke temperature kako bi se obezbedilo pregrevanje pare iz rezervoara za tečnost (sve veličine).

Rezervoari: od obojenog elika. Rezervoari za skladištenje hladnog su izolovani kao što je opisano u nastavku. Dizajnerski pritisak linije tečnosti 60 bara sa rezervnom jedinicom za hlađenje za kontrolu povećanja pritiska dostupnom kao opcija (fabrika montirana samo na SMALL do PLUS ako je izabrana opcija obloge, inače isporučena kao poseban deo; uvek fabrika montirana na Senna LARGE).

Izolacija: Armaflex ili ekvivalent sa zatvorenim elijama, u kombinaciji sa zaštitom za hladne delove, sa masnom trakom i barijerom za paru.

Nivo tečnosti:

- ✓ Vizuelni indikator nivoa tečnosti preko prozora za posmatranje i alarmni nivo niskog nivoa instaliran direktno na rezervoaru za tečnost kao standard.
- ✓ Senzori niskog i visokog nivoa & prozori za posmatranje instalirani na spoljnoj cevi povezanoj sa rezervoarom za tečnost (dostupni kao opcija)
- ✓ SMART ICE konekcije u celoj Senna seriji (dostupne kao opcija)

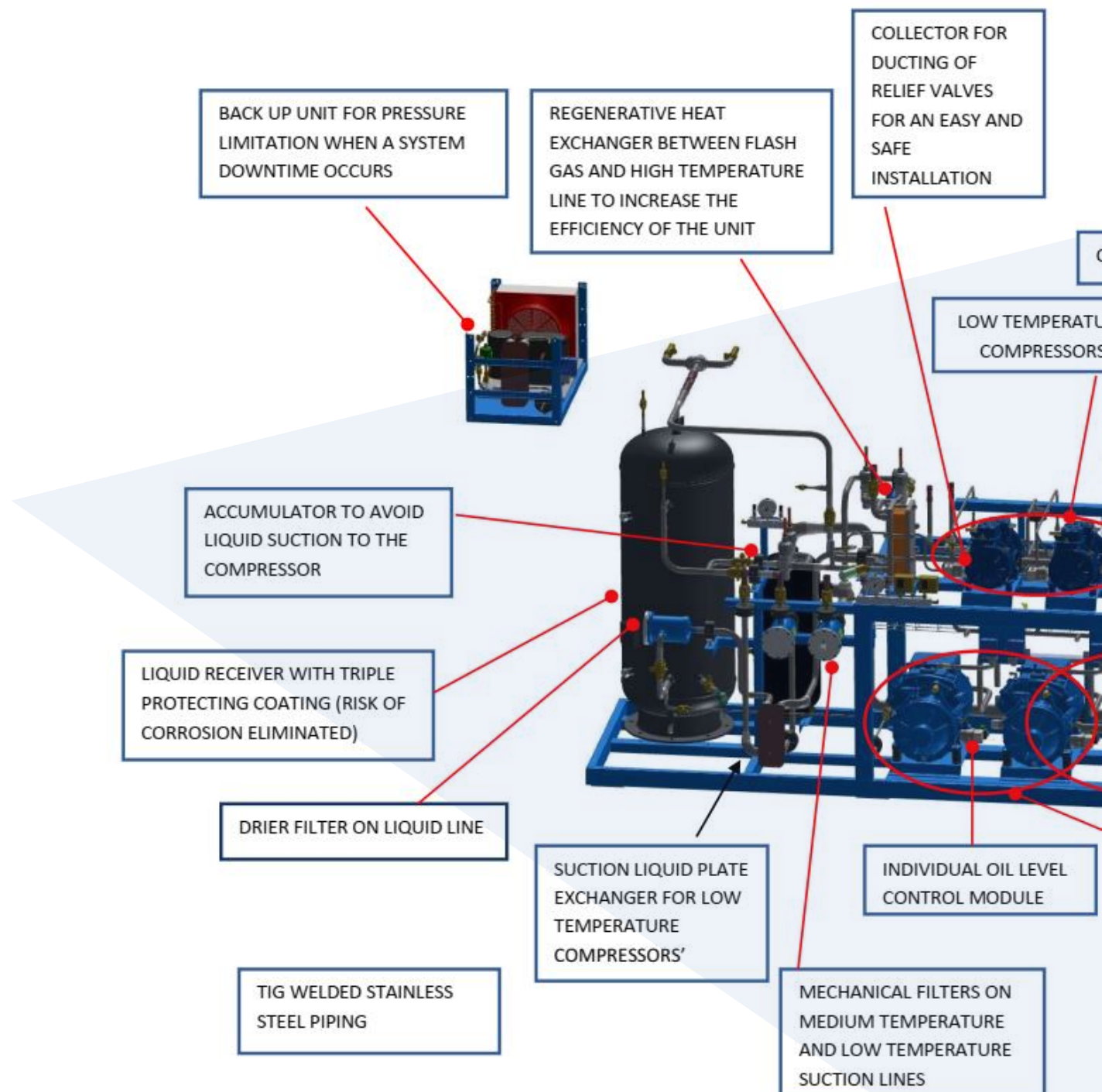
Kompresori: optimizovani za rad u specifičnim uslovima sa niskim pulsacijama gasa i niskim vibracijama, niskim prenosom ulja i niskim startnim strujama, sa ekstremnom pouzdanošću i besprekornim radom koji je postignut tokom mnogih godina.

Prvi kompresor po stepenu opremljen je sa frekventnim konverterima montiranim i povezanim na nosač (opseg brzine u skladu sa kompresorom).

Ulje za podmazivanje: PAG ulje kao standard za bolje upravljanje uljem i duži vek trajanja kompresora. POE dostupno kao opcija.

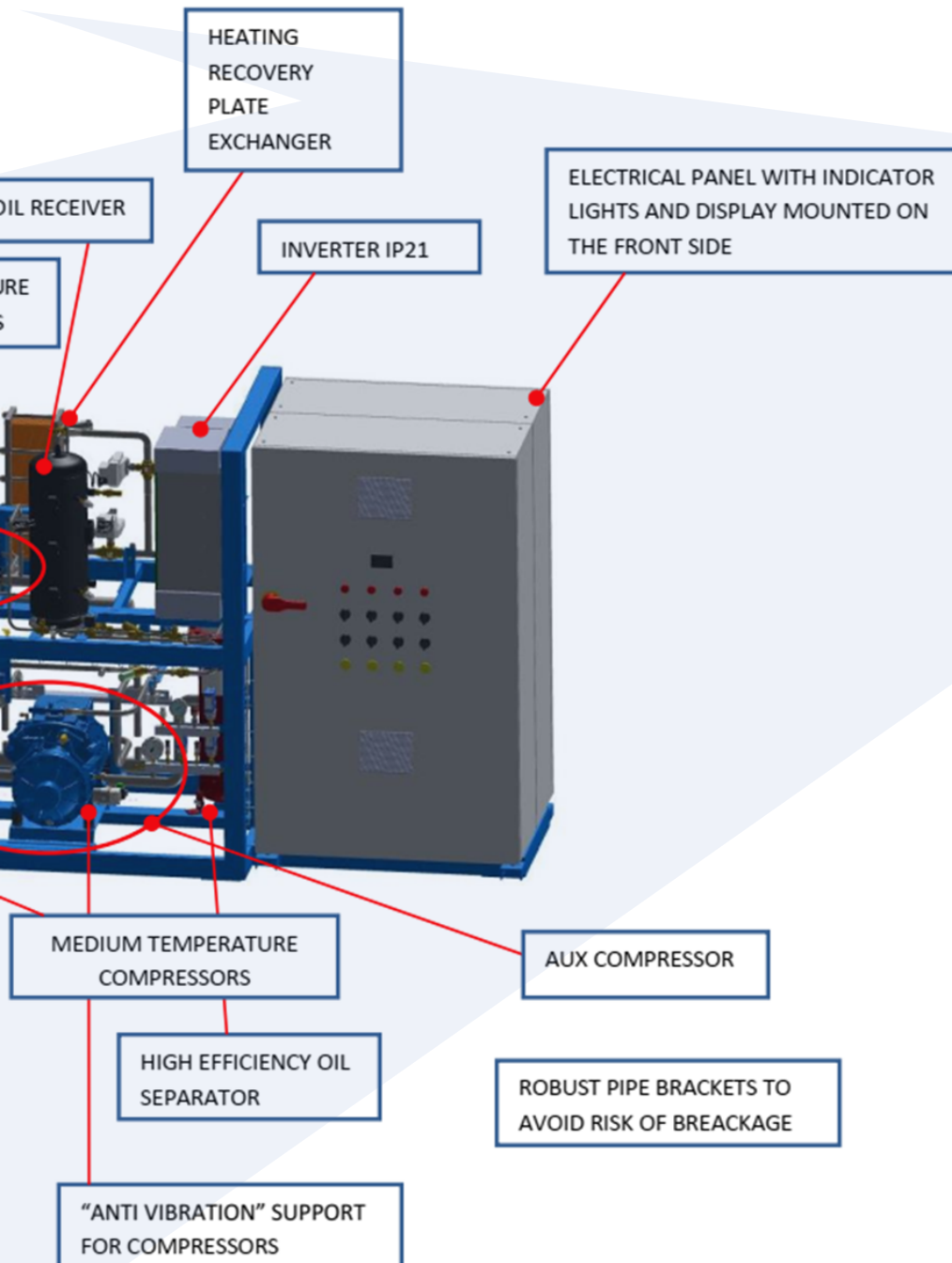
Ejektor tečnosti i pare: uređaji koji koriste energiju visokog pritiska. Ejektor pretvara potencijalnu energiju visokog pritiska u kinetičku energiju u pokretu toku (primarnom), povlači i tok iz usisnog priključka (sekundarni tok).

DISTINKTIVNE KARAKTERISTIKE I PREDNOSTI SERIJE



ENEX PATENTI I INOVACIJE

Enex je razvio brojne inovacije u oblasti CO₂ hlađenja, od kojih su neke dovele do značajnih патената kao što su "prekomerno napajanje isparivača" i "rekompresija flash pare".



TEHNOLOŠKE PREDNOSTI KOJE PROIZLAZE IZ ENEX KNOW-HOW-a

- ◆ Visoka efikasnost: optimizovani booster sa paralelnim kompresorima i ejektorima pare/te nosti
- ◆ Robustan okvir i kompaktan dizajn;
- ◆ Cevi od nerđajućeg elika;
- ◆ Lako dostupne komponente;
- ◆ Veliki rezervoar te nosti;
- ◆ Plug and play jedinica;
- ◆ Standardna verzija: dizajnerski pritisak 30 bara na LP / 52 MT / 60 IP / 120 bara na HP strani;
- ◆ CE / PED sertifikacija Kategorija IV.

OPCIJE

- ◆ 2 izmenjiva a toplote za oporavak za grejanje prostora i/ili DHW aplikacije;
- ◆ Rezervna jedinica za hlađenje (posebna isporuka ako kućište nije instalirano za veličine OD MALIH do PLUS);
- ◆ Međupritisak od 80 bara;
- ◆ Drugi steper HPV + MPV kao rezervni ventili sa dvostrukim rezervnim kontrolerom i senzorima koji automatski rade u slučaju kvara glavnog kontrolera;
- ◆ Rezervni kontroler;
- ◆ Kompletno odvođenje ispuha ventila;
- ◆ Danfoss, Carel, Dixell kontroler, drugi na zahtev;
- ◆ Dorin ili Bitzer kompresori;
- ◆ LSPM (Line Start Permanent Magnet) kompresori;
- ◆ VARISTEP
- ◆ IP 55 frekvencijski konverter
- ◆ Diferencijalni osigurač 300 mA "Tip A" na kompresorima;
- ◆ Icc maks do 25 kA;
- ◆ Senzori niskog i visokog nivoa & prozori za posmatranje instalirani na spoljnim cevima povezanim sa rezervoarom za te nost;
- ◆ Glavni prekidač sa MX namotajem;
- ◆ Ejektor te nosti sa velikim MT usisnim akumulatorom;
- ◆ Ejektor pare za garantovanje najbolje efikasnosti u kombinaciji sa paralelnim kompresorima;
- ◆ Mehanički subhladnik (maks. 2 plošta izmenjiva a instalirana);
- ◆ Subhladnik te nosti;
- ◆ Separator ulja sa zaobilaženjem;
- ◆ Hladnjak gasa sa zaobilaženjem;
- ◆ Odvod vrećeg gasa;
- ◆ CO2 isparivač unutar kućišta za smanjenje unutrašnjeg pregrevanja;
- ◆ Jedinice u 3 dela (rezervoar te nosti, kompresori, električni panel)



KP SMART GRIDS