

Da li ste znali?

Visokotlačna zaštita sustava u aplikacijama dizalica topline

Prema EN378, različiti tipovi / veličine sustava zahtijevaju različit način zaštite od nedopustivog tlaka na sljedeće načine:

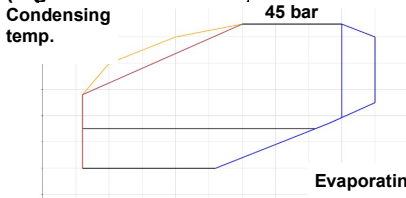
- Sigurnosna sklopka za ograničavanje tlaka
- Sigurnosna sklopka za ograničavanje tlaka sa sigurnosnim ventilom
- Drugo

Svaki od zaštitnih uređaja ili kombinacija može zaštititi sustav od nedopustivih tlakova, a dopuštena granica definirana je prema EN378-2. Mogućnost užih tolerancija za cut-out točku zaštitnih uređaja važno je tehničko svojstvo kod aplikacija u dizalicama topline i reverzibilnim hladnjacima vode. Dopušta najviši tlak kondenzacije (najviša temperatura tople vode) blizu maksimalnog dopuštenog radnog tlaka.

U nastavku su dati primjeri za sustave s različitim radnim točkama ili radnim tlakovima:

PRIMJER 1: Sustav s najvećim dozvoljenim tlakom PS: 45 bara na temelju radnog područja kompresora

(e.g. reversible chiller)



Note: Compressor envelope only as illustration

				Safety pressure switch according EN 378 cut-out permitted: 41.4...45+0% bar				Factory pressure test for pressure switch > 1.1*PS			
				Compressor max. operating range							
Pressure (bar)	...	41.4	42	43	44	PS= 45 bar	46	47	48	49.5	

Per Definition of EN 378:

- Single safety limiting pressure switch: Setting at $\leq 1.0 \cdot PS$ (≤ 45 bar)

PRIMJER 2: Sustav s najvećim dopuštenim tlakom PS: 45 bara, temeljen na radnom području kompresora

Za dozvoljavanje višeg radnog tlaka i stvaranje veće temperature kondenzacije za toplu / vruću vodu u dizalicama topline, najveći dopušteni tlak PS mora se povećati na veću vrijednost od 45 bara. Sustav treba ventil za smanjenje tlaka i dodatni sigurnosni prekidač za ograničavanje tlaka.

Per Definition EN 378:

- Pressure relief valve: setting at $\leq 1.0 \cdot PS$ (≤ 45 bar)
- Safety limiting pressure switch: Setting at $0.9 \cdot PS$ (≤ 40.5 bar)

				Safety pressure switch according EN 378 cut-out permitted: 37.3 bar...40.5+0% bar				Factory pressure test for pressure switch > 1.1*PS						
				Compressor operation will stop at 40.5 bar				Compressor envelop up to 45 bar (not to operate)						
Pressure (bar)	...	37.3	38	39	40.5	41	42	43	44	PS=45 bar	46	47	48	49.5

PRIMJER 3: Sustav s maksimalno dozvoljenim tlakom PS: 50 bara na temelju zadanog tlaka, ali kod maksimalnog radnog tlaka 45 bara.

Sustav treba ventil za smanjenje tlaka i dodatni sigurnosni prekidač za ograničavanje tlaka.

Per Definition EN 378:

- Pressure relief valve: setting at $\leq 1.0 \cdot PS$ (≤ 50 bar)
- Safety limiting pressure switch: setting at $0.9 \cdot PS$ (≤ 45 bar)

				Safety pressure switch according EN 378 cut-out permitted: 41.4...45+0% bar				Factory pressure test for pressure switch > 1.1*PS								
				Compressor max. operating range												
Pressure (bar)	...	41.4	42	43	44	45	46	47	48	49	PS=50 bar	51	52	53	54	55

EMERSON nudi linijske komponente poput elektronskih ekspanzijskih ventila, tlačnih prekidača kako bi udovoljili novim zahtjevima u pogledu zadanog tlaka od 50 bara i više.