

AGF Luchtkoelers

15 - 100 kW

LFX

**Eurovent / Cecomaf**

De wijze van presentatie van capaciteitsgegevens varieert sterk per land, al naar gelang de binnen dat land geldende regels. De belangrijkste producenten van warmtewisselaars hanteren nationale en internationale standaards zoals DIN, ENV, NEN en ASHRAE. Dit bemoeilijkt de objectieve produktvergelijking, omdat capaciteitsgegevens gebaseerd kunnen zijn op TV₁ of TVM, droge of berijpende omstandigheden, met of zonder certificering, etc.

Om te voldoen aan Europese eisen ten aanzien van EN-Standaards heeft de Europese Koeltechnische Industrie, vertegenwoordigd door Eurovent/Cecomaf, een aantal normen vastgelegd die een onafhankelijke certificeringsprocedure garanderen voor luchtgekoelde condensoren (gebaseerd op ENV 327) en luchtkoelers (gebaseerd op ENV 328). De capaciteiten van het standaard Helpman Cu/Al-koelerprogramma, zoals weergegeven in deze brochure, zijn daarom gebaseerd op ENV 328.

(Verdampingstemperatuur $t_o = -8$ °C,
8 K temperatuurverschil tussen lucht-intrede
temperatuur en verdampingstemperatuur TV₁)

Om de luchtkoelers voor praktijkomstandigheden te selecteren, zijn nominale capaciteiten nodig waarbij ook vochtneerslag optreedt. Cecomaf heeft bepaald dat de nominale capaciteiten bij vochtneerslag dienen te worden berekend door de 'droge' capaciteit te vermenigvuldigen met een faktor 1.15. Deze waarden zijn opgenomen in de capaciteitstabellen in de kolommen 'berijpte kondities'.

CE Markering

Alle produkten van Helpman voldoen aan de EG-Machinerichtlijn 89/392. In dit verband worden alle koelers en condensoren geleverd samen met volledige produktinformatie en een 2B-Certificaat.

De CE-markering van complete koelinstallaties is verplicht per 1 januari 1995. Het 2B-Certificaat van Helpman ondersteunt de koeltechnische installateurs om te kunnen voldoen aan de eisen betreffende CE-markering van koelinstallaties.

TV₁**Selektievoorbeeld TV₁**

| | |
|---------------------------|---------|
| Geselekteerd koelmodel | LFX |
| Gekozen lamelafstand | 7 mm |
| Benodigde koelcapaciteit | 10.5 kW |
| Lucht-intrede temperatuur | 1 °C |
| Verdampingstemperatuur | -5 °C |
| Koudemiddel | R 22 |

De berekening gaat uit van de tabellen op pagina 4.

- 1) $TV_1 = 1 - (-5) = 6$ K
- 2) Korrektiefaktor (tabel) : 1.17
- 3) Vermenigvuldig benodigde capaciteit met korrektiefaktor : $10.5 \text{ kW} \times 1.17 = 12.3 \text{ kW}$.
- 4) Selekteer een koelertype in kolom R 22, berijpend TV₁, met een nominale capaciteit van 12.3 kW.

Voor bovengenoemde kondities kan een LFX 105 - 7 luchtkoeler met nominale capaciteit van 12.9 kW worden geselekteerd.

TVM**Selektievoorbeeld TVM**

| | |
|-----------------------------|---------|
| Geselekteerd koelmodel | LFX |
| Gekozen lamelafstand | 7 mm |
| Benodigde koelcapaciteit | 10.5 kW |
| Gemiddelde luchttemperatuur | 0 °C |
| Verdampingstemperatuur | -5 °C |
| Koudemiddel | R 22 |

De berekening gaat uit van de tabellen op pagina 4.

- 1) $TVM = 0 - (-5) = 5$ K
- 2) Korrektiefaktor (tabel) : 2.04
- 3) Vermenigvuldig benodigde capaciteit met korrektiefaktor : $10.5 \text{ kW} \times 2.04 = 21.4 \text{ kW}$.
- 4) Selekteer een koelertype in kolom R 22, berijpend TVM, met een nominale capaciteit van 21.4 kW.

Voor bovengenoemde kondities kan een LFX 105 - 7 luchtkoeler met nominale capaciteit van 21.8 kW worden geselekteerd.

AGF Luchtkoelers

15 - 100 kW

LFX

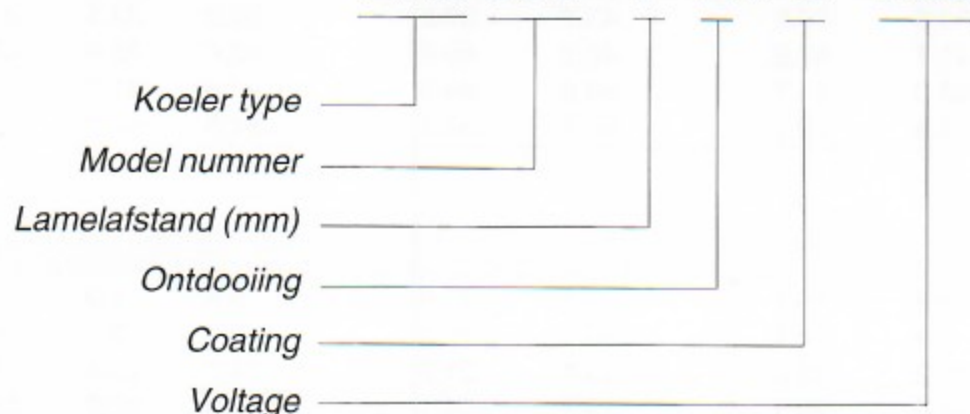


Algemeen

LFX-luchtkoelers zijn speciaal ontwikkeld voor toepassing in AGF-koelcellen. De koelers hebben een geringe bouwhoogte. De serie omvat 28 modellen met 3 tot 8 blazende ventilatoren. Lamelafstand 4 of 7 mm. Temperatuurgebied +5 °C tot -10 °C. Kapaciteitsrange 15 tot 100 kW. Geschikt voor alle halogene koudemiddelen inclusief R 22, R 134a en R 404A.

Type-Aanduiding

LFX 206 - 7 E / C - 380



Technische Specificaties

- Blok : koperen Ripple Fin[®] pijpen met aluminium lamellen. Lameldikte 0.35 mm. Pijpdiameter 1/2", pijpwanddikte 0.40 mm. Pijpsteek 38 x 38 mm vierkant. De blokken worden afgeperst met 25 bar droge lucht.
- Blazende uitvoering. De luchtstroom wordt gericht door het lamellenblok; gelijkmatiger luchtstroom.
- Eflo[®] koudemiddeldistributie voor een hogere effectieve koelcapaciteit.
- Duurzame aluminium omkasting, wit geëpoxeerd, kleur RAL 9003. Andere kleuren op aanvraag.
- Modellen tot LFX 106 uitgevoerd met scharnierende, onderling verwisselbare zijplaten, LFX 204 en groter uitgevoerd met eenvoudig wegneembare zijplaten.
- Alle modellen uitgevoerd met een spatplaat.
- Leverbaar met elektrische ontdooiing in blok en lekbak, of met heetgas ontdooiing in de lekbak.
- Uitgevoerd met Schraderventiel op de zuig-aansluiting voor testdoeleinden.
- Voldoende ruimte voor montage van het expansieventiel binnen de omkasting.
- Voorzien van stickers voor de ventilator-draairichting en koudemiddel in/uit.
- Stevig verpakt in dozen of kratten. Grotere koelermodellen, LFX 206 en hoger, worden in montagepositie afgeleverd op houten balken.
- Op aanvraag leverbaar voor pompcirculatie en glycol.

Twee Jaar Volledige Garantie

Helpman producten onderscheiden zich door de toepassing van uitsluitend hoogwaardige materialen. Dit staat borg voor een bewezen lange levensduur. Helpman biedt daarom twee jaar volledige garantie op alle producten.

Ventilatoren

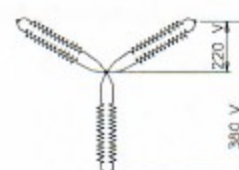
Ventilatoren met uitgebalanceerde aluminium vleugels, samen met geëpoxeerde beschermkorven gemonteerd in trillingsdempers. Motoren in gesloten uitvoering IP55, uitgevoerd met 2 kabelinvoeren Pg 13.5. De motoren zijn uitgevoerd met een thermische beveiliging in de wikkeling, aangesloten op aparte klemmen in de klemmenkast zodat de beveiliging kan worden opgenomen in de elektrische besturing. De elektrische besturing moet dan wel zodanig worden uitgevoerd dat automatisch stoppen en starten van de motoren, het zgn. 'pendelen', wordt voorkomen. De éénfase (220/1) motoren zijn geschikt voor 220-240 V, 50 Hz, 1 fase voeding. De driefase (380/3) motoren zijn geschikt voor 220-240 / 380-415 V, 50 Hz, 3 fase voeding. 60 Hz modellen op aanvraag.

Ontdooiing

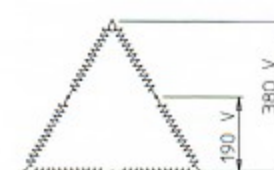
'Heavy Duty' Elektrische Ontdooiing

Roestvrijstalen verwarmingselementen, gemonteerd in extra koperen pijpen tussen de verdamperpijpen. De lekbakelementen zijn gemonteerd tegen de onderzijde van de binnenplaat. In lamellenblok en lekbak worden dezelfde elementen toegepast. Voltage : 220-240/1. LFX-koelers zijn geschikt voor 220-240/1, 220-240/3 of 380-415/3 voeding, via driehoek- of sterschakeling. Alle elementen zijn uitneembaar aan de zijde van de koudemiddelaansluitingen, de lekbakelementen na demontage van de lekbak. De elementen zijn aangesloten op een aansluitdoos. Elektrische ontdooiing wordt aangeduid met E, b.v. LFX 204 - 7 E.

Voor verlaagd ontdooivermogen (75 %, uitsluitend voor 6 of 12 elementen) zie onder.



Standaard



Verlaagd ontdooivermogen (elementen in de aansluitkast ompolen).

Heetgas Ontdooiing

Koperen spiraal in de lekbak, goed geleidend gemonteerd tegen de onderzijde van de onderplaat. Deze uitvoering wordt aangeduid met G, b.v. LFX 204 - 7 G.

Extra Korrosiebescherming

Voor toepassing in een agressieve koelomgeving zijn de koelers leverbaar met een volledig gecoat lamellenblok (dompelcoating). Deze uitvoering wordt aangeduid met C, b.v. LFX 204 - 7 C.

Let op ! Uitvoering C is niet mogelijk voor LFX 106 en LFX 205 en groter, en doorgaans niet in combinatie met elektrische ontdooiing E.

Lamellen van voorgelakt aluminium (Goldlack) op aanvraag.

LFX

AGF Luchtkoelers

15 - 100 kW

LFX



Nominale Kapaciteiten (kW)

| Koeler type | R 22 berijpt | | R 134a berijpt | | R 404A berijpt | | Referentiewaarde droog TV ₁ | | |
|--------------------------|-----------------|------|-----------------|------|-----------------|------|--|--------|--------|
| | TV ₁ | TVM | TV ₁ | TVM | TV ₁ | TVM | R 22 | R 134a | R 404A |
| Lamelafstand 4 mm | | | | | | | | | |
| LFX 103 - 4 | 8.6 | 14.2 | 7.4 | 10.8 | 8.5 | 13.1 | 7.4 | 6.4 | 7.4 |
| LFX 104 - 4 | 11.7 | 19.9 | 10.2 | 15.4 | 11.7 | 18.2 | 10.1 | 8.9 | 10.1 |
| LFX 105 - 4 | 14.9 | 26.5 | 13.6 | 21.7 | 15.2 | 25.3 | 13.0 | 11.8 | 13.3 |
| LFX 106 - 4 | 17.5 | 29.3 | 15.1 | 22.9 | 17.3 | 27.1 | 15.2 | 13.1 | 15.0 |
| LFX 204 - 4 | 20.0 | 34.3 | 17.9 | 27.6 | 20.2 | 32.3 | 17.4 | 15.6 | 17.6 |
| LFX 205 - 4 | 25.5 | 46.3 | 24.0 | 39.1 | 26.6 | 44.9 | 22.2 | 20.9 | 23.2 |
| LFX 206 - 4 | 29.8 | 52.0 | 27.0 | 42.0 | 30.1 | 48.5 | 25.9 | 23.5 | 26.2 |
| LFX 207 - 4 | 34.0 | 55.6 | 29.5 | 43.5 | 33.6 | 51.6 | 29.6 | 25.7 | 29.2 |
| LFX 208 - 4 | 37.5 | 59.0 | 31.0 | 43.7 | 36.1 | 52.6 | 32.6 | 27.0 | 31.4 |
| LFX 304 - 4 | 33.1 | 51.7 | 27.1 | 37.8 | 31.9 | 46.1 | 28.8 | 23.6 | 27.7 |
| LFX 305 - 4 | 43.7 | 73.2 | 38.5 | 57.2 | 43.7 | 67.5 | 38.0 | 33.5 | 38.0 |
| LFX 306 - 4 | 50.1 | 78.1 | 41.1 | 57.6 | 48.3 | 69.6 | 43.6 | 35.8 | 42.0 |
| LFX 405 - 4 | 54.8 | 91.8 | 48.0 | 71.7 | 54.8 | 84.5 | 47.6 | 41.7 | 47.6 |
| LFX 406 - 4 | 62.7 | 97.8 | 51.5 | 72.1 | 60.4 | 87.1 | 54.5 | 44.8 | 52.5 |

Kapaciteiten

Berijpte Kondities

- Lichte berijping van het lamellenblok.
- Relatieve vochtigheid 85 %.
- Koudemiddeloververhitting 62 % van het temperatuurverschil (TV₁), minimum 3.5 K.
- Vloeistoftemperatuur van het koudemiddel 30 °C (voor t₀ = -20 °C en lager; vloeistoftemperatuur 10 °C).

TV₁

De vermelde nominale capaciteiten zijn gebaseerd op -8 °C verdampingstemperatuur (t₀) en 8 K verschil tussen ingaande lucht en de verdampingstemperatuur. (ENV 328, Konditie II)

TVM

De vermelde nominale capaciteiten zijn gebaseerd op -7.5 °C verdampingstemperatuur (t₀) en 10 K verschil tussen het gemiddelde van in- en uitgaande lucht, en verdampingstemperatuur.

t₀

Verdampingstemperatuur t₀ is de verzadigingstemperatuur overeenkomende met de druk aan de zuigaansluiting van de koeler.

Droge Kondities

Koelcapaciteit waarbij geen condensatie of ijsvorming aan het lamellenblok plaatsvindt (100% voelbare koeling). Deze konditie wordt toegepast door Cecomaf om de capaciteitsopgaven voor luchtkoelers te standaardiseren. Deze waarde dient niet gebruikt te worden voor koelerselectie. Gebruik hiervoor de kolommen "berijpte omstandigheden".

Lamelafstand 7 mm

| | | | | | | | | | |
|-------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| LFX 103 - 7 | 7.5 | 12.3 | 6.8 | 10.1 | 7.6 | 11.8 | 6.6 | 5.9 | 6.6 |
| LFX 104 - 7 | 10.2 | 16.7 | 9.3 | 14.1 | 10.3 | 16.2 | 8.9 | 8.1 | 9.0 |
| LFX 105 - 7 | 12.9 | 21.8 | 12.2 | 19.2 | 13.4 | 21.8 | 11.2 | 10.6 | 11.7 |
| LFX 106 - 7 | 15.3 | 25.1 | 14.0 | 20.9 | 15.5 | 24.1 | 13.3 | 12.2 | 13.5 |
| LFX 204 - 7 | 17.3 | 28.7 | 16.1 | 24.7 | 17.8 | 28.1 | 15.1 | 14.0 | 15.5 |
| LFX 205 - 7 | 21.9 | 37.3 | 21.3 | 33.9 | 23.2 | 37.3 | 19.1 | 18.5 | 20.1 |
| LFX 206 - 7 | 25.6 | 42.0 | 24.1 | 37.4 | 26.3 | 42.0 | 22.2 | 21.0 | 22.9 |
| LFX 207 - 7 | 29.8 | 47.9 | 26.8 | 39.9 | 29.8 | 45.8 | 25.9 | 23.3 | 25.9 |
| LFX 208 - 7 | 33.1 | 52.3 | 29.2 | 41.9 | 33.1 | 48.6 | 28.7 | 25.4 | 28.7 |
| LFX 304 - 7 | 29.6 | 46.2 | 25.7 | 36.4 | 29.1 | 42.9 | 25.7 | 22.3 | 25.3 |
| LFX 305 - 7 | 38.5 | 62.3 | 35.2 | 52.8 | 39.0 | 59.6 | 33.5 | 30.6 | 33.9 |
| LFX 306 - 7 | 44.9 | 70.0 | 39.1 | 55.3 | 44.3 | 65.1 | 39.1 | 34.0 | 38.5 |
| LFX 405 - 7 | 47.5 | 78.1 | 44.1 | 66.2 | 48.9 | 74.7 | 41.3 | 38.4 | 42.5 |
| LFX 406 - 7 | 56.3 | 87.8 | 49.0 | 69.4 | 55.5 | 81.6 | 49.0 | 42.6 | 48.3 |

Korrektiefactoren R 22 / TV₁

| TV ₁ | Verdampingstemperatuur (t ₀) °C | | | | | | | | | |
|-----------------|---|------|------|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|
| K | +5 | 0 | -5 | -8 | -10 | -15 | -20 | -25 | -30 | -35 |
| 6 | 1.22 | 1.32 | 1.41 | | 1.48 | | | | | |
| 7 | 1.01 | 1.09 | 1.17 | | 1.24 | | | | | |
| 8 | 0.85 | 0.92 | 0.97 | 1.00 | 1.03 | | | | | |
| 9 | 0.73 | 0.80 | 0.86 | | 0.92 | | | | | |
| 10 | 0.64 | 0.70 | 0.75 | | 0.81 | | | | | |
| 11 | 0.56 | 0.61 | 0.67 | | 0.72 | | | | | |

Korrektiefactoren R 134a / TV₁

| TV ₁ | Verdampingstemperatuur (t ₀) °C | | | | | | | | | |
|-----------------|---|------|------|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|
| K | +5 | 0 | -5 | -8 | -10 | -15 | -20 | -25 | -30 | -35 |
| 6 | 1.10 | 1.20 | 1.31 | | 1.42 | | | | | |
| 7 | 0.93 | 1.01 | 1.11 | | 1.22 | | | | | |
| 8 | 0.80 | 0.88 | 0.95 | 1.00 | 1.05 | | | | | |
| 9 | 0.70 | 0.77 | 0.85 | | 0.94 | | | | | |
| 10 | 0.61 | 0.68 | 0.76 | | 0.84 | | | | | |
| 11 | 0.55 | 0.61 | 0.68 | | 0.76 | | | | | |

Korrektiefactoren R 404A / TV₁

| TV ₁ | Verdampingstemperatuur (t ₀) °C | | | | | | | | | |
|-----------------|---|------|------|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|
| K | +5 | 0 | -5 | -8 | -10 | -15 | -20 | -25 | -30 | -35 |
| 6 | 1.10 | 1.23 | 1.35 | | 1.44 | | | | | |
| 7 | 0.93 | 1.05 | 1.15 | | 1.23 | | | | | |
| 8 | 0.81 | 0.90 | 0.97 | 1.00 | 1.05 | | | | | |
| 9 | 0.71 | 0.80 | 0.88 | | 0.95 | | | | | |
| 10 | 0.63 | 0.71 | 0.78 | | 0.85 | | | | | |
| 11 | 0.56 | 0.64 | 0.71 | | 0.77 | | | | | |

Korrektiefactoren R 22 / TVM

| TVM | Verdampingstemperatuur (t ₀) °C | | | | | | | | | |
|-----|---|------|------|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|
| K | +5 | 0 | -5 | -7.5 | -10 | -15 | -20 | -25 | -30 | -35 |
| 5 | 1.67 | 1.87 | 2.04 | | 2.20 | | | | | |
| 6 | 1.37 | 1.53 | 1.68 | | 1.82 | | | | | |
| 7 | 1.15 | 1.28 | 1.42 | | 1.54 | | | | | |
| 8 | 0.99 | 1.11 | 1.23 | | 1.34 | | | | | |
| 9 | 0.87 | 0.97 | 1.08 | | 1.18 | | | | | |
| 10 | 0.77 | 0.86 | 0.96 | 1.00 | 1.04 | | | | | |

Korrektiefactoren R 134a / TVM

| TVM | Verdampingstemperatuur (t ₀) °C | | | | | | | | | |
|-----|---|------|------|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|
| K | +5 | 0 | -5 | -7.5 | -10 | -15 | -20 | -25 | -30 | -35 |
| 5 | 1.45 | 1.63 | 1.83 | | 2.04 | | | | | |
| 6 | 1.21 | 1.36 | 1.53 | | 1.71 | | | | | |
| 7 | 1.04 | 1.17 | 1.32 | | 1.48 | | | | | |
| 8 | 0.91 | 1.03 | 1.16 | | 1.31 | | | | | |
| 9 | 0.81 | 0.92 | 1.04 | | 1.17 | | | | | |
| 10 | 0.73 | 0.83 | 0.94 | 1.00 | 1.06 | | | | | |

Korrektiefactoren R 404A / TVM

| TVM | Verdampingstemperatuur (t ₀) °C | | | | | | | | | |
|-----|---|------|------|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|
| K | +5 | 0 | -5 | -7.5 | -10 | -15 | -20 | -25 | -30 | -35 |
| 5 | 1.46 | 1.68 | 1.88 | | 2.05 | | | | | |
| 6 | 1.22 | 1.41 | 1.58 | | 1.73 | | | | | |
| 7 | 1.05 | 1.21 | 1.37 | | 1.50 | | | | | |
| 8 | 0.93 | 1.07 | 1.21 | | 1.33 | | | | | |
| 9 | 0.83 | 0.96 | 1.08 | | 1.19 | | | | | |
| 10 | 0.75 | 0.87 | 0.94 | 1.00 | 1.06 | | | | | |



AGF Luchtkoelers

15 - 100 kW

LFX

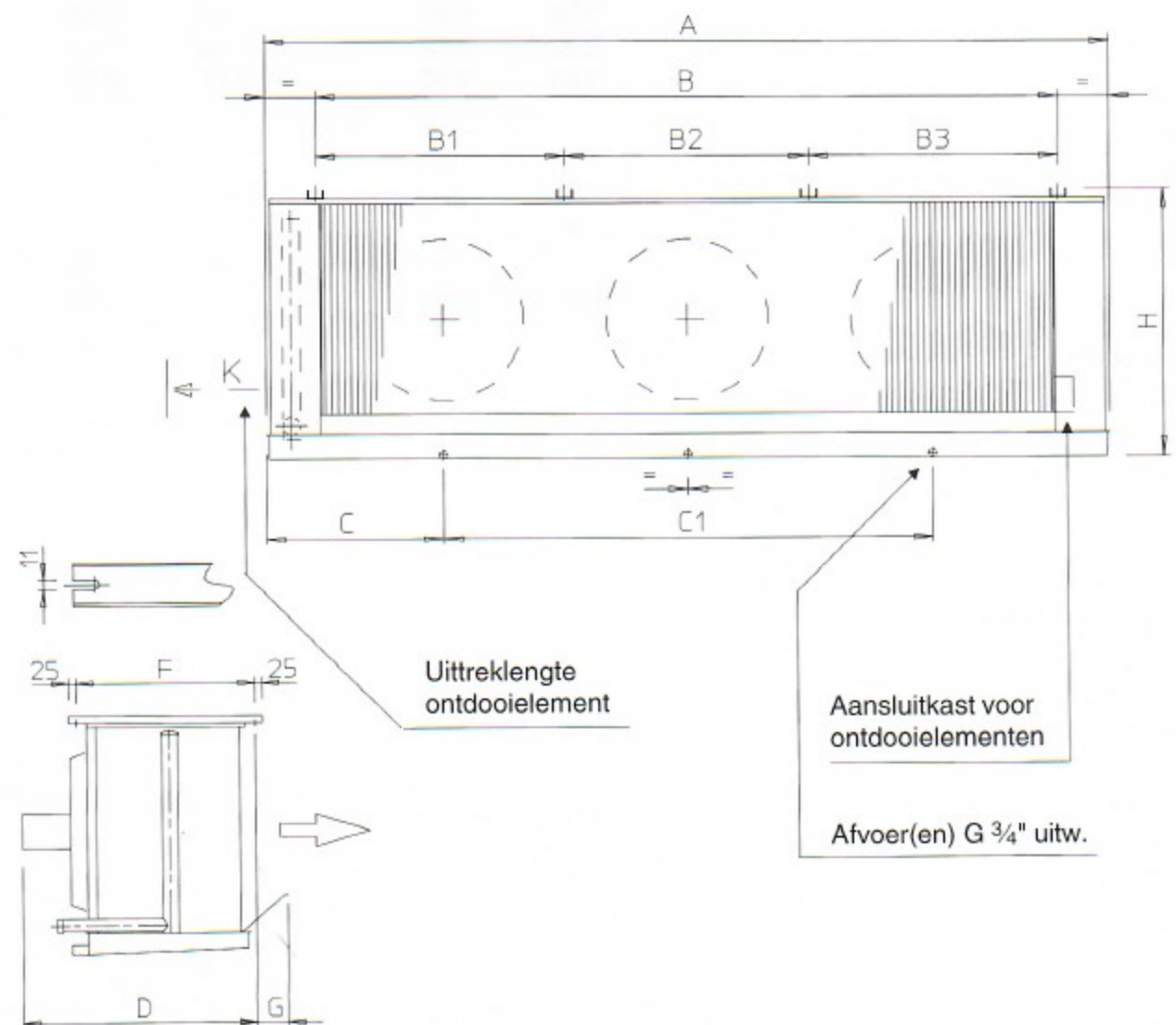
Afmetingen / Aansluitingen

| Koeler type | Afmetingen mm | | | | | | | | | | | | Transp. volume m ³ | Gewicht | | Koeloppervlak | | Int. vol. dm ³ | Aansluitingen | |
|-------------|---------------|------|------|------|------|------|------|-----|-----|-----|-----|------|-------------------------------|---------|---------|---------------------|---------------------|---------------------------|---------------|------------|
| | A | B | B1 | B2 | B3 | C | C1 | D | F | G | H | K | | 4 mm kg | 7 mm kg | 4 mm m ² | 7 mm m ² | | in | zuig sold. |
| LFX 103 -• | 1590 | 1352 | - | - | - | 795 | - | 630 | 505 | - | 450 | 1320 | 0.7 | 59 | 54 | 50.3 | 30.3 | 10 | 1/2" | 22 mm |
| LFX 104 -• | 2030 | 1792 | - | - | - | 1015 | - | 630 | 505 | - | 450 | 1760 | 0.8 | 76 | 70 | 67.1 | 40.4 | 13 | 5/8" | 28 mm |
| LFX 105 -• | 2560 | 2322 | - | - | - | 1280 | - | 630 | 505 | - | 450 | 2290 | 1.0 | 95 | 86 | 87.3 | 52.6 | 16 | 5/8" | 28 mm |
| LFX 106 -• | 2900 | 2662 | 1316 | 1346 | - | 790 | 1320 | 630 | 505 | - | 450 | 2630 | 1.2 | 115 | 103 | 100.3 | 60.4 | 19 | 5/8" | 35 mm |
| LFX 204 -• | 2650 | 2324 | - | - | - | 1325 | - | 650 | 505 | 35 | 540 | 2290 | 1.6 | 145 | 135 | 104.8 | 63.1 | 23 | 5/8" | 35 mm |
| LFX 205 -• | 3420 | 3098 | 1242 | 1856 | - | 860 | 1700 | 650 | 505 | 35 | 540 | 3050 | 2.0 | 190 | 174 | 139.6 | 84.1 | 26 | 5/8" | 35 mm |
| LFX 206 -• | 3640 | 3320 | 1660 | 1660 | - | 965 | 1710 | 650 | 505 | 35 | 540 | 3280 | 2.2 | 210 | 193 | 150.1 | 90.4 | 29 | 5/8" | 42 mm |
| LFX 207 -• | 4190 | 3866 | 1660 | 2206 | - | 1050 | 2090 | 650 | 505 | 35 | 540 | 3830 | 2.5 | 240 | 219 | 175.3 | 105.6 | 34 | 5/8" | 42 mm |
| LFX 208 -• | 4734 | 4412 | 2206 | 2206 | - | 1267 | 2200 | 650 | 505 | 35 | 540 | 4380 | 2.8 | 270 | 250 | 200.5 | 120.7 | 39 | 5/8" | 42 mm |
| LFX 304 -• | 3420 | 3098 | 1549 | 1549 | - | 860 | 1700 | 820 | 630 | 35 | 690 | 3050 | 3.0 | 230 | 212 | 186.1 | 112.1 | 41 | 5/8" | 42 mm |
| LFX 305 -• | 4190 | 3866 | 1550 | 2316 | - | 1050 | 2090 | 820 | 630 | 35 | 690 | 3830 | 3.6 | 290 | 266 | 233.7 | 140.8 | 52 | 28 mm | 54 mm |
| LFX 306 -• | 4960 | 4636 | 1550 | 1536 | 1550 | 1245 | 2470 | 820 | 630 | 35 | 690 | 4610 | 4.2 | 350 | 320 | 281.3 | 169.4 | 62 | 28 mm | 54 mm |
| LFX 405 -• | 4190 | 3866 | 1550 | 2316 | - | 1050 | 2090 | 820 | 630 | 110 | 845 | 3830 | 4.5 | 350 | 322 | 292.2 | 176.0 | 64 | 28 mm | 54 mm |
| LFX 406 -• | 4960 | 4636 | 1550 | 1536 | 1550 | 1245 | 2470 | 820 | 630 | 110 | 845 | 4610 | 5.3 | 420 | 387 | 351.7 | 211.8 | 77 | 28 mm | 54 mm |

Ventilatoren / Elektrische Ontdooiing

| Koeler type | Motoren 50 Hz | | | | | | Electrische Ontdooiing | | | | | |
|-------------|---------------|--------------|-------------------------------|------------------------|---------------------|---------------------------------|---|---------|------------------|--------|---------------------------|-------------|
| | aan-tal | dia-meter mm | luchthoeveelheid lamelafstand | | worp ² m | geluids-nivo dB(A) ³ | elektrisch vermogen nominaal / opgenomen ⁴ | | aantal elementen | | ontdooiverm. ⁵ | |
| | | | 4 mm m ³ /h | 7 mm m ³ /h | | | 220/1 W | 380/3 W | blok | lekbak | kW | verlaagd kW |
| LFX 103 -• | 3 | 305 | 4280 | 4500 | 12 | 54 | 30/100 | 30/100 | 2 | 1 | 4.2 | - |
| LFX 104 -• | 4 | 305 | 5700 | 6000 | 12 | 56 | 30/100 | 30/100 | 2 | 1 | 6.9 | - |
| LFX 105 -• | 5 | 305 | 7120 | 7500 | 12 | 57 | 30/100 | 30/100 | 2 | 1 | 9.6 | - |
| LFX 106 -• | 6 | 305 | 8550 | 9000 | 12 | 58 | 30/100 | 30/100 | 2 | 1 | 10.8 | - |
| LFX 204 -• | 4 | 356 | 10000 | 10500 | 15 | 59 | 70/160 | 90/145 | 2 | 1 | 10.8 | - |
| LFX 205 -• | 5 | 356 | 12450 | 13100 | 15 | 60 | 70/160 | 90/145 | 4 | 2 | 12.0 | 9.0 |
| LFX 206 -• | 6 | 356 | 14900 | 15700 | 15 | 61 | 70/160 | 90/145 | 4 | 2 | 12.6 | 9.5 |
| LFX 207 -• | 7 | 356 | 17400 | 18300 | 15 | 61 | 70/160 | 90/145 | 4 | 2 | 16.5 | 12.4 |
| LFX 208 -• | 8 | 356 | 19900 | 20900 | 15 | 62 | 70/160 | 90/145 | 4 | 2 | 15.6 | 11.7 |
| LFX 304 -• | 4 | 457 | 17800 | 18700 | 20 | 67 | 220/380 | 250/400 | 10 | 2 | 24.0 | 18.0 |
| LFX 305 -• | 5 | 457 | 22100 | 23300 | 20 | 68 | 220/380 | 250/400 | 10 | 2 | 33.0 | 24.7 |
| LFX 306 -• | 6 | 457 | 26600 | 28000 | 20 | 69 | 220/380 | 250/400 | 10 | 2 | 33.0 | 24.7 |
| LFX 405 -• | 5 | 508 | 27700 | 29200 | 20 | 70 | 220/430 | 250/480 | 10 | 2 | 33.0 | 24.7 |
| LFX 406 -• | 6 | 508 | 33300 | 35100 | 20 | 71 | 220/430 | 250/480 | 10 | 2 | 33.0 | 24.7 |

- 1) Worp bij t = 20 °C.
Minimum luchtsnelheid = 0.25 m/s.
- 2) Geluidsgegevens zijn vastgesteld aan de hand van tests uitgevoerd onder vrije-veld condities.
De waarden zijn gemeten op een afstand van 5 meter in het horizontale vlak met een A-filter.
Afhankelijk van de opstelling kunnen afwijkingen voorkomen.
- 3) Vermogen per motor. Het opgenomen vermogen is vastgesteld bij luchttemperatuur 20 °C en luchtdoorlaat voor 75% geblokkeerd.
- 4) Totaal ontdooivermogen is gebaseerd op 220 V.
Voor 240 V neemt deze waarde toe met 20 %.



LFX

AGF Luchtkoelers

15 - 100 kW

LFX



Thermische Beveiliging

Voor installaties waar tevens gebruik wordt gemaakt van een schakelaar met thermische beveiliging gelden de volgende richtlijnen :

In de ventilatoren-tabellen zijn de nominale vermogens van de ventilatormotoren vermeld, zoals deze zijn aangegeven op de naamplaat van de motoren.

Bij toepassing als ventilatormotor op een luchtkoeler wordt de motor intensief gekoeld door de langsstromende lucht. Hierdoor is het mogelijk de motor boven het nominale vermogen te belasten. De maximaal toelaatbare stroomsterkte staat op de motornaamplaat vermeld. Hierbij blijft de motortemperatuur ver onder de grens die maatgevend is voor de maximale belasting.

In onderstaande tabel zijn voor verschillende luchttemperaturen de stroomsterktes opgegeven voor de instelling van de beveiliging, geldend voor de maximale berijping (luchtdoorlaat voor 75 % geblokkeerd).

Instelwaarden Thermische Beveiliging (50 Hz, nom. 1500 tpm)

| 220-240/50/1 | | | | | | |
|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| t °C | 30 W | | 70 W | | 220 W | |
| | 220 V | 240 V | 220 V | 240 V | 220 V | 240 V |
| + 10 | 0.48 | 0.50 | 1.20 | 1.18 | 2.44 | 2.56 |
| 0 | 0.49 | 0.51 | 1.22 | 1.20 | 2.54 | 2.64 |
| -10 | 0.50 | 0.52 | 1.24 | 1.22 | 2.64 | 2.72 |

| 220-240/380-415/50/3 | | | | | |
|----------------------|-------|-------|-------|-------|--|
| t °C | 30 W | | Y | | |
| | 220 V | 240 V | 380 V | 415 V | |
| + 10 | 0.41 | 0.45 | 0.23 | 0.25 | |
| 0 | 0.42 | 0.46 | 0.24 | 0.26 | |
| -10 | 0.43 | 0.47 | 0.25 | 0.27 | |

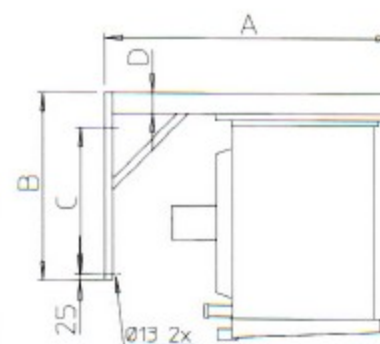
| 90 W | | | | | |
|------|-------|-------|-------|-------|--|
| t °C | Δ | | Y | | |
| | 220 V | 240 V | 380 V | 415 V | |
| + 10 | 0.84 | 0.86 | 0.49 | 0.50 | |
| 0 | 0.86 | 0.88 | 0.50 | 0.51 | |
| -10 | 0.88 | 0.90 | 0.51 | 0.52 | |

| 250 W | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|--|
| t °C | Δ | | Y | | |
| | 220 V | 240 V | 380 V | 415 V | |
| + 10 | 1.82 | 1.85 | 1.05 | 1.07 | |
| 0 | 1.87 | 1.87 | 1.08 | 1.08 | |
| -10 | 1.92 | 1.89 | 1.11 | 1.09 | |

Toebehoren

■ **Ophangbeugels**

Ophangbeugels voor wandmontage worden geleverd in sets, bestaande uit 2 of 3 beugels en 4 of 6 speciale bouten met moeren en sluitringen voor bevestiging van de koeler aan de ophangbeugels. Beugeltype B 30 is speciaal voor montage van de verticale stijl achter de isolatie.



| Type | Koeler model | Afmetingen mm | | | |
|------|---------------|---------------|-----|-----|----|
| | | A | B | C | D |
| B 20 | LFX 104 - 406 | 853 | 704 | 500 | 75 |
| B 30 | LFX 104 - 406 | 1103 | 704 | 500 | 75 |

■ **Ventilatorring-verwarming**

Wanneer luchtkoelers worden gebruikt onder vochtige bedrijfsomstandigheden, kan ventilatorring-verwarming worden toegepast om vastvriezen van de ventilatoren te voorkomen.

Ventilatorring-verwarming is leverbaar voor alle koelers met ventilatordiameters \varnothing 457 of \varnothing 508 mm.

■ **Scharnierende Lekbak**

Alle modellen kunnen worden uitgevoerd met een scharnierende lekbak. Deze constructie vergemakkelijkt onderhoud en reiniging.

■ **Afvoeraansluitingen**

Messing kniestuk, 2 x G 3/4" inw. Artikelnummer 26 26 18





Eflo Koudemiddeldistributie

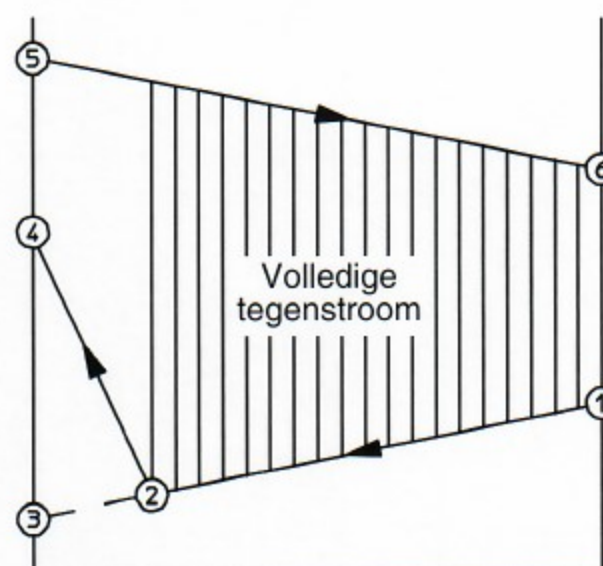
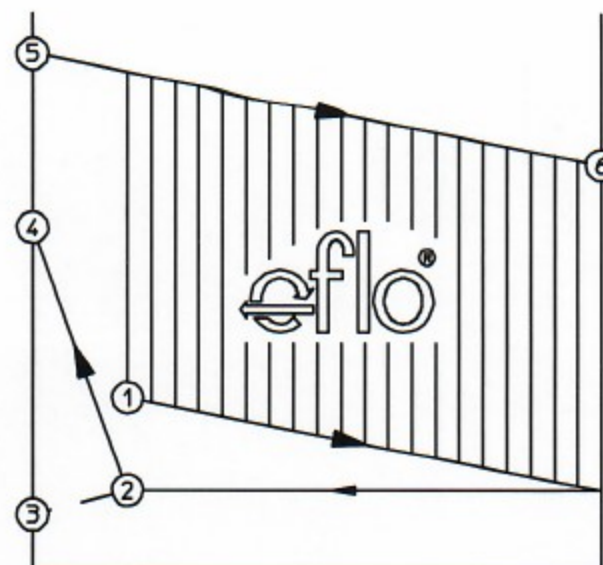
De optimale benutting van het warmtewisselend oppervlak door toepassing van het "EFLO" koudemiddeldistributiesysteem is gebaseerd op twee principes :

- Het koudemiddel wordt in meestroom met de luchtstroom geleid.
- De oververhitting vindt plaats aan de luchtintredezijde, waar de pijptemperatuur het hoogst is.

EFLO resulteert in een hoger rendement als gevolg van :

- Gelijkmatische berijping.
- Langere koelperiode; waardoor een groter effectief koelvermogen.
- Kortere ontdooiperiode.

- 1: Inlaattemperatuur koudemiddel.
- 2: Begintemperatuur oververhitting.
- 3: Verdampingstemperatuur (t₀) overeenkomend met de druk aan de zuigaansluiting van de koeler.
- 4: Oververhittingstemperatuur.
- 5: Ingaande luchttemperatuur.
- 6: Uitgaande luchttemperatuur.



Factory and Head Office
 Apparatenfabriek Helpman BV
 Postbus 44
 NL 9700 AA Groningen
 Peizerweg 97
 telefoon 050 - (5*)21 75 55
 telefax 050 - (5*)26 48 78

Deutschland
 Helpman Kälte Klima GmbH
 An Rauchs Gut 32
 28759 Bremen
 Telefon 0421 - 62 90 60
 Telefax 0421 - 62 90 05

Ireland
 Refrigeration Distributors Ltd.
 Unit J2, Marina Commercial
 Park, Centre Park Road
 Cork
 telephone 021 - 96 84 89
 telefax 021 - 96 85 66

Rumania
 Termotest Impex SRL
 P.O. Box 37 - 220
 Piata Rosetti 1 - 3 Ap. 6
 Bucharest
 telephone 1 - 615 62 83
 telefax 1 - 312 10 08

Nederland
 Helpman Koeltechnische
 Groothandel BV
 PB119, 3100 AC Schiedam
 Van Heekstraat 31
 telefoon 010 - 245 64 44
 telefax 010 - 462 45 38

Bulgaria
 Helpman Sofia EOOD
 5, Kamenodelska St.
 1202 Sofia
 telephone 2 - 39 31 10
 telefax 2 - 39 31 10

Norge
 Schlösser Møller Kulde A/S
 Postboks 65, Bryn
 0611 Oslo-6
 telefon 022 - 64 65 60
 telefax 022 - 64 65 77

Hungary
 Soós & Co. Ltd.
 P.O. Box 94
 H-1631 Budapest
 Cziráki út 5-7
 telephone 1 - 114 97 93
 telefax 1 - 221 46 79

Nederland
 Helpman STP BV
 Postbus 44
 9700 AA Groningen
 Peizerweg 97
 telefoon 050 - 217 500
 telefax 050 - 272 077

België
 Molimex-Refrigeration NV
 Vierwinden 6
 1930 Zaventem
 telefoon 02 - 715 24 44
 telefax 02 - 725 22 26

Turkey
 Sogusan Ltd. Sti.
 Necatibey Cad. Gayret Han 69
 209 - 11 Karaköy
 Istanbul
 telephone 1 - 293 76 48
 telefax 1 - 293 71 10

France
 Helpman France
 3, Avenue de la Créativité
 59650 Villeneuve d'Ascq
 téléphone 20 - 67 16 60
 téléfax 20 - 67 16 66

United Kingdom
 Helpman U.K. Office
 1 Canmore Close, Sawtry
 Cambridgeshire PE17 9PH
 telephone 01487 - 83 28 82
 telefax 01487 - 83 28 00

Greece
 Frigo Systems SA
 Kifissias Av.
 11525 Athens
 telephone 01 - 691 04 54
 telefax 01 - 691 07 64