CO_2 installation med ansvarlig sikkerhed - kan nu blive en selvfølge for alle.

ARCTIS ApS
Galoche Alle 14
DK-4600 Køge
+45 70 26 27 20
www.arctis.dk

Der er nu ikke længere teknologiske og økonomiske argumenter for IKKE at leverer installationer med den høje drifts- og personsikkerhed som GREEN & COOL altid har leveret. GREEN & COOL har altid haft den anlægsfilosofi at en komplet CO_2 køleinstallation, under normale forekommende driftsforhold, skal kunne modstå trykket fra CO_2 kølemidlet. Med andre ord – være bygget til at holde! Dette er en af hjørnestenene i at sikre vore kunder de laveste totalomkostninger på deres køleanlæg.

De længe ventede kobberrør og kobberfittings, der med en langt højere diameter og som kan klare de høje tryk, er endelig kommet på markedet til glæde for køleinstallatørerne samt slutbrugere.

Dermed er alle tidligere begrundelser for at nedsikre køleinstallationen i køle- og frostapplikationer, hermed fjernet og ikke længere eksisterende. Det er slut med diverse kompromiser i form af personsikkerhed, diverse UPS installationer og manuelle nedlukningsprocedure for at redde hvad reddes kan.

De nye kobberrør har fået betegnelserne ”High pressure application”, ”High pressure pipe system” eller ”K65”. (Det er muligt at der er flere betegnelser).

De er specielt udviklet til rør systemer med høje tryk, og er dermed skræddersyet og selvskrevet til køleinstallationer med det naturlige kølemiddel CO_2.

Kobberrør kan fås i størrelsen 5/8” til 1 5/8”.

Kobberfittings kan fås i størrelsen 5/8” til 1 3/8”.

Størrelserne er alle for K65 teknologien.

ARCTIS ApS
Galoche Alle 14
DK-4600 Køge
+45 70 26 27 20
www.arctis.dk

Fordele med den nye teknologi

- Almindelig certificeret køletekniker kan arbejde med teknologien
- Samme rør installationsomkostninger som traditionelle kobberrørs installationer
- Mindre montage omkostning ved at anvende egne køleteknikere
- K65 har en lav godstykkelse og sikre en minimal vægt
- Kan klare at holde til både klima-, køl-, frost- og varmepumpetemperaturer uden at gå på kompromis med mindre tryk
- Højere drifts- og personsikkerhed ved ikke at anvende lavere trykklasser (f.eks. 25 eller 40 bar) og risiko for oftere lækager gennem sikkerhedsventiler samt kontrol af UPS anlæg ved service eftersyn
- Traditionel hård Lodning i stedet for svejsning

Tabel 1 – *eksempler for opnåelige kapaciteter ved HT, MT og LT kredse*

Ydre diameter		Kølekapacitet * med hastighed på CO_2 i røret ca. 7 m/s	Kølekapacitet * med hastighed på CO_2 i røret ca. 7 m/s	Kølekapacitet * med hastighed på CO_2 i røret ca. 7 m/s
		t_o = + 5 ^{0}C.	t_o = - 10 ^{0}C.	t_o = - 30 ^{0}C.
Tomme	mm	[kW]	[kW]	[kW]
5/8”	15,87	< 17	< 13	< 6
3/4”	19,05	< 25	< 19	< 11
7/8”	22,23	< 35	< 26	< 22
1 1/8”	28,57	< 59	< 42	< 39
1 3/8”	34,92	< 85	< 67	< 46
1 5/8”	41,27	-	-	-

**Kapaciteter er kun vejledende og er regnet som vertikal montage. Der skal tages højde for tryktab og hvilken hastighed der præcist ønskes for det enkelte projekt. Det er det enkelte firmas ansvar at dimensionere den endelige installation.*

ARCTIS ApS
Galoche Alle 14
DK-4600 Køge
+45 70 26 27 20
www.arctis.dk

Tidligere teknologi

De nuværende kobberrør og kobberfittings der er på markedet for de høje tryk kaldes i daglig tale, de ”tykvæggede” og føres hos de danske kølegrossister. Alt afhængig af dit tryk (Standard minimum 60 bar) føres de fra 3/8” op til 7/8”.

Den maksimale diameter på de ”tykvæggede” rør har tidligere gjort installationsomkostningerne højere, fordi der ofte skulle etableres flere parallelle rør, for at sikre tilstrækkelig kapacitet (flow) og minimal tryktab.
Som alternativ kan man også anvende almindelige stålrør (sorte rør) eller rustfrie stålrør. Dette kræver dog en certificeret svejser, som ofte er uden for køleinstallatørernes kompetencer og må finde ydelsen fra ekstern virksomhed, hvilket igen betyder højere installationsomkostninger.

Eksempel med tidligere kompromis

Et eksempel kunne være at fravælge en dyrere CO_2 rør installation på 60 bar kontra en billigere 25 eller 40 bars rørinstallation og derved spare penge. Det er dog de færreste der er klar over, at de med dette valg også har valgt højere serviceomkostninger samt væsentligt lavere personsikkerhed samtidig. Denne epoke er nu heldigvis forbi og slutbrugerne kan nu trygt bestille komplette CO_2 installationer der er designet til de aktuelle omgivelsestemperaturer for installationen og derved ikke gå på kompromis med drifts- og personsikkerheden.