DEEL 4 SPECIALE TECHNIEKEN – VERWARMING & SWW, VENTILATIE, HVAC, …

# LOT 4C UITRUSTING VOOR KOELCELLEN EN KOELSYSTEMEN

4C.30.--. LEIDINGSNETTEN VOOR KOELSYSTEMEN

4C.35.00. PIJPLEIDGINSYSTEMEN VOOR KOELSYSTEMEN

## 4C.35.10. Koelsystemen, leidingen, alg. 10-06-13

(54.4) la

##### .10. OMVANG

###### .11. Definitie:

- Leidingen voor distributie van gassen voor koelsystemen, met inbegrip van alle bevestigingsmiddelen, uitzettingshulpstukken, onderlinge verbindingsstukken en dergelijke.

###### .12. De werken omvatten:

- Het zagen en/of kappen van de nodige doorvoeropeningen en sleuven.

- Het plaatsen en vastleggen van de gasleidingen.

- Het aansluiten van de leidingen, met alle nodige verbindingsstukken.

- Zorgvuldig opstoppen van sleuven en doorvoeringen, na plaatsing van de leidingen.

- Een drukproef van de leidingen.

- Het verwijderen van alle verpakkingsafval van de werf.

###### .13. Tevens in deze post inbegrepen:

#- Het voorzien van een isolerende mantel rond de buizen.

###### .14. Niet in deze post inbegrepen:

…

##### .30. ALGEMENE BESCHRIJVING - MATERIALEN

###### .30. Algemene basisreferenties:

De gebruikte materialen mogen geen negatieve invloed hebben op de goede en rendabele werking van de installatie of elke component ervan.

Ten allen tijde worden buizen gebruikt die in hun functie en plaatsing geen nadelige gevolgen kunnen hebben door corrosievorming (zoals elektrolyse, putcorrosie, …).

De keuze inzake materialen heeft tot gevolg dat de aannemer de volledige verantwoordelijkheid draagt voor het tracé en bevestigingen inzake de vormveranderingen die tot stand kunnen komen in de leidingen tengevolge van de temperatuursverschillen.

##### .40. ALGEMENE BESCHRIJVING - UITVOERING

###### .41. Basisreferenties:

.41.10. Belangrijke opmerking:

De werken worden uitgevoerd door een aannemer gespecialiseerd in koelinstallaties.

De uitvoering gebeurt volgens de voorschriften van de fabrikant.

Er wordt bij de uitvoering rekening gehouden met de uitzetting van het materiaal.

###### .42. Algemene voorschriften:

.42.10. Voorbereidende werkzaamheden:

.42.13. Tracering en goedkeuring:

Het tracé van alle leidingen wordt bepaald door de aannemer en vooraf tijdig ter goedkeuring voorgelegd aan de architect.

###### .44. Plaatsingswijze:

.44.30. Bevestiging:

Geen enkele leiding wordt geplaatst op minder dan 1 cm afstand van het afgewerkt vlak van de wanden van het gebouw.

Sleuven in muren en plafonds worden gezaagd en gekapt met aangepast materieel.

In verhouding tot de verwachte uitzetting moet erover gewaakt worden dat:

- Een voldoende ruimte wordt gelaten tussen uiteinden van rechte lijnen, tussen bocht en muur.

- De buizen in de beugels kunnen verschuiven, met uitzondering van een aantal ervan die oordeelkundig worden gekozen.

- De bewegingen van de rechte leidingen niet worden belemmerd door de aftakkingen ervan, o.a. wanneer de aftakkingen door een muur of een vloer worden gevoerd of worden aangesloten in de nabijheid van de plaats waar de hoofdleiding door een muur of een vloer wordt gevoerd.

- De aftakkingen een voldoende soepelheid bezitten om de bewegingen van de hoofdleiding te volgen.

.44.40. Voorzorgsmaatregelen:

Er wordt loodrecht op de hartlijn van de buis gezaagd, om een zo recht mogelijke doorsnede te bekomen.

Alle leidingen die in de grond verwerkt worden zijn voorzien van een mantel die met een inwendige ribstructuur nauw aansluit op de buis. De leidingen worden nog in een extra los omhullende flexibele kunststofbuis gelegd.

Doorvoeringen in muren en plafonds worden geboord met een diamantboor met een aangepaste sectie en voorzien van moffen waarin de buis vrij kan bewegen. Sleuven in muren hebben een aangepaste sectie, en worden na het plaatsen der leidingen aangewerkt met een daartoe geschikte mortel.

Bij het zagen, boren en/of kappen door gewapend en/of voorgespannen beton wordt erop toegezien dat geen enkele wapening en/of voorspanwapening doorboord of geraakt wordt.

###### .45. Afwerkingen:

Alle sleuven en doorvoeringen worden na plaatsing van de leidingen zorgvuldig opgestopt met een aan de wand of het plafond aangepaste mortel. Meerprijzen in de afwerking als gevolg van het onvoldoende of slordig uitvoeren van de opstopwerken, zullen teruggevorderd worden of afgehouden van de eindfactuur.

### 4C.35.10.¦ Koelsystemen, leidingen, koperlegering, niet voorgeïsoleerd 10-06-13 SANHA

(54.4) Ih3

SANHA RefHP – Hogedruk soldeerfittingen en accessoires in koperlegering voor koelinstallatie, diam. 1/4” tot 2 5/8”



##### .20. MEETCODE

###### .21. Aard van de overeenkomst: **[TP] [VH]**

.22.12. Geometrische eenheden:

.22.12.12. Per m. **[m]**

● Leidingen.

#● Isolerende mantel.

.22.16. Statistische eenheden:

.22.16.10. Per stuk. **[stuk]**

● Soldeerfittingen.

● Ophangbeugels.

.22.20. Opmetingscode:

- Leidingen met inbegrip van bevestigingsbeugels, fittingen en accessoires, opgesplitst naar nominale diameter en wijze van plaatsing (opbouw of inwerking).

##### .30. MATERIALEN

###### .31. Kenmerken of eigenschappen v/d leidingen:

.31.10. Beschrijving:

Leidingen in CuFe, geschikt voor gebruik bij een werkdruk tot 130 bar en bij temperaturen van -196°C tot 150°C.

De SANHA soldeerfittingen zijn compatibel met alle verkrijgbare CuFe2P buistypes (KME - CL12; HALCOR - TALOS XS; Mueller – XHP; Wieland K65).

#.31.21. [fabrikant]

- Fabrikant: SANHA GmbH & Co KG; SANHA Fittings BVBA

- Handelsmerk en type: SANHA RefHP

###### .35. Kenmerken of eigenschappen v/d fittingen en accessoires:

.35.10. Beschrijving:

Soldeerfittingen in CuFe, geschikt voor leidingen van koelsystemen die werken met koelmiddelen zoals CO2 (R744), die hoofdzakelijk worden gebruikt in het transkritische bereik met werkdrukken tot 130 bar en bij temperaturen van -196°C tot 150°C.

.35.20. Basiskenmerken:

#.35.21. [fabrikant]

- Fabrikant: SANHA GmbH & Co KG; SANHA Fittings BVBA

- Handelsmerk en type: SANHA RefHP

#.35.22. [neutraal]

- Type: Soldeerfittingen in CuFe2P (CW1700C) (legering koper-ijzer)

- Afwerking binnenzijde fitting: koolstoffilm volgens HNO3-test, koolstofgehalte < 0.5 mg/dm²

- Verbinding fitting/buis: door capillair solderen

- Werkdruk: buizen en fittingen weerstaan aan 130 bar.

- Gebruikstemperatuur: van -196°C tot 150°C.

- Afmetingen fittingen: Volgens meetstaat. Diameters en andere afmetingen zijn bepaald volgens ASTM B 2180.

.35.23. Samenstelling:

.35.23.20. Hoofdcomponenten:

- Omschrijving bochten: bocht 90° (m/v) [diam. in mm] [art.29001a]

bocht 90° (v/v) [diam. in mm] [art.29002a]

bocht 45° (m/v) [diam. in mm] [art.29040]

bocht 45° (v/v) [diam. in mm] [art.29041]

- Omschrijving reductiestukken: reductiebocht 90°(v/v) [diam. in mm] [art.29002AR]

reductiestuk, recht (v/v) [diam. in mm] [art. 29240]

reductienippel, recht (v/m) [diam. in mm] [art. 29243]

- Omschrijving T-stukken: T-stuk (v/v/v) [diam. in mm] [art.29130]

- Omschrijving andere accessoires: mof, recht (v/v) [diam. in mm] [art. 29270]

Koppeling, verlengstuk (m/v) [diam. in mm] [art. 29245]

Overgang Inch/metrisch, recht (v/v) [diam. in mm] [art. 29243IM]

Eindkap (v) [diam. in mm] [art. 29301]

##### .40. UITVOERING

###### .44. Uitvoeringswijze:

.44.20. Montage:

.44.22. Uitvoering soldeerverbindingen:

- Volgens de huidige installatienormen

- De instructies van de fabrikant van de fittingen SANHA moeten gerespecteerd worden.

- Het solderen met koperlegering gebeurt met een flux FH 10, volgens NBN EN 1045.

- De montage en verwerking van de fittingen moet in overeenstemming zijn met alle technische voorschriften en regelgeving, in het bijzonder met NBN EN 378-2 “Koelsystemen en warmtepompen”.

- Afmetingen en toleranties voor capillaire verbindingen volgens EN 14276-1, met leidingen volgens EN 378-2 en EN 14276-2.

##### .60. CONTROLE- EN KEURINGSASPECTEN

###### .63. Voor uitvoering:

- De fabrikant van de fittingen kan voor het product een “Environmental Product Declaration” (EPD), in overeenstemming met ISO 14025 en EN 15804+A2 voorleggen.

- De aannemer zal een “Declaration of Compliance” voorleggen waaruit blijkt dat alle onderdelen geschikt zijn voor koelsytemen volgens EN 10204.

- De fittingen dragen volgende opschriften : “SA”; “CuFe” en de diameters.

.63.10. Gebreken die afkeuring tot gevolg hebben:

Alle buizen die beschadigd worden, zowel tijdens het lossen als tijdens de plaatsing worden vervangen.

###### .65. Na uitvoering:

.65.30. Proeven ter plaatse:

De aannemer zal na het plaatsen in aanwezigheid van #de architect #de bouwheer #de gemaakte aansluitingen testen op drukbestandheid.

.65.60. Definitieve oplevering:

.65.61. Definitieve technische oplevering:

De oplevering van de buizen gebeurt uitsluitend bij een druk.

#die opgegeven wordt door# de architect# het studiebureau#. #...

Een drukproef #met lucht #met water #zal worden uitgevoerd.



# Sanha-posten voor de meetstaat



SANHA RefHP – Hogedruk soldeerfittingen en accessoires in koperlegering voor koelinstallatie, diam. 1/4” tot 2 5/8”

#### #P1 Leidingen in legering koper-ijzer [diam. in mm] TP [m]

#### #P1 Leidingen in legering koper-ijzer [diam. in mm] VH [m]

#### #P2 Soldeerfitting in legering koper-ijzer, bochten [diam. in mm] PM [stuk]

#### #P3 Soldeerfitting in legering koper-ijzer, T-stukken [omschrijving] [diam. in mm] PM [stuk]

#### #P4 Soldeerfitting in legering koper-ijzer, reductiestukken [omschrijving] [diam. in mm] PM [stuk]

#### #P5 Soldeerfitting in legering koper-ijzer, andere fittingen [omschrijving] [diam. in mm] PM [stuk]

#### #P6 Ophangbeugels [omschrijving] [diam. in mm] PM [stuk]

## Normen en referentiedocumenten

##### .40. ALGEMENE BESCHRIJVING - UITVOERING

.35.20. Basiskenmerken:

>NBN EN 12449: 2016 - Koper en koperlegeringen - Naadloze, ronde buizen voor algemene doeleinden

.35.23. Samenstelling:

>ASTM B 280 - Standard Specification for Seamless Copper Tube for Air Conditioning and Refrigeration Field Service

.44.22. Uitvoering soldeerverbindingen:

> NBN EN 1045:1997 Hardsolderen - Vloeimiddelen voor hardsolderen - Indeling en technische leveringsvoorwaarden (= DIN EN 1045)

> NBN EN 378-2: 2016 - “Koelsystemen en warmtepompen - Veiligheids- en milieu-eisen – Deel 2: Ontwerp, constructie, beproeven, merken en documentatie”. (en DIN EN 378)

> EN 14276-1: 2020 - Drukapparatuur voor koelsystemen en warmtepompen - Deel 1: Schepen – Algemene eisen,

> EN 14276-2 : 2020 - Drukapparatuur voor koelsystemen en warmtepompen - Deel 2: Leidingen - Algemene eisen.

SANHA

Industrielaan 7

BE 1740 Ternat

Tel.: 02 583 00 40

Fax.: 02 583 00 45

[sales.benelux@sanha.com](mailto:sales.benelux@sanha.com)

www.sanha.com