

# Sustainable Resources

Het opleidings- en examencentrum koeltechnieken te Houthalen maakt deel uit van het expertisecentrum Sustainable Resources van UCLL Hogeschool.

De doelstelling van *Sustainable Resources* is om via dienstverlening en onderzoek op de hoogte te blijven van de nieuwste trends en ontwikkelingen op het gebied van energietechnologieën, om zo deze kennis via vorming te verspreiden naar de studenten en het werkveld.

De kennis van de academische wereld openstellen voor het werkveld is een must. Via seminars en studiedagen willen we deze kennis en ervaringen verspreiden in de regio.

Daarnaast organiseert *Sustainable Resources* open opleidingen en opleidingen op maat voor ondernemingen.

***Sustainable Resources* behoort tot het domein research & expertise van UCLL Hogeschool.**

# Opleidingslocatie

De opleidingen worden gegeven op de campus van UCLL in Houthalen: Centrum Zuid 2413 / 40C, 3530 Houthalen



## Opleiding

## CO<sub>2</sub> als

## koelmiddel

## Meer informatie

Peter Vuegen  
Tel: 011/345 670

[peter.vuegen@ucll.be](mailto:peter.vuegen@ucll.be)



Research & Expertise

# Natuurlijke koelmiddelen

Tot op heden worden in compressiekoelsystemen synthetische koelmiddelen (HFK's) gebruikt. Deze koelmiddelen hebben een negatieve invloed op het broeikaseffect als zij in de atmosfeer terecht komen.

Natuurlijke koelmiddelen hebben deze negatieve eigenschappen niet. Ze zijn niet alleen energiezuinig, maar vooral ook milieuvriendelijk.

De GWP-waarde is ofwel 0, ofwel zó laag dat het effect verwaarloosbaar is. Bovendien tasten deze koelmiddelen bij emissie de ozonlaag niet aan. Natuurlijke koelmiddelen zijn daarom het beste alternatief voor het milieu. CO<sub>2</sub> is hier één van.

Bij het toepassen van natuurlijke koelmiddelen moet rekening worden gehouden met specifieke veiligheidsaspecten. Ook is de werking van installaties met natuurlijke koelmiddelen verschillend van de werking van koelinstallatie met HFK's.

Het doel van de opleiding:

- Inzicht krijgen in de verschillen tussen synthetische en natuurlijke koelmiddelen;
- Kennis opdoen over de toepassing van CO<sub>2</sub>.
- Kennis opdoen over de milieu- en veiligheidsaspecten;
- Inzicht krijgen in de werking en constructie van installaties met CO<sub>2</sub> als koelmiddel;
- Inzicht krijgen in de verschillen tussen installaties met HFK's en CO<sub>2</sub>;
- Inzicht krijgen in de werking en constructie van alle onderdelen in CO<sub>2</sub>-installaties.

# Inhoud

## Dag 1: (theoretisch)

- CO<sub>2</sub> als koelmiddel;
- Veilig werken met CO<sub>2</sub>, PBM's;
- CO<sub>2</sub> in het log p/h diagram;
- Werking sub- en transkritische CO<sub>2</sub> installaties.

## Dag 2: (theoretisch en praktisch)

- Opstarten transkritisch systeem (kleine condensing-unit);
- Vorming van droogijs;
- Drukvrĳ maken van koeltechnische component;
- Vullen en afblazen van CO<sub>2</sub>;
- Werking transkritisch booster-systeem.

## Dag 3: (theoretisch en praktisch)

- Opstarten transkritisch booster systeem (1<sup>ste</sup> generatie);
- Werking + opstart transkritisch booster-systeem (3<sup>de</sup> generatie);
- Werking + opstart cascadesysteem NH<sub>3</sub>/CO<sub>2</sub>;
- Drukvrĳ maken van koeltechnische componenten.

## De volgende installaties zijn aanwezig in het opleidingscentrum:

- Cascadesysteem
- Gepompt CO<sub>2</sub> systeem
- Subkritisch CO<sub>2</sub> compressiesysteem
- Transkritische CO<sub>2</sub> condensing-units
- 1<sup>ste</sup> generatie transkritisch booster systeem
- 3<sup>de</sup> generatie transkritisch booster systeem

# Kostprijs per cursist

## Opleidingen

CO<sub>2</sub> als koelmiddel, dag 1 + dag 2 + dag 3  
(Theoretisch + praktisch) € 1400

Opleidingen op maat van een bedrijf kunnen worden besproken.

Duur opleidingen: 8h30 -16h00

Cursusmateriaal, verbruiksmateriaal, koffie en broodjes tijdens de pauze zijn inbegrepen.

Inschrijven kan via:

E-mail: peter.vuegen@ucll.be  
Telefoon: 011 345 670

Mogelijke subsidies:

- Kmo-portefeuille meer info: [www.kmo-portefeuille.be](http://www.kmo-portefeuille.be)  
Erkenningsnummer: DV.O100443  
Aanvraag uiterlijk 14 dagen na start opleiding!
- Sectorfondsen (Constructiv, Volta, Alimento)

