



# KOUDE- EN KLIMAATTECHNIEK IS OVERAL

**Keuzedelen koude- en klimaattechniek op het mbo**

## KOUDETECHNIEK OP HET MBO

**Koudetechniek** is van wezenlijk belang in de huidige samenleving. De hele voedselketen van oogst tot en met thuis of in de horeca is een **gekoeld** proces. Zowel in het bewaren als in het **gekoelde** transport.

Daarnaast kent de **koudetechniek** vele toepassingen zoals de klimaatbeheersing in gebouwen.

**Datacenterkoeling** zorgt er bijvoorbeeld voor dat het internet werkt, onze gegevens opgeslagen kunnen worden én wij onze mobiele telefoon kunnen gebruiken. Denk ook eens aan het bewaren van medicijnen en vaccinaties uit de Covid-tijd die op een temperatuur van  $-80^{\circ}\text{C}$  bewaard moesten blijven. Ook in de industrie is **koeling** een essentieel onderdeel van het (productie) proces

Dit is een kleine greep uit de (noodzakelijke) toepassingen van **koudetechniek** voor comfort, het bewerken en bewaren van o.a. voedsel en industriële toepassingen.

**Koudetechniek** is een relatief onbekend en ondergewaardeerd vakgebied ondanks de enorme impact die deze techniek op de maatschappij heeft.



**Wist u dat NVKL leermiddelen heeft ontwikkeld voor het mbo?**

Het leveren van het product "**koude**" is in handen van een groep gespecialiseerde bedrijven. De branchevereniging van deze bedrijven is **NVKL**, waarin circa 425 bedrijven zijn verenigd. Van deze bedrijven is een klein deel groter dan 100 werknemers, een groot deel van de leden heeft een bezetting tot 20 werknemers.

## MOGELIJKHEDEN VOOR STUDENTEN

In 2020 waren er ongeveer 65000 mensen werkzaam in de **koude- en klimaatsector**. In 2030 zouden dat er  $\pm 87500$  moeten zijn om tegemoet te komen aan de stijgende behoefte aan **koelen** en **verwarmen** met behulp van **koudetechniek**.

Deze groei ontstaat door de steeds verdergaande wet- en regelgeving op het gebied van voedselverwerking, transport, opslag en distributie. Maar ook de steeds groter wordende vraag naar een gezonde en prettige leef- en werkomgeving. Kantoren, woonhuizen, ziekenhuizen en andere gebouwen kunnen met behulp van **koudetechnische** toepassingen zoals **airconditioning** en **warmtepompen** worden gekoeld en verwarmd.

De vraag naar **koudetechnische** specialisten stijgt door de toegenomen vraag naar **warmtepompen**, mede onder invloed van de energietransitie. Een **warmtepomp** is ook een **koudetechnisch systeem**.

**NVKL** heeft daarom het project "grip op onderwijs" gestart. Met als doel het bekend maken van het vak bij het onderwijs en meer instroom vanuit het mbo te realiseren via:

- Het keuzevak **koudetechniek** op het vmbo.
- De keuzedelen op het mbo:
  - **Klimaatbeheersing** en **koudetechniek** (K868) (240 uur) (geschikt voor niveau 2 of 3) of
  - **Koudetechniek** bij **warmtepompsystemen** (K1102) (480 uur) (geschikt voor niveau 3 of 4) op het mbo.

Deze zijn zeer geschikt om studenten kennis te laten maken met onze branche! Maar ook als certificeerbaar keuzedeel in te zetten voor zij-instromers of werkenden in het kader van LLO.

# ONDERSTEUNING

Deze keuzedelen zijn gekoppeld aan opleidingen waaronder techniek, installatietechniek, elektro-techniek, procestechiek of mechatronica opleidingen. Bij ESMEI zijn examen-producten voor deze keuzedelen beschikbaar. Om dit te realiseren heeft **NVKL** leermiddelen ontwikkeld voor deze keuzedelen. Dit lesmateriaal is voor de geïnteresseerde scholen aan te schaffen, zowel in boekvorm als middels E-learning.

**NVKL** realiseert zich dat niet alle docenten van het mbo voldoende kennis en ervaring hebben om het vak **koudetechniek** op de studenten over te brengen. Voor de mbo-scholen die deze keuzedelen in het lesprogramma opnemen, organiseert **NVKL** met ondersteuning van het O&O-fonds Wij Techniek een docententraining. Deze training wordt gegeven bij **Opleidingscentrum GO** in Ede.

## VERVOLGOPLEIDINGEN

Op diverse plaatsen in Nederland kan een complete mbo-opleiding in de **koude- en klimaatsystemen** op niveau 2, 3 en 4 worden gevolgd. Zie hiervoor ook [www.nvkl.nl/mbo](http://www.nvkl.nl/mbo)



**MET KOUDETECHNIEK  
KUNT U ZICH  
ALS SCHOOL  
ONDSCHIEDEN**



**DEZE LIDBEDRIJVEN VAN NVKL ZOEKEN AL NAAR  
LEERLING-MONTEURS IN DE KOUDETECHNIEK**



©NVKL uitgave juli 2024

NVKL  
Korenmolenaar 4  
3447 GG Woerden

Telefoon: 0800 400 84 90  
Web: [www.nvkl.nl](http://www.nvkl.nl)  
E-mail: [info@nvkl.nl](mailto:info@nvkl.nl)

**Flyer keuzedelen koude- en klimaattechniek op het mbo**