

Deze lijst bevat aanvullingen en uitwerking t.a.v. de aanwezige installatie, gereedschappen, materialen, veiligheidsvoorzieningen en andere benodigheden t.b.v. een examen met brandbare koudemiddelen.

Naast de in deze lijst genoemde zaken dienen ook alle voorzieningen en bevoegde personen aanwezig te zijn die vanuit de ARBO-wet en/of de brandpreventie noodzakelijk zijn.

De apparatuur dient te voldoen aan geldende richtlijnen, wet en regelgeving t.w. Warenwet besluit Drukapparatuur (PED), NPR7600:2020 en de machinerichtlijn (incl. CE-markering).

#### Algemene voorwaarden ACB-examens

1. Alle betreedbare cellen zijn uitgerust met stationaire detectie gekoppeld aan optische/akoestische signalering.
2. Alle arbeidsmiddelen worden jaarlijks gecontroleerd door een geautoriseerde instantie.
3. Alle arbeidsmiddelen worden voor ieder examen visueel gecontroleerd door de examinator samen met de aanbieder van de locatie.
4. Opslag reservoirs voor koudemiddelen worden voor aanvang en na afsluiting van het examen gecontroleerd de door examinator op inhoud, samen met de aanbieder van de locatie. Volgens PGS15 'Opslag gevaarlijke stoffen'.
5. Opslag reservoirs/cilinders voor koudemiddelen hebben een deugdelijke opslagplaats. Voldoende beschermt tegen omvallen en oneigenlijk gebruik, volgens PGS15 'Opslag gevaarlijke stoffen'.
6. Hulpstukken voor het aansluiten van bijvoorbeeld slangen of manometers, het verlengen van slangen etc. zijn fabrieksmatig vervaardigd en geschikt voor beoogde doeleinden.
7. Er is een duidelijke scheiding tussen werktuigen/gereedschappen welke gebruikt worden voor de diverse koudemiddelen. Ook duidelijk aangeven op de werktuigen en gereedschappen.
8. De plaats van opstelling is te allen tijde schoon en opgeruimd.
9. De examenlocatie is een afgeschermd/separate locatie die alleen gebruikt wordt voor cursussen en examens. Tijdens een examen is de ruimte waarin de installatie staat volledig beschikbaar voor het examen.
10. Tijdens het examen is er één kandidaat aan het werk aan een installatie. Indien er gelijktijdig door twee kandidaten aan twee installaties gewerkt wordt, is dit alleen toegestaan wanneer de examinator een goed overzicht heeft over beide kandidaten en installaties.
11. Van de installatie is een duidelijk en voldoende groot P&ID aanwezig (A2 of groter). Opgehangen in de directe omgeving van de installatie.
12. Er is een logboek aanwezig bij de installatie waarin alle relevante documentatie aanwezig is.
13. Alle benodigde persoonlijke beschermingsmiddelen zijn vrij te bereiken en worden jaarlijks beoordeeld op hun functioneren. Er zijn voldoende reinigingsmiddelen om ze schoon te maken.
14. Er zijn voldoende persoonlijke beschermingsmiddelen aanwezig rondom of op de plaats van opstelling. Iedere cursist moet over persoonlijke beschermingsmiddelen kunnen beschikken.
15. Persoonlijke beschermingsmiddelen die niet beschikbaar worden gesteld dient de cursist/examenkandidaat zelf mee te nemen (werkschoenen, overall). De examinator stelt vast of de "eigen" PBM' s als passend kunnen worden beschouwd.

#### Minimale eisen voor de afname van theorie examens op de locatie

- Iedere kandidaat dient te zitten aan een tafel met minimaal 50 cm x 70 cm vrije werkruimte.
- Kandidaten dienen minimaal 150 cm van de dichtstbijzijnde andere kandidaat te zitten.

- Kandidaten hebben de beschikking over een computer/tablet met internettoegang voor het digitale theorie examens.
- De locatie dient vrij te zijn van versturende invloeden (lawaai, tocht, hoge/lage temperaturen, ongewenste toegang)
- De locatie dient voldoende verlicht te zijn en te voldoen aan de wettelijke veiligheidsvoorschriften.

De examenlocatie wordt geschouwd voordat het eerste examen wordt afgenomen en daarna minimaal 1 maal per twee jaar opnieuw beoordeeld door de examenorganisatie.

**Aanvullende eisen voor de koelinstallatie met een brandbaar koudemiddel t.b.v. het examen:**

- De compressor(en) zijn in te blokken  
 De installatie bevat:
  - Een olieafscheider met olieretoursysteem (voor systemen met inhoud  $\geq 5$  kg)
  - Minimaal een magneetafsluiter
  - Een thermostatisch expansieventiel (TEV)
  - Een vaste afblaasleiding naar een veilige plaats in de omgeving (buitenlucht)
  - Een afblaasveiligheid (indien voorgeschreven)
  - Machinekamerventilatie
  - Een digitale installatieregeling + uitlezing
  - Een detectiesysteem + akoestisch en optisch alarm (voor systemen met inhoud  $\geq 5$  kg)
  - Een noodstop & waar vereist werkschakelaars

N.B.: Op de locatie zijn installaties aanwezig in de vorm van directe expansie systemen en/of indirect systemen gevuld met een brandbaar koudemiddel uit de A2L klasse en/of een A3 koudemiddel. De eind- en toets termen zijn voor alle brandbare koudemiddelen gelijk.

Separaat dienen aanwezig te zijn:

- Een praktijkopstelling\* met filterdroger met verwisselbaar patroon en inlokafsluiters onder druk (stikstof/lucht),
- Een praktijkopstelling\* met een stuk geïsoleerde leiding en warmtewisselaar onder druk (stikstof/lucht)
- Een praktijkopstelling\* voor afstellen beveiligingen/componenten m.b.v. stikstof of lucht
- Een recycle cilinder (t.b.v. het teruggewonnen koudemiddel)

\* een realistisch systeem (-deel) waarop koeltechnische appendages, zoals filter/drogers, regelkleppen en pressostaten, vervangen, gecontroleerd en getest kunnen worden

Eisen examenlocatie vanuit Examencommissie ACB				
1 <sup>e</sup> systeem: DX / Indirect .....	Ja / Nee	Koudemiddel	Inhoud:	kg
2 <sup>e</sup> systeem: DX / Indirect .....	Ja / Nee	Koudemiddel	Inhoud:	kg
3 <sup>e</sup> systeem: DX / Indirect .....	Ja / Nee	Koudemiddel	Inhoud:	kg
4 <sup>e</sup> systeem: DX / Indirect .....	Ja / Nee	Koudemiddel	Inhoud:	kg
Veiligheid (ARBO wet gerelateerd)				

	<b>Voldoet Ja / Nee</b>	<u>Opmerking:</u>
- Persoonlijke detectie?		Per kandidaat
- Telefoon (mobiel/vaste lijn)?		
- Noodnummer (receptie, hulpdiensten) zichtbaar aanwezig?		
- Is er warm (+/- 25-30 gr. C) stromend water aanwezig in de directe nabijheid van de exameninstallatie?		
- Noodplan aanwezig		
- Juiste brandblusser aanwezig?		Brandblusser machinekamer 43A/233B (richtlijn en gekeurd) ruimte buiten machinekamer mag bijv. 34A/233b zijn
- Verbandtrommel (verzegeld en gekeurd) aanwezig?		
- Branddeken aanwezig?		
- Handschoenen geschikt voor de juiste temperatuur		Per kandidaat Linkse / Rechtse
- Veiligheidsbril		Per kandidaat
- Alle verdere vanuit NPR7600:2020 genoemde PBM's? Ter plaatse tijdens examen te controleren!		Zelf door kandidaat te voorzien
- Bordje nooduitgang machinekamer aanwezig?		
- Ventilatie handgeschakeld buiten de machinekamer?		
- Machinekamerdeur voorzien van etikettering, hoeveelheid koudemiddel en veiligheidsblad(en), ook van de noodkoeling?		
- Vluchtroute aanwezig en aangeduid?		
- Mogelijkheid tot ventileren tijdens calamiteit (roldeur, uitgang naar buiten en kan deze ook open)?		
- Flickerende lamp aanwezig en werkend?		

	Voldoet Ja / Nee	Opmerking
- Noodknop aanwezig om de installaties bij calamiteit volledig uit te schakelen, spanningsvrij te maken?		
- <b>Gereedschappen, ten minste</b>		
- Verstelbare schroefsleutels		Per kandidaat
- Weegschaal afleesbaar 0,01 kg		
- Handgereedschappen		Per kandidaat
- Alle koeltechnische gereedschappen geschikt voor brandbare koudemiddelen		Per kandidaat
- Afsluiter ratels		Per kandidaat
<b>Ruimte</b>		
- Koeltechnisch schema aanwezig?		Per kandidaat
- Kan er met twee kandidaten geëxamineerd worden zonder beïnvloeding van kandidaten onderling?		
- Is er een plaats voor de examinerator met overzicht over alle werkplek(ken)?		
- Garderobe aanwezig?		
- Wasgelegenheid aanwezig?		
- Ruimte voldoende verwarmd?		
- Ruimte voldoende geventileerd?		
- Toiletten beschikbaar?		
- Lunchruimte beschikbaar?		
- Bordje met de tekst "stille examen" aanwezig?		
- Meetgereedschappen zijn afgelopen jaar gekalibreerd?		
- Is er stationaire detectie gekoppeld aan optische/akoestische signalering?		

- Is het systeem bedrijfsklaar?		
	<b>Voldoet Ja / Nee</b>	<b>Opmerking</b>
- Zijn de meet- en vulafsluitingen goed bereikbaar?		

Opmerkingen naar aanleiding van schouwing:

Voor gezien Examenlocatie:

Namens Examenorganisatie

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Naam medewerker Examenlocatie

Naam medewerker Examenorganisatie

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Datum schouwing: \_\_\_\_\_