



STEK-CERTIFICAAT

TECHNISCHE EISEN, MODULE C

Werken met ammoniak

Onderdeel van het STEK-certificaat

19 maart 2026
STEK, Postbus 5135, 1410AC Naarden

Deze certificatieregeling wordt uitgegeven door:

Stichting Emissiepreventie Koudetechniek (STEK)
Gooimeer 4-15 | 1411DC Naarden | www.stek.nl

©2026 Copyright, Stichting Emissiepreventie Koudetechniek (STEK)

Niets uit deze uitgave mag verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever. Onverminderd de aanvaarding van deze Certificatieregeling door een nader te bepalen partij, berusten alle rechten bij Stichting Emissiepreventie Koudetechniek. Het gebruik van deze Certificatieregeling door derden, voor welk doel dan ook, is uitsluitend toegestaan nadat een schriftelijke overeenkomst met Stichting Emissiepreventie Koudetechniek is gesloten waarin het gebruiksrecht is geregeld.

Wijzigingen overzicht

Versie beheer

Versie:	Opmerking:
24 oktober 2025	Concept
10 december 2025	Geactualiseerd volgens BRL100 V3.0. Onderdelen die nu in het algemene deel (STEK eisen) zijn opgenomen, zijn verwijderd uit deze module.

INHOUD

1. Algemene informatie	4
2. Procedures	6
3. Registratie	10
1.1. Rapportageformat.....	10
4. Meetinstrumenten en controlemiddelen	11

1. ALGEMENE INFORMATIE

De visie van STEK:

De wereld van koude-, klimaat- en warmtepomptechniek verandert snel. Strengere wetgeving, nieuwe koudemiddelen en de blijvende noodzaak om emissies verder te verlagen zorgen voor grote veranderingen in de sector.

STEK ziet dat deze ontwikkelingen directe invloed hebben op de aanleg, het onderhoud en het veilig functioneren van installaties. Vakbekwaamheid is daarbij essentieel, net als goed georganiseerde en gecertificeerde bedrijven.

Als onafhankelijke stichting wil STEK bijdragen aan een toekomstbestendige sector. Samen met bedrijven, professionals en ketenpartners streven we naar installaties die veilig functioneren, emissies beperken en de energietransitie ondersteunen ten behoeve van een beter milieu. Daarbij hebben we oog voor de veilige toepassing van koudemiddelen en voor duurzaam gebruik van installaties en grondstoffen.

STEK streeft naar een sector waarin veiligheid, kwaliteit en duurzaamheid de norm zijn en STEK-gecertificeerde bedrijven het vertrouwen van de gebruikersmarkt dragen.

De missie van STEK:

STEK zet zich in om vakmanschap en kwaliteit binnen de sector te borgen, te versterken en zichtbaar te maken via persoons- en bedrijfscertificering.

Als onafhankelijke stichting zijn wij dé one-stop-shop voor zowel persoons- als bedrijfscertificering. Via examens en certificering maken we kwaliteit aantoonbaar in de sector. We ondersteunen bedrijven en personen bij de adaptie van wet- en regelgeving en techniek.

Opbouw:

Samen met de STEK Eisen vormt deze module een totaalpakket op basis waarvan een STEK certificaat kan worden verstrekt. Deze module is onlosmakelijk verbonden met de STEK Eisen.

Relevante Europese wetgeving:

- Energy Performance of Buildings Directive [EPBD];
- EU Verordening 517/2014 betreffende gefluoreerde broeikasgassen.
- EU Verordening 2024/573 betreffende gefluoreerde broeikasgassen, tot wijziging van Richtlijn (EU) 2019/1937 en tot intrekking van Verordening (EU) nr. 517/2014

UITVOERINGSVERORDENING (EU) 2025/625 VAN DE COMMISSIE van 28 maart 2025 tot vaststelling, ingevolge Verordening (EU) 2024/573 van het Europees Parlement en de Raad, van minimumeisen voor certificaten van natuurlijke en rechtspersonen en de voorwaarden voor de wederzijdse erkenning van dergelijke certificaten op het gebied van stationaire brandbeveiligingsapparatuur die bepaalde gefluoreerde broeikasgassen of relevante alternatieven bevat, en tot intrekking van Verordening (EG) nr. 304/2008 van de Commissie.

Begin 2024 is de herziene Europese F-gassenverordening van kracht geworden. De STEK-regeling heeft gedeeltelijk als basis gefungeerd voor deze F-gassenverordening die nu een Europees minimum is.

Relevante nationale wetgeving:

- Besluit gefluoreerde broeikasgassen en ozonlaagafbrekende stoffen
- Regeling gefluoreerde broeikasgassen en ozonlaagafbrekende stoffen
- BRL_100 versie 3.0 Beoordelingsrichtlijn voor het certificaat F-gassen voor ondernemingen; uitgegeven door Rijkswaterstaat. Het Besluit en de Regeling gefluoreerde broeikasgassen en ozonafbrekende stoffen zijn herzien in de Nederlandse wetgeving. (Het Besluit is op 14 juli 2025 in de Staatscourant gepubliceerd, de Regeling op 5 december 2025)
- Overgangsregeling BRL100 Certificering middels een 'nota ter informatie' op de website van iplo.
- BRL_200 Beoordelingsrichtlijn voor personen in overeenstemming met Verordening (EU)2024./573; uitgegeven door Rijkswaterstaat op 5 december 2025.

Het STEK-certificatieschema integreert, maar gaat verder dan bovengenoemde wetgeving – STEK legt aanvullende kwaliteitsnormen op. Deze extra normen zijn voor de gehele sector van belang, zoals de zorg voor kwaliteit, voor duurzaamheid en voor veiligheid. STEK stelt zich ten doel om de waarde, betrouwbaarheid en waardering die het merk STEK al sinds 1992 jaar in de markt heeft, op een hoog niveau te houden en daar waar nodig of gewenst, te vergroten zich hierbij baserende op de relevante wetgeving.

STEK-certificering

Het doel van de certificatie is dat STEK-gecertificeerde bedrijven aantoonbaar staan voor hoge kwaliteit, veiligheid en een duurzame samenleving. Bedrijven die het STEK-certificaat behalen, voldoen niet alleen aan de wettelijke eisen, maar worden ook regelmatig geëvalueerd. Klanten in de koel- en klimaattechniek hebben zo de zekerheid dat hun installaties optimaal, veilig en duurzaam functioneren.

2. PROCEDURES

De procedures voor o.a. het ontwerpen, installeren en onderhouden van diverse soorten koelinstallaties en het omgaan met gebreken, moeten op schrift gesteld zijn en bekend bij en gebruikt door alle medewerkers die hier gebruik van moeten maken.

De koeltechnische installateur beschikt over een overzicht van actuele exemplaren van relevante wet- en regelgeving evenals normen voor de uitvoering van projecten; zie hiervoor de laatste versie van de PGS13 met referentie NEN-EN378-4. PGS13 is een openbaar document.

De onderneming heeft aantoonbare procedures om het veilig werken aan installaties/ apparatuur met ammoniak te kunnen garanderen. Er dient aantoonbaar volgens de (veiligheids)-eisen uit de meest recente versie van de PGS13 gewerkt te worden.

Doel van deze PGS-richtlijn is om vast te leggen met welke maatregelen de risico's van ammoniak als koudemiddel in koelinstallaties en warmtepompen te beheersen zijn. Deze maatregelen zijn gebaseerd op een risicobenadering die uitgaat van scenario's die zich voor kunnen doen. Voorts maakt de koeltechnische installateur deze eisen binnen de organisatie kenbaar en borgt de naleving ervan.

Deze PGS-richtlijn geeft een nadere uitwerking van wettelijke voorschriften op grond van de Omgevingswet, de Arbeidsomstandighedenwet en de Wet veiligheidsregio's.

1. Procedure voor het ontwerpen en installeren van een stationaire of mobiele koelinstallatie. Deze bevat minimaal de volgende punten:
 - een beschrijving van adequate instrumenten waarmee bepaalde werkzaamheden in de procedure worden uitgevoerd;
 - in het geval de certificaathouder/-aanvrager betrokken is bij of verantwoordelijk voor het ontwerp van (delen van) de installatie, welke ontwerpnormen en -uitgangspunten, voorzieningen en technieken moeten worden toegepast bij het ontwerp van een koelinstallatie om onveilige situaties en lekkage te voorkomen zodra de koelinstallatie in gebruik wordt genomen (overeenkomstig PGS13);
 - welke voorzieningen of technieken moeten worden toegepast tijdens de bouw van een koelinstallatie om onveilige situaties en lekkage te voorkomen zodra de koelinstallatie in gebruik wordt genomen;
 - het maken van een risicobeoordeling zoals benoemd in Hoofdstuk 3 van PGS13
 - bepalingen voor de stationaire en mobiele koelinstallaties ten aanzien van het uitvoeren van veiligheids- en lekcontroles de wijze van bijhouden van het logboek zodat is gewaarborgd dat alle benodigde gegevens in het logboek worden vermeld.
2. Procedure voor het tenminste eenmaal per jaar preventief onderhouden en controleren op veilige werking van ammoniakinstallaties. Deze bevat minimaal de volgende punten:
 - een beschrijving van adequate instrumenten waarmee bepaalde werkzaamheden in de procedure worden uitgevoerd.
 - wanneer en hoe de controle op goed en veilig functioneren van de koelinstallatie en het preventieve onderhoud plaats zal vinden;
 - indien er sprake is van lekkage of onveilige situatie wordt de eigenaar of gebruiker van de stationaire of mobiele koelinstallatie erop geattendeerd dat hij de koelinstallatie binnen een maand na herstel van de lekkage opnieuw moet laten controleren;

- de wijze van bijhouden van het logboek (inhoud meer dan 2,5 kg ammoniak) zodat is gewaarborgd dat alle benodigde gegevens in het logboek worden vermeld.
3. Procedure voor het terugzuigen van ammoniak. Deze bevat minimaal het volgende:
 - Aan de hand van een RI&E of TRA veiligstellen dat het koudemiddel nooit kan penetreren in een gebouw.
 4. Procedure voor het bijhouden van de koudemiddelenregistratie.
 5. De wijze waarop bij de oplevering aan de eigenaar/gebruiker van de installatie op schrift gestelde duidelijke technische informatie wordt verstrekt om correct gebruik en onderhoud of service van de installatie mogelijk te maken.
 6. Minimaal moet bij oplevering informatie over het volgende worden verstrekt:
 - a. over constructie, toezicht, bediening en onderhoud van de koelinstallatie;
 - b. over na te leven veiligheidsinstructies;
 - c. over vereiste persoonlijke beschermingsmiddelen;
 - d. over eigenschappen van en omgaan met ammoniak;
 - e. over vermijden van risico's bij toegang tot technische ruimtes (aantoonbare kennis);
 - f. over toezicht op de installatie;
 - g. over eisen te stellen aan het onderhoud voor installaties met meer dan 2,5 kg ammoniak.
 7. De wijze waarop de eigenaar/gebruiker van de apparatuur geattendeerd wordt op de verplichting binnen een maand na reparatie controle op doeltreffendheid van de reparatie uit te laten voeren.

Voor ten minste de volgende processen en werkzaamheden zijn werkinstructies en eventueel standaardformulieren beschikbaar:

- a. Uitvoeren van een drukbeproeving;
- b. Inbedrijfstelling van een koelinstallatie;
- c. Uitvoeren van Vacumeren;
- d. (Preventieve) installatiecontrole;
- e. Periodiek onderhoud / reparatie;
- f. Vullen met koudemiddel;
- g. Uitvoeren van een lekdichtheidscontrole;

Voor ammoniak lekdetectie kunt u gebruikmaken van één van de volgende methoden: een lakmoespapier, een zuur/zoutstaafje, of een gespecialiseerde elektronische detector (ammoniakmeter). Lakmoespapier verandert van kleur (rood naar blauw) bij blootstelling aan ammoniakgas, terwijl een staafje met geconcentreerd zoutzuur witte rook (ammoniumchloride) produceert. Elektronische meters bieden een meer directe en nauwkeurigere meting van de concentratie.

Ammoniak wordt al waargenomen bij zeer lage concentraties, variërend van ongeveer 0,6 tot 53 ppm (parts per million), afhankelijk van individuele gevoeligheid en andere omstandigheden. Bij een concentratie van ongeveer 20 ppm kan de lucht als zeer onaangenaam worden ervaren, en bij 50 ppm is het al sterk irriterend.

Er wordt daarom geen specifieke eis gesteld aan de gevoeligheid van ammoniakmeters bedoeld voor lekdetectie.

3. REGISTRATIE

1.1. Rapportageformat

1. Etikettering van producten en apparatuur met Ammoniak

Volgens hoofdstuk 8 van het Arbeidsomstandighedenbesluit moeten op leidingen en delen van de installatie die ammoniak bevatten, een duidelijke identificatie zijn aangebracht. Het etiket behoort te worden aangevuld met extra informatie, zoals de naam of de formule van het koudemiddel.

De onderneming wijst de eigenaar/gebruiker op de eventuele afwezigheid van bovengenoemde en op bovengenoemde verplichting. Het staat de onderneming vrij om etiketten aan te vullen indien relevante informatie is gewijzigd of om het juiste gevarensymbool aan te brengen. Er moet geregeld gecontroleerd worden of de etiketten nog goed leesbaar en aanwezig zijn.

4. MEETINSTRUMENTEN EN CONTROLEMIDDELEN

4.1 Lekdetectie methoden geschikt voor ammoniak

Voor ammoniak lekdetectie kunt u gebruikmaken van één van de volgende methoden: een lakmoespapier, een zuur/zoutstaafje, of een gespecialiseerde elektronische detector (ammoniakmeter). Lakmoespapier verandert van kleur (rood naar blauw) bij blootstelling aan ammoniakgas, terwijl een staafje met geconcentreerd zoutzuur witte rook (ammoniumchloride) produceert. Elektronische meters bieden een meer directe en nauwkeurigere meting van de concentratie.

Methoden voor ammoniak lekdetectie

- Lakmoespapier (teststrip): Bevochtig rood lakmoespapier met water en houd het bij een vermoedelijke lekkage. Als het papier blauw kleurt, is ammoniak aanwezig. Dit is een eenvoudige test voor de aanwezigheid van ammoniakgas.
- Zoutzuur (of salpeterzuur) staafje: Dompel een glazen staafje in geconcentreerd zoutzuur en houd het bij het gas. De vorming van witte rook (ammoniumchloride) duidt op de aanwezigheid van ammoniakgas.
- Elektronische ammoniakmeter: Deze meters meten de concentratie van het gas direct en geven een alarm bij gevaarlijke waarden (ppm - parts per million).

Ammoniak wordt al waargenomen bij zeer lage concentraties, variërend van ongeveer 0,6 tot 53 ppm (parts per million), afhankelijk van individuele gevoeligheid en andere omstandigheden. Bij een concentratie van ongeveer 20 ppm kan de lucht als zeer onaangenaam worden ervaren, en bij 50 ppm is het al sterk irriterend.

In deze BRL wordt daarom geen specifieke eis gesteld aan de gevoeligheid van ammoniakmeters bedoeld voor lekdetectie.