



Gebruiksaanwijzing
Drukverlagers
voor zuivere gassen in cilinders

OP 150
Versie : 1.1
Datum : Februari 2022
Eigenaar : NEC

Gebruiksaanwijzing

Drukregelaars voor cilinders gebruikt met zuivere gassen of speciale gassen

Drukregelaars één fase	Drukregelaars dubbele fase
HD300 - HD CO - HD.S	HBS - HBSI - HBS.V
LH, IH	HBD.S
AHL	HBD.S T Purge
BS-A, BS-GL, BS.V-GL	
BSI-GL	
DLM, DLM-CO, DLM-BA	
DHP - DHPS	
DIM, DIM-GLC	
DIM T Purge	
DIM GLC T Purge	
HD.S, HD.S T Purge	
BD.S-GLC	
Hepal 12 FOOD	

Waarschuwing

Om de kwaliteit van ons product te behouden tijdens het gebruik in de beste veiligheidsomstandigheden, verzoeken wij u deze handleiding aandachtig te lezen en de daarin vervatte instructies strikt op te volgen. Niet-naleving van deze instructies of wijziging van het product kan leiden tot ernstige ongevallen of lichamelijk letsel. Air Liquide kan niet verantwoordelijk worden gesteld in geval van niet goedgekeurd gebruik van het product. Air Liquide behoudt zich het recht voor om zonder voorafgaande kennisgeving alle noodzakelijke wijzigingen aan te brengen in de hierna beschreven specificaties.

INHOUD

1. TOEPASSINGSGEBIED EN KENMERKEN	3
1.1 Functies	3
1.2 Technische kenmerken	3
1.3 Gascompatibiliteitstabel	3
2. VERPLICHTINGEN VAN AIR LIQUIDE	3
2.1 Conformiteit	3
2.2 Schoonmaken	4
2.3 Inspecties	4
2.4 Garantie	5
3. MONTAGE-ACTIVERING	5
3.1 Veiligheid	5
3.2 Voorzorgsmaatregelen vóór de montage	5
3.3 Montage	5
3.3.1 Opstelling van de cilinder	5
3.3.2 Opstelling van de leidingen	6
3.3.3 T-stuk spoelen met corrosieve gassen	6
3.4 Montage van een knelfitting	7
3.5 Activering	7
3.5.1 Controle van lekkage op het stroomopwaartse circuit	7
3.5.2 Controle van lekkage op het stroomafwaartse circuit	8
4. GEBRUIK	9
4.1 Gebruik	9
4.2 Na gebruik	9
5. ONDERHOUD	10
5.1 Oplossen van problemen	10
5.2 Onderhoud	11
6. BIJLAGE: Gascompatibiliteitstabellen	12
6.1 HP-vertragers van verchromd messing	12
6.2 Messing HP-vertragers voor CO	12
6.3 LP-herleidingsstukken van chroom/ messing, gebruikt voor vloeibaar gemaakt product of lagedrukgas	12
6.4 SS HP Reductoren	13
6.5 RVS verloopstukken voor corrosieve vloeibare gassen of gemengde gassen onder lage druk	13
6.6 HEPAL12 FOOD	13

1. TOEPASSINGSGEBIED EN KENMERKEN

1.1 Functies

De drukregelaars worden gebruikt:

- om een geconditioneerd gas onder hoge druk (200 of 300 bar bij 15°C) in een cilinder te verminderen
- om de uitlaatdruk te regelen en stabiel te houden.
- om de gaszuiverheid te behouden.

De regelaars zijn ontworpen voor de toepassing van zuivere gassen en mengsels met een zuiverheid < N60 dus ALPHAGAZ™ 1 en 2.

Vacuümbehandeling mogelijk voor occasionele zuivering.

WAARSCHUWING! Deze reduceerventielen mogen niet worden gebruikt als afsluitkleppen

1.2 Technische kenmerken

Bedrijfstemperatuur: - 20°C tot + 50°C.

Lekkagesnelheid (intern/extern): $\leq 3 \times 10^{-7}$ mbar.l/ s helium.

1.3 Gascompatibiliteitstabel

BELANGRIJK : controleer de gascompatibiliteit van deze apparatuur door de "Gascompatibiliteitstabel" te raadplegen.

Zie in "BIJLAGE".

2. VERPLICHTINGEN VAN AIR LIQUIDE

2.1 Conformiteit

AIR LIQUIDE certificeert dat de apparatuur is vervaardigd, getest en gecontroleerd, in overeenstemming met de stand van de techniek en de AIR LIQUIDE regels.

Het is de verantwoordelijkheid van de eindgebruiker ervoor te zorgen dat dergelijke apparatuur wordt geïnstalleerd en gebruikt in overeenstemming met de geldende voorschriften.

Richtlijn 2014/68/EG: Apparatuur onder druk (PED)

De technische voorschriften van artikel 4, lid 3, houden in dat drukapparatuur en samenstellen die niet voldoen aan de in lid 1, onder a), b) en c), respectievelijk lid 2 genoemde grenswaarden, moeten

worden ontworpen en vervaardigd volgens de goede technische praktijk van een lidstaat om een veilig gebruik te waarborgen.

Onverminderd andere toepasselijke harmonisatiewetgeving van de Unie die in het aanbrengen ervan voorziet, zijn dergelijke apparaten of samenstellen niet voorzien van de in artikel 18 bedoelde CE-markering.

In deze apparatuur kunnen drukontlastkleppen of barstschijven zijn ingebouwd. In dat geval moeten ook deze van de CE-markering overeenkomstig punt 2 van bijlage II zijn voorzien.

In alle andere gevallen moeten de overdrukkleppen en de barstschijven van het CE-merkteken zijn voorzien.

Richtlijn 2014/34/UE ATEX :

De apparatuur valt niet binnen het toepassingsgebied als omschreven in de punten a), b) en c) van het artikel van de ATEX-richtlijn; bijgevolg is de CE-markering niet op de apparatuur aangebracht.

De apparaten kunnen geen explosie veroorzaken door hun eigen potentiële ontstekingsbronnen: zij kunnen dus worden geïnstalleerd in ATEX-zone 1 of 2, voor zover bij installatie en gebruik de meest recente voorschriften, regels en bedieningsinstructies worden nageleefd, in overeenstemming met de regels van goed vakmanschap.

Herinnering: het is aan de eindgebruiker om de ATEX-zone te definiëren.

REACH-verordening (EG) nr. 1907/2006 :

De drukregelaars zijn gemaakt van messing onderdelen, hoofdzakelijk het huis, dat een koperlegering is met een loodgehalte tussen 1 en 4 gewichtspercent.

Zoals gevraagd in artikel 33 van de REACH-verordening (Registratie, Evaluatie en Autorisatie van Chemische stoffen) en met verwijzing naar de huidige lijst van SVHC (zeer zorgwekkende stoffen) die beschikbaar is op de ECHA-website, delen wij mee dat lood in een concentratie van meer dan 0,1% (g/g) aanwezig kan zijn in onze producten van messing.

De opname van lood in de SVHC-lijst in juni 2018 heeft geen gevolgen voor de gebruiksvoorwaarden die in de gebruiksaanwijzing worden beschreven.

Bij normaal gebruik zal er geen lood vrijkomen in de omgeving of in het gebruikte gas.

Na het einde van de levensduur van het product moeten de drukregelaars worden gesloopt door een erkende metaalrecycler.

2.2 Schoonmaken

Elke apparatuur wordt onderworpen aan een vetverwijdering en een reiniging van hoge kwaliteit om de zuiverheid van het gas in de apparatuur te behouden, alsook voor gebruik met zuurstof voor compatibele apparatuur.

Een geschikte verpakking beschermt de apparatuur tegen verontreinigende stoffen van buitenaf tijdens opslag en vervoer.

Zorg ervoor dat de apparatuur tijdens de installatie niet wordt verontreinigd.

2.3 Inspecties

De apparatuur wordt geïnspecteerd en heeft een gecertificeerde heliumlekttest ondergaan alvorens te

worden verpakt en verzonden.

2.4 Garantie

De garantieperiode voor door AIR LIQUIDE geleverde apparatuur is één jaar en dekt materiaal- of fabricagefouten tijdens de fabricage. De garantie dekt niet de kosten voor verpakking en retourtransport.

Uitgesloten van garantie: afdichtingen en ontlastkleppen. Deze onderdelen zijn onderhevig aan een natuurlijke slijtage.

De garantie is niet geldig op beschadigingen die het gevolg zijn van onjuist of ondeskundig gebruik, gebruik van reserveonderdelen die niet door AIR LIQUIDE worden aanbevolen of van het niet in acht nemen van deze handleiding.

Voor meer informatie, raadpleeg de algemene verkoopsvoorwaarden van AIR LIQUIDE.

3. MONTAGE-ACTIVERING

3.1 Veiligheid

Allereerst is het ESSENTIEEL de veiligheidsvoorschriften te lezen en na te leven die beschreven staan in het document "Algemene Veiligheidsvoorschriften" dat bij het product wordt geleverd.

Demonteer NOOIT een onderdeel van de drukregelaar in het hogedrukgedeelte, met name de cilinderinlaatfitting.

3.2 Voorzorgsmaatregelen vóór de montage

Controleer na het openen van de verpakking of de apparatuur niet beschadigd is en of de inhoud overeenkomt met de bijgevoegde afleveringsbonnen.

- Bij de assemblage moet uiterst zorgvuldig te werk worden gegaan om zuiverheid te garanderen en verontreiniging te voorkomen.
- De drukregelaars zijn ontworpen om rechtstreeks op hogedruk-gascilinders te worden gemonteerd. Zorg ervoor dat de gascilinders op een glad en vlak oppervlak worden geïnstalleerd en dat de cilinders aan hun rekken zijn bevestigd. Hierdoor wordt valgevaar voorkomen.
- Kies voor de installatie van de apparatuur een geventileerde plaats, beschermd tegen de gevolgen van slecht weer.

3.3 Montage

3.3.1 Opstelling van de cilinder

- Controleer of de hogedrukinlaataansluiting (4) compatibel is met de aansluiting van de cilinderklep. Hij moet schoon en in perfecte staat zijn.
- Draai de moer van de fitting er helemaal in.
 - met de hand aandraaien in geval van een fitting met een overgevormde of gekartelde moer met O-ringafdichting
 - Montage met een sleutel in geval van andere fittingtypes.

In geval van brandbare gassen moet de fitting in het algemeen tegen de wijzers van de klok in worden vastgedraaid. (Cirkelvormige markering op de moer).

3.3.2 Opstelling van de leidingen

Uitlaatfitting (5) monteren op de uitlaatpoort van de regelaar:

- Controleer of de bijgeleverde uitlaatfitting geschikt is voor de toepassing.
- Breng de verzegeling aan.
- Schroef de uitlaatfitting op de uitlaatpoort van de regelaar (met een sleutel vastdraaien tot 35 Nm).
- Sluit het leidingnet aan en zet het stevig vast om risico's van flapperen te voorkomen.

Verzamelen van overdrukventiel (6) :

- Origineel gemonteerde ontlastkleppen zijn afhaalbaar (behalve de AHL regelaar). Tijdens de opstelling van de apparatuur wordt aanbevolen het overdrukventiel aan te sluiten op een gebeurtenis (compressiefitting 6mm) in de volgende gevallen:
- Risico van anoxie (beperkte ruimte) met neutrale gassen,
- Ontploffingsgevaar (beperkte ruimte) met waterstof,

3.3.3 T-stuk spoelen met corrosieve gassen

Tee purge systemen worden toegepast op specifieke verloopstukken DIM of HBD.S voor gebruik met corrosieve gassen of toxische gassen.

Functies van het tee purgeersysteem :

- zodat de bediener het reduceerventiel veilig kan hanteren tijdens het verwisselen van de cilinder.
- de kwaliteit van het gas tijdens het gebruik te handhaven,
- de levensduur van de reduceers te verlengen door corrosieschade aan materialen te beperken.

Om de levensduur van de apparatuur te verlengen, moet een installatie met corrosieve gassen :

1- vrij zijn van elk spoor van vocht (H_2O -gehalte <5 ppm); dit betekent dat vóór elk gebruik van corrosief gas en na elke cilinderwissel moet worden doorgezuiverd.

2- Perfect gasdicht (1 tot 3 x 10^{-9} atm.cm³/s helium), dat betekent een zeer grote zorg aan de installatie.

Belangrijkste corrosieve gassen die worden gebruikt: HF, SO₂, NH₃, HBr, Cl₂, HCl, SiH₂ Cl₂, BCl₃, SiF₄, BF₃, F₂, NO₂.

Te gebruiken spoelgas: stikstof, argon zeer droog (H_2O -gehalte <5 ppm).

Het wordt ten zeerste aanbevolen de cilinder+drukregelaar te installeren in een chemische box voor de zeer giftige gassen.

Tee purge gebruik :

De T-stukspoeling is verbonden met de hogedrukkamer van de verdamper om een reiniging van de interne onderdelen en de stroomafwaartse leiding met een zuiver inert gas mogelijk te maken. Het corrosieve en/of toxische gas wordt verwijderd door een lange stroming of door verscheidene druk-druk-drukwisselingen.

Tee zuivere montage :

De tee purge is voorzien van een klep om de inert gasstroom te openen en de terugslagklep om te voorkomen dat het reactieve gas terugstroomt naar de inert gascilinder.

- Controleer altijd de gascompatibiliteit met de materialen in de apparatuur die met reactief gas worden bevochtigd.

Aanbeveling voor de stroomopwaartse bescherming van het leidingnet :

- Installeer een afsluiter op de leiding stroomopwaarts van het punt van gebruik.
- Installeer een ontlastklep die geschikt is voor de toepassing op de leiding (naast de ontlastklep van de apparatuur).
- De overdrukklep van de apparatuur is niet ontworpen om de toepassing te beschermen.
- De eigenaar van de toepassing is verantwoordelijk voor de veiligheidsklep (met CE-markering) die geïnstalleerd moet worden voor de bescherming van zijn toepassing.
- Als het debiet moet worden aangepast, installeer dan een doseerventiel.

3.4 Montage van een knelfitting

Controleer de afmetingen en respecteer de materiaalcompatibiliteit tussen de verbinding en de buis: Verbinding en pijp moeten altijd van hetzelfde materiaal gemaakt zijn, voorbeeld: Roestvrij stalen verbinding voor roestvrij stalen pijp <Rockwell hardheid B90 (uitzondering : messing verbinding met koperen pijp).

Connector voorgemonteerd met de hand

- Na het snijden, ontbramen en opblazen van de buis (gebruik bij voorkeur een buissnijder), monteert u de moer en de adereindhulzen vooraf, waarbij u de volgorde en de richting volgt die in de figuur zijn aangegeven.
- Breng de buis in het verbindingstuk tot aan de aanslag op het lichaam.
- Klem de moer volledig met de hand
- Voltooi de klemming met behulp van een sleutel door de moer een 1-1/4 slag te draaien.

3.5 Activering

Ook al wordt de dichtheid van elke regelaar in de fabriek getest, toch moet worden nagegaan of er geen lekkage is op de verbindingen die tijdens de montage zijn gemaakt. Alvorens deze controle uit te voeren, moet men zich ervan vergewissen dat het stroomafwaartse circuit gesloten is (in de richting van de toepassing).

Ga nooit recht voor de uitlaat van de cilinderklep staan terwijl u hem opent.

3.5.1 Controle van lekkage op het stroomopwaartse circuit

- Controleer of het handwiel van de regelaar (3) los zit (tegen de wijzers van de klok in)
- Open de cilinderklep
- Controleer of de op de hogedrukmeter (1) aangegeven waarde niet varieert gedurende een voldoende lange periode
- Controleer zo nodig de lekkage in het stroomopwaartse circuit (inlaatfitting en manometer)

met behulp van een lekdetector van AIR LIQUIDE.

In geval van lekkage:

- Sluit de cilinderklep.
- Spoel de regelaar
- Controleer de afdichting en vervang deze zo nodig.
- Draai de inlaatverbinding weer vast. In geval van een knelkoppeling, zorg ervoor dat de buis volledig in de fitting is gestoken. Controleer de hulzen, vervang ze indien nodig.
- Draai de moer van de knelfitting weer vast.

3.5.2 Controle van lekkage op het stroomafwaartse circuit

- Zorg ervoor dat de klep van het afvoercircuit gesloten is.
- Open de cilinderklep.
- Draai het handwiel met de wijzers van de klok mee om de druk op de uitlaatdrukmeter (2) af te lezen.
- Controleer of de op de hogedrukmeter aangegeven waarde gedurende een voldoende lange periode niet varieert.
- Controleer zo nodig de lekkage in het stroomafwaartse circuit (uitlaatfitting en manometer) met behulp van een lekdetector van AIR LIQUIDE.

In geval van lekkage:

- Sluit de cilinderklep.
- Spoel de regulator door.
- Draai het handwiel tegen de klok in.
- Zorg ervoor dat de buis volledig in de fitting is gestoken.
- Controleer de hulzen, indien nodig, vervang ze.
- Draai de moer van de knelfitting weer vast.

Draai afsluiters altijd GRADELIJK. Draai een fitting NOOIT onder gasdruk opnieuw vast.

4. GEBRUIK

4.1 Gebruik

- Controleer of het handwiel van de regelaar (3) los zit (tegen de wijzers van de klok in) en of het stroomopwaartse circuit van de klep gesloten is.
- Open de cilinderklep
- Lees de druk af op de hogedrukmeter (1).
- Draai het handwiel met de wijzers van de klok mee tot u weerstand voelt. Ga dan door tot u de gewenste werkdruk hebt bereikt.
- Nu is de regelaar klaar om de werkdruk te regelen.
- Lees de uitlaatdruk af op de lage drukmeter (2).
- Open de uitlaatklep.
- Pas zo nodig de uitlaatdruk aan.
- Om de gasstroom te stoppen, sluit u de cilinderafsluiter of de afsluiter stroomopwaarts van de regelaar.

4.2 Na gebruik

Als de regulator niet meer gebruikt wordt.

- Sluit de cilinderklep.
- Verlaag de druk bij de uitlaat.
- Draai het handwiel (3) van de regelaar los.
- Sluit de stroomopwaartse klep van de regelaar.
- **Demonteer de automaat en berg hem veilig op tegen stof en vocht.**

5. ONDERHOUD

5.1 Oplossen van problemen

Standaard	Oorzaak	Remedy
Montage onmogelijk	Verbindingen kunnen niet worden gemonteerd	Controleer de verenigbaarheid van gassen, inlaat en uitlaat
	Beschadigde verbindingen	Vervang de regelaar
Onvoldoende debiet	Doorsnede van een doorgang begrensd door een klep	Open de klep
	Onvoldoende gevulde of lege cilinder	Verwissel de cilinder
	Klep werkt niet	Verwissel de cilinder
	Uitrusting met te geringe afmetingen	Contact Air Liquide
	Stroomafwaarts apparaat niet operationeel	Verander het apparaat
Gaslek	Strakke standaard	Sluit de cilinderklep en vervang de veiligheidsklep
Er komt gas uit de ontlastklep	Lekkage bij de klepafsluiter of beschadigde ontlastklep	
Opkomst van de uitlaatdruk	Lekkage bij de klep	
Instabiele uitlaatdruk of bevrozing	Te lage werktemperatuur	Sluit de cilinderklep. Breng de temperatuur van de apparatuur weer boven 0 °C
	Het gebruikte gas is (Ar), kooldioxide (CO ₂) of distikstofoxide (N ₂ O)	Gebruik een verwarming bij de inlaat
	Debiet te hoog	Respecteer het max. debiet van de regelaar. Beperk het debiet met een klep of een gekalibreerde opening
Trillingen	laag tarief tot hoog	Beperk het debiet met een klep of een gekalibreerde opening
	Aanwezigheid van een klep met snelle opening op de stroomafwaartse leiding	

5.2 Onderhoud

Hoewel de apparatuur betrouwbaar is, moet zij periodiek worden gecontroleerd. Aangezien deze taak enige voorzorgsmaatregelen vereist, mag zij uitsluitend door een gekwalificeerde technicus worden uitgevoerd.

De periodiciteit van deze controle hangt voornamelijk af van het gebruik van de apparatuur (intensief, matig, occasioneel).

In geval van bedrijfsongeval (onvoldoende vermogen, lekkage, openen van de ontlastklep of accidentele schade) : vervang het apparaat.

Ondeugdelijke hermontage kan barsten, slecht functioneren en/of een toenemende uitgangsdruk veroorzaken, hetgeen gevaarlijk is voor uw veiligheid.

6. BIJLAGE: Gascompatibiliteitstabellen

6.1 HP-vertragers van verchromd messing

Reducer	P max	N ₂	CO ₂	CO	Luc ht*	O ₂	N ₂ O	H ₂	C ₂ H ₂	C ₃ H ₈	C ₃ H ₆	C ₂ H ₄	CH ₄
HBS	200 bar	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y	N	N	N	N	N
HD300	200 bar	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y	N	N	N	N	N
LH, IH	200 bar	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y	N	N	N	N	N
AHL	200 bar	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y	N	N	N	N	N
DLM*	200 bar	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y	N	N	N	N	N
DHP 200-50-10	200 bar	Y	N	N	Y	Y	Y	N	N	N	N	N	N
DHP 200-200-30	200 bar	Y	N	N	Y	N	N	N	N	N	N	N	N
DHPS 200-200-30	200 bar	Y	N	N	Y	N	N	Y	N	N	N	N	N

* DLM-BA mag alleen worden gebruikt voor toepassingen met ademlucht.

6.2 Messing HP-vertragers voor CO

Reducer	P max	N ₂	CO ₂	CO	Lucht *	O ₂	N ₂ O	H ₂	C ₂ H ₂	C ₃ H ₈	C ₃ H ₆	C ₂ H ₄	CH ₄
HD CO	200 bar	N	N	Y	N	N	N	N	N	N	N	N	N
DLM-CO	200 bar	Y	N	Y	N	N	N	N	N	N	N	N	N

6.3 LP-herleidingsstukken van chroom/ messing, gebruikt voor vloeibaar gemaakt product of lagedruk

Verdubbelaar	P max	CO ₂	C ₃ H ₆	C ₃ H ₈	C ₂ H ₄	C ₂ H ₂	Corrosieve vloeistof	Gemengd gas onder lage druk
BS-A	25 bar	N	N	N	N	Y	N	N
BS-GL	25 bar	Y	N	N	N	N	N	Y*
BS.V-GL	50 bar	N	Y	Y	Y	N	N	Y*

Y*: controleer de druk van de gemengde gascilinder en alle compatibiliteitsonderdelen

6.4 SS HP Reductoren

Verdubbelaar	Materiaal	N ₂	CO ₂	CO	Lucht *	O ₂	N ₂ O	H ₂	C ₂ H ₂	C ₃ H ₈	C ₃ H ₆	C ₂ H ₄	CH ₄
HBSI	roestvrij staal	Y	Y	Y	Y	N	N	Y	N	N	N	N	N
DIM- DIM T Spoelen	roestvrij staal	Y	N	N	Y	N	N	Y	N	N	N	N	Y
HD.S - HD.S T Zuivering	roestvrij staal	Y	N	N	Y	N	N	Y	N	N	N	Y	Y
HBD.S - HBD.S- T zuiveren	roestvrij staal	Y	N	N	Y	N	N	Y	N	N	N	Y	Y

* Lucht: samengeperste lucht niet adembaar

In geval van gebruik met corrosief gas, controleer de compatibiliteit tussen de apparatuur en het gebruikte gas.

6.5 RVS verloopstukken voor corrosieve vloeibare gassen of gemengde gassen onder lage druk

Verdubbelaar	P max	C ₃ H ₈	C ₃ H ₆	C ₂ H ₄	CH ₄	Corrosieve vloeistof	Gemengd gas onder lage druk
DIM-GLC	25 bar	Y	Y	Y	Y	Y*	Y*
	70 bar	Y	Y	Y	Y	Y*	Y*
BD.S-GLC	27 bar	Y	Y	N	N	Y*	Y*

Y*: controleer de druk van de gemengde gascilinder en de verenigbaarheid van de afdichtingen met Air Liquide

**BD.S kan worden gebruikt met ammoniak (NH₃)

Voor ander corrosief vloeibaar gas, doe een aanvraag bij Air Liquide.

6.6 HEPAL12 FOOD

Modells	P ₁ max	P ₂ max	N ₂ /Ar	CO ₂	CO	Air *	B.A	O ₂	N ₂ O	H ₂	C ₂ H ₂	C ₃ H ₈ (10 bar)	C ₃ H ₆ (10 bar)	C ₂ H ₄ (70 bar)	CH ₄ (200 bar)
HEPAL12 FOOD 200-8-15	200	16	Y	Y	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	Y
HEPAL12 FOOD 200-16-25	200	16	Y	Y	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	Y

Om ons te contacteren:

Air Liquide Nederland

Achtseweg Zuid 151F

5651 GW Eindhoven

Tel +31 20 795 6621

E-mail: contact.nl@airliquide.com

