



Brugsanvisning
Linjeforkortere
for rene gasser

OP 250
Version : 0
Dato : juni 2022
Ejer: NEC

Brugsanvisning

Linjereducer til brug med rene gasser eller specialgasser

Messingforkromede reduktionsstykker	Reduceringsanordninger i rustfrit stål
BD	BD.S
BS, BS-A, BS.V, BS-LM	BSI
DACC	DACC.S
DACC-FOOD	DACC.S PHARMA
DHP-L	DHPS-L
DLM-L	DIM-L, DIM-GLC-L
HD-L	HD.S-L
LH-L, LH.V-L	IH-L

Advarsel

For at bevare kvaliteten af vores produkt under hele dets brug under de bedste sikkerhedsbetingelser skal du læse denne vejledning omhyggeligt og nøje følge de anvisninger, som den indeholder. Manglende overholdelse af disse instruktioner eller ændring af produktet kan medføre alvorlige ulykker eller personskader. Air Liquide kan ikke holdes ansvarlig i tilfælde af ikke godkendt brug af produktet.

Air Liquide forbeholder sig ret til at foretage alle nødvendige ændringer i de specifikationer, der er beskrevet nedenfor, uden varsel.

INDHOLD

1. ANVENDELSESOMRÅDE OG KARAKTERISTIKA	3
1.1 Funktioner	3
1.2 Tekniske egenskaber	3
1.3 Tabel over gaskompatibilitet	3
2. AIR LIQUIDE-FORPLIGTELSER	3
2.1 Overensstemmelse	3
2.2 Rengøring	5
2.3 Inspektioner	5
2.4 Garantier	5
3. SAMLING-AKTIVERING	6
3.1 Sikkerhed	6
3.2 Forholdsregler før montering	6
3.3 Montering	6
3.4 Montering af et kompressionsfittings	6
3.5 Aktivering	7
4. BRUG	8
4.1 Anvendelse	8
4.2 Efter brug	8
5. VEDLIGEHOLDELSE	9
5.1 Fejlfinding	9
5.2 Vedligeholdelse	10
6. TILLÆG: Tabeller over gaskompatibilitet	11
6.1 BS, BD, BS.V, BS-A	11
6.2 BSI	11
6.3 DACC	11
6.4 DHP-L	12
6.5 DIM-L OG DIM GLC-L	12
6.6 HD-L og HD.S-L	13
6.7 LH-L, LH.V-L , IH-L	13
6.8 DLM-L	13

1. ANVENDELSESOMRÅDE OG KARAKTERISTIKA

1.1 Funktioner

Linjeregulatorer giver dig mulighed for at:

- reducere en lagret lavtryksgas (mellem 50 og 20 bar ved 15 °C) (andet reduktionsfasetrin).
- regulere og opretholde stabiliteten af udløbstrykket.
- bevare gasens renhed.

Regulatorer er beregnet til anvendelse af rene gasser og blandinger med en renhed < N60, således ALPHAGAZ™ 1 og 2.

Disse lavtryksregulatorer anvendes på rørledninger eller paneler. Sammen med en ventil kan de anvendes som et brugssted.

Vakuumbehandling mulig (undtagen BS 20-0,1-0,5).

ADVARSEL ! Disse regulatorer må ikke anvendes som afspærringsventiler.

1.2 Tekniske egenskaber

Driftstemperatur: - 20 °C til + 50 °C.

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

1.3 Tabel over gaskompatibilitet

VIGTIGT : Kontroller udstyrets gaskompatibilitet ved at se "Gaskompatibilitetstabellen".

Se i "BILAG".

2. AIR LIQUIDE-FORPLIGTELSE

2.1 Overensstemmelse

Air Liquide certificerer, at dette udstyr er fremstillet, testet og kontrolleret i overensstemmelse med de tekniske specifikationer, der er beskrevet i AIR LIQUIDE-specifikationerne.

Dette udstyr skal underkastes særlige rengøringsprocedurer (fjernelse af fedt og olie) for at kunne anvendes under "iltservice".

Det er slutbrugerens ansvar at sikre, at sådant udstyr installeres og anvendes i overensstemmelse med de gældende bestemmelser.

Direktiv 2014/68/EF: trykbærende udstyr (PED)

De tekniske krav i artikel 4, stk. 3, angiver, at trykbærende udstyr og samlinger, der ligger under eller er lig med de grænser, der er fastsat i henholdsvis stk. 1, litra a), b) og c), og stk. 2, skal være konstrueret og fremstillet i overensstemmelse med en medlemsstats god teknisk praksis for at sikre sikker anvendelse.

Med forbehold af anden gældende EU-harmoniseringslovgivning, der indeholder bestemmelser om anbringelse heraf, må sådant udstyr eller sådanne samlinger ikke være forsynet med den CE-mærkning, der er omhandlet i artikel 18.

Udstyret kan konstruktionsmæssigt indeholde overtryksventiler eller sprængskiver. I så fald skal disse heller ikke være CE-mærket i henhold til punkt 2 i bilag II.

I alle andre tilfælde skal overtryksventiler og sprængskiver være CE-mærkede.

Direktiv 2014/34/UE ATEX

Udstyret er ikke omfattet af det anvendelsesområde, der er defineret i punkt a), b) og c) i artiklen i ATEX-direktivet: det skal derfor ikke være forsynet med CE-mærket.

Udstyret er ikke i stand til at forårsage en eksplosion på grund af dets egne potentielle antændelseskilder: det kan derfor installeres i ATEX-zone 1 eller 2, forudsat at de opdaterede bestemmelser, regler og brugsanvisninger i overensstemmelse med god teknisk praksis overholdes under installation og brug.

Påmindelse: Det er slutbrugeren, der skal definere ATEX-zonen.

REACH-forordning (EF) nr. 1907/2006

Linjefordelerne er fremstillet af messingdele, hovedsagelig huset, som er en kobberlegering med et blyindhold på mellem 1% og 4% w/w.

Som krævet i henhold til artikel 33 i REACH-forordningen (registrering, vurdering og godkendelse af kemikalier) og med henvisning til den aktuelle liste over SVHC-stoffer (særligt problematiske stoffer), der findes på ECHA's websted, oplyser vi, at bly kan forekomme i en koncentration på over 0,1 % w/w i vores produkter fremstillet af messing.

Optagelse af bly på SVHC-listen i juni 2018 ændrer ikke de anvendelsesbetingelser, der er beskrevet i brugsanvisningen.

Bly frigives ikke til det omgivende miljø eller til den gas, der anvendes under normal brug.

Når produktet er udtjent, skal trykreducererne skrottes af en autoriseret metalgenbrugsvirksomhed.

Fødevarerforordning (EF) nr. 1935/2004

AL-udstyr, der har betegnelsen "FOOD", er specielt designet til brug med fødevarer, der anvendes til fødevarer og drikkevarer. De er i overensstemmelse med forordning (EF) nr. 1935/2004, som kræver, at emballage og artikler, der er beregnet til at komme i kontakt med fødevarer, skal være fremstillet i overensstemmelse med god fremstillingspraksis og standardprocedurer.

Under normale eller forudsigelige anvendelsesbetingelser forventes der således ingen overførsel af forurenende stoffer, f.eks. metalelementer, til fødevarer i mængder, der kan udgøre en fare for menneskers sundhed, ændre fødevarernes sammensætning eller forringe de organoleptiske egenskaber.

Ikke desto mindre skal slutbrugeren kontrollere, at en eventuel national lovgivning overholdes.

Artikler til brug i fødevarer er forsynet med et fødevarelogo.



Af hensyn til sporbarheden skrives batchnummeret på hver enkelt artikel, og AL kan foretage en tilbagekaldelse af batcher efter anmodning fra sit kvalitetsstyringssystem.

2.2 Rengøring

Hvert udstyr er underkastet en fedtjernelse og en rengøring af høj kvalitet for at bevare renheden af gassen i udstyret og til brug med ilt til kompatibelt udstyr.
En passende emballage beskytter udstyret mod ydre forurening under opbevaring og transport.
Sørg for at undgå at forurene udstyret under installationen.

2.3 Inspektioner

Udstyret inspiceres og har gennemgået en certificeret helium-tæthedsprøvning før pakning og forsendelse.

2.4 Garantier

Garantiperioden for udstyr leveret af AIR LIQUIDE er **et år** og dækker materiale- eller fabrikationsfejl under fremstillingen. Garantien dækker ikke udgifter til emballage og returtransport.
Undtaget fra garantien: pakninger og overtryksventiler. Disse komponenter udsættes for naturlig slitage.
Garantien gælder ikke for forringelser, der skyldes forkert eller ukorrekt brug, brug af reservedele, som ikke anbefales af AIR LIQUIDE, eller manglende overholdelse af denne brugsanvisning.

For yderligere oplysninger henvises til Air Liquid's generelle salgsbetingelser.

3. SAMLING-AKTIVERING

3.1 Sikkerhed

Først og fremmest er det VIGTIGT at læse og overholde de sikkerhedsinstruktioner, der er beskrevet i dokumentet "Generelle sikkerhedsinstruktioner", som leveres sammen med produktet.

Afmonter ALDRIG en komponent af regulatoren i højtryksdelen, især ikke cylinderindløbsfittingen.

3.2 Forholdsregler før montering

Når du har åbnet emballagen, skal du kontrollere, at udstyret ikke er beskadiget, og at indholdet svarer til de medfølgende leveringsnoter.

- Under monteringen er det vigtigt at være yderst omhyggelig med at sikre renhed og undgå forurening.
- Regulatorerne er designet til at blive monteret direkte på rørledninger. Sørg for, at rørledningen er monteret på en glat og plan overflade. Dette vil forhindre risiko for fald.
- For at installere udstyret skal du vælge et ventileret område, der er beskyttet mod dårligt vejr.
- Kun kvalificeret personale må håndtere udstyr under tryk.

3.3 Montering

Rørarbejde opsat

Udløbsfittingsamling på regulatorens udløbsport :

- Sørg for, at de medfølgende fittings (4) passer til anvendelsen.
- Sæt forseglingen på plads.
- Skru fittings på regulatorens udgangsudtag (stram til 35 Nm med en skruenøgle).
- Tilslut røret og fastgør det solidt for at undgå risikoen for at det kan slå ud.
- Installer en afspærringsventil på røret opstrøms for brugsstedet.
- Monter en aflastningsventil, der passer til anvendelsen, på røret.

Brug gevindhullerne (M5) eller den riflede møtrik (undtagen med BS 20-0,1-0,5).

Bredningsdiameter panel: 31,5 mm for BS, BS.V, BS-A og BSI, 41 mm for BD. Pladens maksimale tykkelse: 3 mm.

Udstyr den bageste indgangsport med en G3/8 BSPP-hanekobling og et filter.

3.4 Montering af et kompressionsfittings

Kontroller dimensionerne og overhold materialekompatibiliteten mellem forbindelsen og røret: Forbindelse og rør skal altid være fremstillet af samme materiale, f.eks: Forbindelse af rustfrit stål til rør af rustfrit stål: Forbindelse af rustfrit stål skal altid være af samme materiale, f.eks.

Forudmonteret stik i hånden

- Efter at have skåret, afgratet og blæst på røret (brug helst en rørsårer), monteres

møtrikken og ferrulerne i den rækkefølge og retning, der er angivet i figuren.

- Før slangen ind i stikket op til stopgrænsen på huset.
- Spænd møtrikken helt fast med hånden
- Afslut fastspændingen med en skrueøgle ved at dreje møtrikken 1-1/4 omgang.

3.5 Aktivering

Selv om tætheden af hver enkelt regulator testes på fabrikken, er det nødvendigt at sikre, at der ikke er lækage på de forbindelser, der er lavet under monteringen. Før denne kontrol foretages, skal man sikre sig, at kredsløbet nedstrøms er lukket (mod applikationen).

Kontrol af lækage i det opstrøms kredsløb:

- Kontroller, at regulatorens håndhjul (3) er løst (mod uret).
- Åbn gasstrømmen
- Kontroller om nødvendigt lækagen i kredsløbet opstrøms (indløbsarmatur og måler (1)) ved hjælp af en Air Liquide lækagedetektor.

I tilfælde af lækage:

- Stop gasstrømmen
- Rens regulatoren
- Kontroller pakningerne, og udskift dem om nødvendigt.
- Sørg for, at slangen er helt indsat i fittingen.
- Kontroller ferrulerne, og udskift dem om nødvendigt.
- Spænd møtrikken til kompressionsfittingen igen.

Kontrol af lækage i det efterfølgende kredsløb :

- Sørg for, at ventilen på det nedstrømsliggende kredsløb er lukket.
- Åbn gasstrømmen.
- Drej håndhjulet med uret for at aflæse et tryk på manometeret (2).
- Kontroller, at den værdi, der vises på manometeret, ikke varierer over en tilstrækkelig lang periode.
- Kontroller om nødvendigt lækagen i det nedstrømsliggende kredsløb (udgangsarmatur og måler) ved hjælp af en AIR LIQUIDE lækagedetektor.

I tilfælde af lækage:

- Luk cylinderventilen.
- Rens regulatoren.
- Kontroller tætningen, og udskift den om nødvendigt.
- Sørg for, at slangen er helt indsat i fittingen.
- Kontroller ferrulerne, og udskift dem om nødvendigt.
- Spænd møtrikken til kompressionsfittingen igen.

Drej altid ventilerne GRADUALLY. Spænd ALDRIG en fitting under gastryk igen.

4. ANVENDELSE

4.1 Anvendelse

- Kontroller, at regulatorens håndhjul (3) er løst (mod uret), og at ventilens opstrøms kredsløb er lukket.
- Åbn cylinderventilen
- Trykket aflæses på trykmåleren (1).
- Drej håndhjulet med uret, indtil du begynder at mærke modstand. Fortsæt derefter, indtil du når det ønskede arbejdstryk.
- Nu er regulatoren klar til at regulere arbejdsstrykket.
- Aflæs udgangstrykket på lavtryksmåleren (2).
- Åbn udløbsventilen.
- Juster om nødvendigt udgangstrykket.
- For at stoppe gasstrømmen skal du lukke flaskeventilen eller ventilen opstrøms regulatoren.

4.2 Efter brug

Når regulatoren ikke længere anvendes.

- Luk cylinderventilen.
- Sænk trykket ved udløbet.
- Løsn regulatorens håndhjul (3).
- Luk regulatorens opstrømsventil.

5. VEDLIGEHOLDELSE

5.1 Fejlfinding

Standard	Årsag	Afhjælpning
Montering umulig	Forbindelser kan ikke monteres	Kontroller, at gasserne, ind- og udløb er compatible. Der skal anvendes fittings, der er tilpasset åbningernes dimensioner.
	Beskadigede forbindelser	Udskift forbindelsen
Utilstrækkelig produktion af gas	Tværsnit af passage begrænset af en ventil	Åbn ventilen
	Underdimensioneret udstyr	Kontakt Air Liquide
	Udstyr i output ikke funktionsdygtigt	Udskiftning af udstyret
Gaslækage	Brud på gastætheden	Stop gasstrømmen, og udskift regulatoren.
Udgangstrykket øge	Utæthed ved hovedventilen på regulator	
Ustabil udgangstryk	Output flow til høj	Respekter regulatorens udgang. Grænse flowet ved hjælp af en ventil eller en kalibreret åbning
Vibrationer	Output flow til høj	Begræns flowet med en ventil eller en kalibreret åbning
	Tilstedeværelse af ventil med hurtig åbning på udgangsrøret	

5.2 Vedligeholdelse

Selv om udstyret er pålideligt, skal det kontrolleres med jævne mellemrum. Da denne opgave kræver visse forholdsregler, må den udelukkende udføres af en kvalificeret tekniker.

Hvor hyppigt denne kontrol skal foretages, afhænger hovedsagelig af udstyrets anvendelse (intensiv, moderat eller lejlighedsvis).

I tilfælde af en driftsulykke (utilstrækkelig effekt, lækage, åbning af overtryksventilen eller utilsigtet beskadigelse): udskift udstyret.

- Brug kun originale dele, og modificer ikke udstyret.
- Afmonter aldrig nogen af udstyrets komponenter.

Mangelfuld genmontering kan forårsage sprængning, fejlfunktion og/eller et stigende udgangstryk, hvilket er farligt for din sikkerhed.

6. TILLÆG : Tabeller over gasforenelighed

6.1 BS, BD, BS.V, BS-A

Modeller	Inerts N ₂	Argon og Ar/CO ₂	CO ₂	CO	Luft*	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
BS 20-0,1-0,5	Y (20 bar)	Y (20 bar)	Y (20 bar)	N	Y (20 bar)	Y (20 bar)	Y (20 bar)	Y (20 bar)	N	N	N	N	N
BD 25-3-2 BD 25-8-5	Y (25 bar)	Y (25 bar)	Y (25 bar)	N	Y (25 bar)	Y (25 bar)	Y (25 bar)	Y (25 bar)	N	N	N	N	N
BS 50-1-2 BS 50-3-2,5 BS 50-10-3,5	Y (50 bar)	Y (50 bar)	Y (50 bar)	N	Y (50 bar)	Y (25 bar)	Y (25 bar)	Y (50 bar)	N	N	N	N	N
BS.V 50-1-2 BS.V 50-3-2-2,5 BS.V 50-10-3,5	Y (50 bar)	N	N	N	Y (50 bar)	Y (25 bar)	Y (25 bar)	Y (50 bar)	N	Y (10 bar)	Y (10 bar)	Y (50 bar)	Y (50 bar)
BS-A 25-1,5-2	N	N	N	N	N	N	N	N	Y (25 bar)	N	N	N	N

* Luft: trykluft er ikke åndbar

6.2 BSI

Modeller	Inerts, N ₂ (50 bar)	Argon og Ar/CO ₂ (50 bar)	CO ₂ (50 bar)	CO (50 bar)	Luft* (50 bar)	O ₂ (25 bar)	N ₂ O (25 bar)	H ₂ (50 bar)	C ₂ H ₂	C ₃ H ₈	C ₃ H ₆	C ₂ H ₄	CH ₄	NH ₃ (50 bar)
BSI 50-1-2 BSI 50-10-3,5	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	N	N	N	N	Y

* Luft: trykluft er ikke åndbar

6.3 DACC

Modeller	Inerts, N ₂ (25 bar)	Argon og Ar/CO ₂ (25 bar)	CO ₂ (25 bar)	CO (25 bar)	Luft* (25 bar)	O ₂ (25 bar)	N ₂ O (25 bar)	H ₂ (25 bar)	C ₂ H ₂	C ₃ H ₈ (25 bar)	C ₃ H ₆ (25 bar)	C ₂ H ₄ (25 bar)	CH ₄ (25 bar)	NH ₃
DACC 25-8-12 DACC 25-10-50	Y	Y	N	N	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y	N
DACC.S 25-8-12	Y	N	Y	N	Y	Y	N	Y	N	N	N	Y	N	N

DACC.S 25-10-50	Y	N	Y	N	Y	Y	N	Y	N	Y	N	Y	Y	N
DACC.S PHARMA 25-8-12 DACC.S PHARMA 25-10-50	Y	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	N	N	N	N	N

* Luft: komprimeret luft, der ikke kan indåndes

6.4 DHP-L

Modeller	Inerts N ₂ (200 bar)	Argon og Ar/CO ₂ 2	CO ₂	CO	Luft* (200 bar)	O ₂ (200 bar)	N ₂ O (50 bar)	H ₂ (50 bar)	C ₂ H ₂	C ₃ H ₈	C ₃ H ₆	C ₂ H ₄	CH ₄	NH ₃ (50 bar)
DHP-L 200-50-10	Y	N	N	N	Y	Y	Y	N	N	N	N	N	Y	N
DHP-L 200-200-30	Y	N	N	N	Y	N	N	N	N	N	N	N	Y	N
DHPS-L 200-200-30	Y	N	N	N	Y	N	N	Y	N	N	N	N	Y	N

* Luft: komprimeret luft, der ikke kan indåndes

6.5 DIM-L OG DIM GLC-L

Modeller	Inerts N ₂	Argon og Ar/CO ₂	CO ₂	CO	Luft*	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	NH ₃
DIM-L 200-3-5 DIM-L 200-15-25 DIM-L 200-25-50 DIM-L 200-50-30	Y (200 bar)	N	N	N	Y (200 bar)	N	N	Y (200 bar)	N	N	N	N	Y (200 bar)	N
DIM-GLC-L 25-3-5	Y (25 bar)	N	N	N	Y (25 bar)	N	N	Y (25 bar)	N	Y (10 bar)	Y (10 bar)	Y (25 bar)	Y (25 bar)	N
DIM-GLC-L 70-3-5	Y (70 bar)	N	N	N	Y (70 bar)	N	N	Y (70 bar)	N	Y (10 bar)	Y (10 bar)	Y 70 bar)	Y (70 bar)	N

* Luft: trykluft er ikke åndbar

6.6 HD-L og HD.S-L

Modeller	Inerts N ₂	Argon	CO ₂	CO	Luft*	O ₂	N ₂ O	H ₂	C ₂ H ₂	C ₃ H ₈	C ₃	C ₂ H ₄	CH ₄	NH ₃
----------	-----------------------	-------	-----------------	----	-------	----------------	------------------	----------------	-------------------------------	-------------------------------	----------------	-------------------------------	-----------------	-----------------

	(200 bar)	og Ar/CO₂			(200 bar)			(200 bar)			H₆	(70 bar)	(200 bar)	
HD.S-L 200-4-2 HD.S-L 200-8-5	Y	N	N	N	Y	N	N	Y	N	N	N	Y	Y	N

6.7 LH-L, LH.V-L , IH-L

Modeller	Inerts N ₂ (200 bar)	Argon og Ar/CO ₂ (200 bar)	CO ₂ (50 bar)	CO (200 bar)	Luft* (200 bar)	O ₂ (200 bar)	N ₂ O (50 bar)	H ₂ (200 bar)	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)	NH ₃
LH-L 200-3-2 LH-L 200-10-15	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y	N	N	N	N	N	N
LH.V-L 200-10-10-10	Y	N	N	N	Y	Y	N	Y	N	Y	Y	Y	Y	N
IH-L 200-10-15	Y	Y	Y	Y	Y	N	N	Y	N	N	N	N	N	N

* Luft: komprimeret luft, der ikke kan indåndes

6.8 DLM-L

Modeller	Inerts N ₂ (300 bar)	Argon og Ar/CO ₂ (300 bar)	CO ₂ (50 bar)	CO (200 bar)	Luft* (300 bar)	O ₂ (300 bar)	N ₂ O (44 bar)	H ₂ (300 bar)	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)	NH ₃
DLM-L 300-50-100 DLM-L 300-15-50	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y	N	N	N	N	N	N

* Luft: trykluft er ikke åndbar

For ilt til indånding, ætsende gasser, andre gasser og blandinger: kontakt Air Liquide.

For at kontakte os :

Air Liquide Nordics

Danmark

Telefon - 76 25 25 95

Mail - kundeservice.denmark@airliquide.com

<https://dk.airliquide.com/>

Finland

Telefon - 020 779 0586

Mail - laskutus.finland@airliquide.com

<https://fi.airliquide.com/>

Norge

Telefon - 32 27 41 40

Mail - kundeservice.norway@airliquide.com

<https://no.airliquide.com/>

Sverige

Telefon - 020-440144

Mail - kundservice.sweden@airliquide.com

<https://se.airliquide.com/>

