



LAB LINE®

Rene gasser - gasblandinger - udstyr

STRANDMØLLEN

LAB LINE®

I forskningsverdenen, på industri- og kvalitetslaboratorier samt fødevarerlaboratorier indgår gasser som en vigtig og uundværlig faktor i alt analysearbejde.

Det er uanset om gassen anvendes som brandgas, bæregas eller kalibreringsgas i gas chromatografer og massespektrometre, hvor kravene er særlig høje.

Derfor har vi udviklet konceptet, LAB LINE®, der sikrer kvalitet, funktionalitet og dokumentation.

LAB LINE® serien omfatter rene

gasser, gasblandinger og udstyr.

De ekstra høje renhedsgrader på gassen, sikrer vi ved at tilbyde et tilsvarende højt kvalitetsniveau på udstyr.

LAB LINE® konceptet betyder også, at vi kan tilbyde differentieret kvalitet, hvilket giver Jer præcis det niveau af kvalitet som I ønsker – hverken mere eller mindre.

LAB LINE® konceptet drejer sig derfor i lige så høj grad om individuel rådgivning, projektering og service, hvor det overordnede mål

er at øge jeres indtjening og effektivisere arbejdsgangen – under stadig hensyntagen til sikkerhed og arbejdsmiljø.

Vi tilbyder med andre ord, en total-løsning, der omfatter rådgivning, gasser, ventiler, udtagsposter, centralanlæg, kryobeholdere, tankanlæg, samt komplekse rørførings-systemer og udstyr.

For alle områder gælder det, at vi prioriterer høj kvalitet, høj funktionalitet, sikker sporbarhed og en klar dokumentation.



KVALITETSSIKRING

Vi ved at sporbarhed og kvalitets-sikring er nøgleord for vores laboratoriekunder. Jeres produktion afhænger af, at I kan stole på Strandmøllens kontrol og sikring af den gas vi leverer til Jer.

Dette gælder ved:

- Produktion af gas
- Analyse for urenheder/før påfyldning
- Påfyldning til flasker, kryobeholder eller tank
- Analyse for urenheder/efter påfyldning
- Certificering

SPORBARHED

Når vi producerer vores LAB LINE® produkter, er dokumentationen grundig og omfattende. Alt er beskrevet i instruktioner, specifikationer, batchjournaler, produktions- og træningslogs.

Der er sikret sporbarhed fra råvare til færdigvare gennem dokumentation for den enkelte fremstillingsbatch.

KVALITETSSIKRING

Allerede under produktionen tages der højde for de garanterede høje renhedsgrader. Gasserne produceres på vort moderne produktionsanlæg, og den strikse løbende kvalitetskontrol sikrer, at renhedsgraderne overholdes.

Kvalitetskontrollen er ligeledes af afgørende betydning under påfyldningen fra lagertank til flasker. Men et er, at gassen som udgangspunkt er ekstra ren. Et andet er, at



renhedsgraden skal bibeholdes. Derfor er de flasker, der anvendes, specielt udvalgt, rensat og skyllet efter vores retningslinjer. De flaskeventiler, der anvendes, er med indbygget restgasventil og er ligeledes af den bedste kvalitet.

ANALYSE

Som noget unikt i gasbranchen er Strandmøllen A/S de eneste, der analyserer hver enkelt flaske for urenheder. Analyserne sker med analyseudstyr, der er kalibreret med sporbare gasser – enten via masse eller via internationale gasstandarder som for eksempel NIST.

Slutkontrollen af hver enkelt flaske omfatter desuden urenheder og en kontrol af trykket, samt på alle flasker monteres der slutmuffer, der sikrer mod rust, støv og vand.

DOKUMENTATION

Kvaliteter på Laboratorie gasser er af afgørende betydning. Vi lægger derfor vægt på, at dokumentationen af renhedsgraden er let og entydig for brugerne. Således fremgår alle informationerne på de etiketter, der påklæbes flasker, samt på de separate medfølgende certifikater.

Her fremgår analysespecifikationer, stabilitetsperiode, analysenummer m.m.

RENE GASSER

STRANDMØLLENS LAB LINE® - RENE GASSER

Strandmøllen tilbyder en hel palette af rene LAB LINE® gasser, i såvel komprimeret form, som flydende.

Udover vores egen produktion, har vi indgået samarbejde med førende internationale gasleverandører af rene gasser af meget høj kvalitet.

LAB LINE® gasserne analyseres ved fremstilling samt efter påfyldning på flaske. Der analyseres for urenheder og kontrolleres for tryk og utætheder.



Gasserne bliver analyseret for faste kategorier af urenheder ved de enkelte gasarter for eksempel kulbrinter, kuldioxid, kulmonoxid, oxygen og vand. Er der urenheder, der er vigtige at få kortlagt i relation til dine processer, kan vi også analysere for disse.

Med flaskerne levere vi certifikater, alt efter Jeres behov.

GASSERNES RENHED

En vigtig faktor i laboratoriearbejde er gassens kvalitet (renhed).

Som i alt andet analysearbejde, hvor der stilles høje krav til renhed af de enkelte kemikalier, bliver der også stillet krav til gaskvaliteten. Der findes et stort udvalg og grader af kvalitet. Det er derfor vigtigt at definere, hvilken kvalitet der er nød-

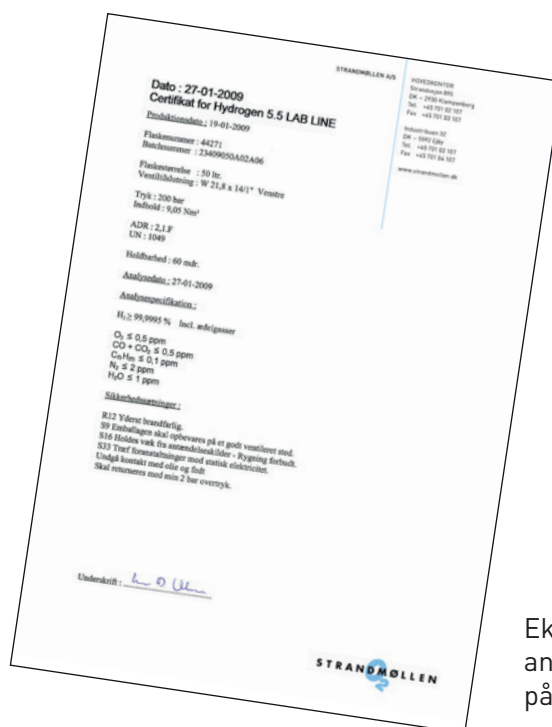
vendig – set i forhold til de analyseopgaver laboratoriet udfører. Naturligvis for at forhindre, at det endelige resultat forringes.

Gassens kvalitet bliver typisk angivet som en talkode bestående af to cifre. Koden er et udtryk for gassens renhed i procent – skrevet som decimaltal.

Denne kode læses således:

Ciffer nr. 1 angiver antallet af nital. Ciffer nr. 2 angiver værdien af tallet efter det sidste ni-tal.

F.eks. læses koden 5.5 som 99,9995% og 6.0 som 99,9999%.



Eksempel på analyse certifikat på en Hydrogen 5.5

RENE GASSER

PRODUKT	KODE	RENHED i %	KVALITET	PRODUKTSERIE
ACETYLEN C ₂ H ₂	2.5	98,5 99,5	Standard Laboratorie	LAB LINE®
ARGON Ar	4.5 4.8 5.0 5.5 6.0	99,995 99,998 99,999 99,9995 99,9999	Standard Ekstra ren Laboratorie Laboratorie Laboratorie	PRO LINE® LAB LINE® LAB LINE® LAB LINE®
CARBONDIOXID CO ₂ Kulsyre	2.7 2.7 4.0 4.6	99,7 99,7 99,99 99,996 99,9998	Standard Levnedsmiddel Laboratorie Laboratorie Laboratorie	FOOD LINE® LAB LINE® LAB LINE® LAB LINE®
DINITROGENOXID N ₂ O Lattergas	2.0 2.5	98,0 98,5	Medicinsk Laboratorie	MED LINE® LAB LINE®
HELIUM He	4.6 4.8 5.0 5.5 6.0	99,996 99,998 99,999 99,9995 99,9999	Standard Ekstra ren Laboratorie Laboratorie Laboratorie	PRO LINE® LAB LINE® LAB LINE® LAB LINE® LAB LINE®
HYDROGEN H ₂ Brint	3.0 4.5 4.8 5.0 5.5 6.0	99,9 99,995 99,998 99,999 99,9995 99,9999	Standard Ekstra ren Ekstra ren Laboratorie Laboratorie Laboratorie	PRO LINE® PRO LINE® LAB LINE® LAB LINE® LAB LINE® LAB LINE®
LUFT - Atmosfærisk - Syntetisk	5.0 5.5	99,999 99,9995	Standard Laboratorie	LAB LINE®
NITROGEN N ₂ Kvælstof	2.6 3.0 4.5 4.8 5.0 5.6 6.0	99,6 99,9 99,995 99,998 99,999 99,9996 99,9999	Standard Levnedsmiddel Ekstra ren Ekstra ren Laboratorie Laboratorie Laboratorie	FOOD LINE® PRO LINE® PRO LINE® LAB LINE® LAB LINE® LAB LINE® LAB LINE®
OXYGEN O ₂ Ilt	2.6 2.6 3.5 4.5 5.0	99,6 99,6 99,95 99,995 99,999	Standard Medicinsk Ekstra ren Laboratorie Laboratorie	MED LINE® PRO LINE® LAB LINE® LAB LINE® LAB LINE®

For specifikation af urenheder, henviser vi til www.strandmollen.dk, hvorfra vores gasspecifikationer kan downloades.

GASBLANDINGER

STRANDMØLLENS LAB LINE® – BLANDINGER

Strandmøllen producerer standard- og specialgasblandinger på vores topmoderne nye anlæg i Ejby. Derudover har vi internationale samarbejdspartnere, på specielle blandinger. Dette gør os i stand til at levere alle gasblandinger, der er fysisk mulig at blande. Blandingerne kan vi endvidere levere i niveau fra ppb/ppm og op til %.

HOLDBARHED OG LEVERINGSTID

På de fleste gasser kan Strandmøllen tilbyde op til 60 måneders holdbarhed, og i specielle tilfælde op til 120 måneder.

Vi er lagerførende af mange af vores standardblandinger, hvilket betyder, at vi kan tilbyde meget kort leveringstid. Specialgasblandingerne laver vi individuelt efter Jeres ønske. Men også på disse kan vi tilbyde kort leveringstid – i nogle tilfælde ned til 3 uger.

ANVENDELSESMULIGHEDER FOR BLANDINGER

Blandingsgasser anvendes til flere forskellige formål, som f.eks kalibreringsgas, bæregas og brandgas.

Kravene til blandingerne, herunder renhed, blandingstolerance, analysenøjagtighed samt stabilitet, er da også individuelle og afhængig af anvendelsesformålet.

PRODUKTION

LAB LINE® seriens blandingsgasser bliver derfor alle produceret med udgangspunkt i seriens rene gasser, hvor indholdet af urenheder er kendt og allerede bestemt via analyser. Fremstillingsmetoden for blandinger er den samme som fremstillingen af rene gasser. Det vil sige, at også her udvælges specielt rensede og skyllede flasker, de bedste flaskeventiler, og der tages i høj grad hensyn til gassernes fysiske og kemiske karakteristika – korrosivitet og reaktivitet.

TOLERANCEKRAV

Blandingerne fremstilles oftest med udgangspunkt i et individuelt behov, og alt efter tolerancekrav er metoden gravimetrisk, manometrisk eller volumetrisk. Den mest anvendte metode er gravimetrisk, og det skyldes, at hermed opnås den bedste nøjagtighed, hvilket jo netop er et af konceptets grundpiller.

Fremstilles blandingen gravimetrisk – på kalibreret præcisionsvægte – er det i henhold til DS/EN ISO 6142.

NØJAGTIGHED

Alle flasker med blandinger homogeniseres for hermed at sikre ensartethed over en given periode. En stabilitetsperiode som vi tilstræber bliver længst mulig, og inden for hvilken vi garanterer en given nøjagtighed.

Blandingerne kan enten leveres med afvejningscertifikater, eller de kan analyseres efter DS/EN ISO 6143 på kalibreret analyseudstyr.

Ligesom med de rene gasser understyres flasker med blandingsgas også med dokumenterende etiketter samt medfølgende certifikater.

BLANDINGSTOLERANCE	ANALYSENØJAGTIGHED	FLASKESTØRRELSE
TYPISK: +/- 2-5 %	TYPISK: +/- 2 %	50 LITER / 7,5 M ³ 40 LITER / 6,0 M ³ 10 LITER / 1,5 M ³ ELLER EFTER ØNSKE

UDSTYR

En del af vores LAB LINE® koncept er, et komplet udbud af kvalitetsudstyr:

- Centralanlæg
- Tankanlæg
- Kryobeholdere
- Regulatorer
- Ventiler
- Rørinstallationer.

Vi ved, at det er af afgørende betydning, at gassens ekstra høje renhedsgrad matches med en tilsvarende kvalitet af udstyr.



CENTRALANLÆG

Det er ofte en fordel at gastilførelsen sker fra et eksternt placeret anlæg.

I samarbejde med vore kunder, definerer vi krav på anlægget, projekterer, installerer, uddanner personalet hos kunden og ikke mindst sørger vi for service, når anlægget er idriftsat.

Om- og opbygning af nye laboratorier skal opfylde Arbejdstilsynets krav til blandt andet gasinstallationer – herunder DS/INF 111.



KRYOBEOHOLDERE OG TANKE

Ved mindre forbrug af flydende gasser, kan vi levere i transportable kryobeholdere fra 5 til 600 liter. Ved større forbrug kan flydende gasser leveres til stationære kryo-tanke fra 1.200 og endda op til 60.000 liter.

OVERVÅGNING AF CENTRALANLÆG OG TANKE

Efter ibrugtagning af anlægget tilbyder Strandmøllen at overvåge dine centraler og tanke via Strandmøllens Overvågningssystem - SOS. Via det webbaseret SOS, sørger vi for at holde øje med forbruget på dine centraler og tanke. På den måde sikrer vi, at du aldrig løber tør.

Strandmøllens Overvågningssystem - SOS overvåger forhold som flow, tryk og risiko for lækage.

Strandmøllen tilbyder også at levere et overvågningssystem, hos Jer, således at I selv kan holde øje med forbruget.

UDTAGSPOSTER

Installation af centralanlæg inddrager desuden et varieret udbud af udtagsposter til montering på såvel vægge som i borde. Uanset om der er tale om en eller flere gasser, så kan vi tilbyde netop den løsning, der passer til Jeres proces.



REDUKTIONSVENTILER

Reduktionsventilerne i LAB LINE® serien er alle af en ekstra høj kvalitet, hvorved der tages højde for de specifikke sammenhænge, de skal bruges i – gaskvalitet, rørmateriale, krav til analyse, flow og tryk, stabilitet, korrosive gasser m.m.

Med kvalitet menes, at alle komponenter, der er anvendt til konstruktionen af ventilen, er nøje udvalgt. Hermed sikres et stabilt afgangstryk og flow – og ikke mindst lang levetid for ventilen. Ventilerne udmærker sig endvidere ved at være nemme at montere, lette at indstille og ikke mindste med en meget lav lækagerate.

Gas er ikke bare gas

Det ved vi, fordi vi har produceret og solgt luftarter i 100 år.

Gas er en vigtig brik for dig, når du skal skabe dine produkter eller serviceydelser. Uanset hvilken branche du kommer fra, kan vi tilbyde et komplet udbud af gasser og luftarter med tilhørende udstyr, teknik og rådgivning.

Udover egen produktion af luftarter har vi samarbejde med udenlandske producenter om levering af specielle produkter.

Vores store klient database spænder stort set alle brancher, herunder:

- Jern og maskinindustrien
- Sundhedssektoren
- Levnedsmiddelvirksomheder
- Laboratorie- og farmaceutisk industri

Strandmøllen har siden 1967 været et fondsejet selskab. Dette betyder, at vi er en solid, langsigtet og økonomisk stærk virksomhed.

Strandmøllen har i dag mere end 150 ansatte fordelt i Danmark og Sverige.



STRANDMØLLEN A/S

Strandvejen 895
DK - 2930 Klampenborg

T: 701 02 107
F: 701 03 107

www.strandmollen.dk
kundeservice@strandmollen.dk