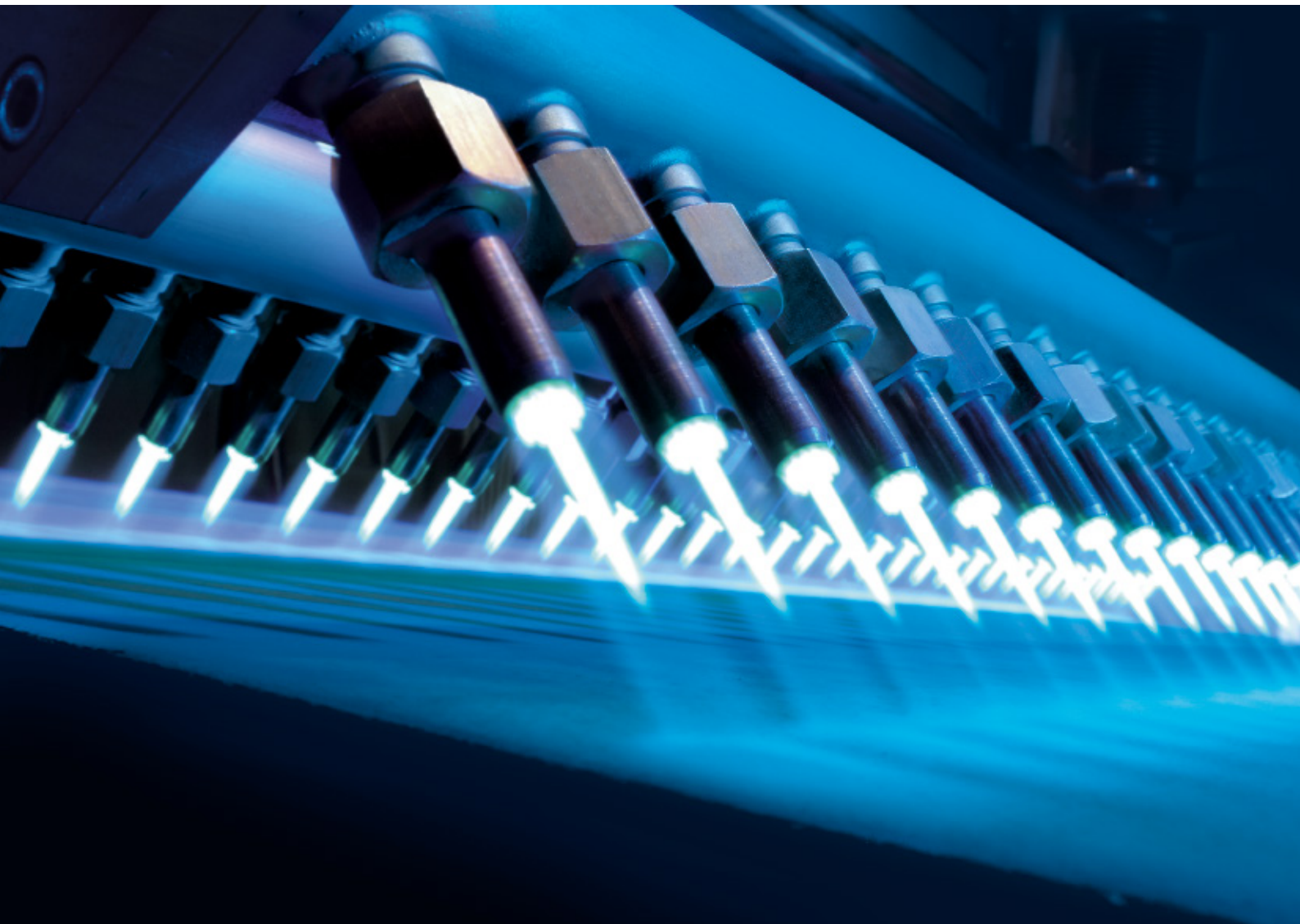


Making our world more productive



# LINDOFLAMM<sup>®</sup>

flammeløsninger





## Komplette løsninger for komplekse oppgaver. LINDOFLAMM®.

Når du forvarmer, ettervarmer, flammeretter, flammeherder, flamme lodder, smelter eller varmerformer, vil du være sikker på at du bruker den rette gassen og det beste utstyret. Linde kan hjelpe deg med å ta det rette valget. LINDOFLAMM® flammeløsninger sikrer at du alltid leverer best mulig ytelse med høyest mulig kostnadseffektivitet.

Spesielle produksjonsprosesser krever spesielle løsninger. Bruk av standard, masseproduserte brennere er ofte et lite tilfredsstillende kompromiss. LINDOFLAMM flammeløsninger er utviklet for å fylle alle dine unike behov, ved å bruke spesialbrennere som tilpasses kapasiteter og skreddersys for ditt anlegg med den rette brenngassblandingen.

### Fordeler i korte trekke

- Laveste prosesseringskostnader: økonomisk bruk av gass
- Høy produktivitet: optimal varmeoverføring til arbeidsstykket
- Teknologien og gassen passer til oppgaven
- Mulighet for mekanisering

### Vi kan tilby

LINDOFLAMM programmet er et resultat av over 100 års erfaring og samarbeid med våre kunder. Vi er derfor i stand til å møte alle våre kunders behov og kan levere komplette løsninger, inkludert riktig gass og utstyr, omfattende tjenester, kontinuerlig gassforsyning og omfattende prosesskunnskap.

#### Prosessløsninger

Høykvalitets brenngasser, brennerteknologi, automasjonssystemer og teknisk støtte innen:

- Varming
- Flammeretting
- Forvarming (sveising og skjæring)
- Ettervarming (sveising)
- Varmeforming
- Lodding
- Flammeherding
- Fusing av flammesprayedede belegg

#### Forsyningsløsninger

- Pålitelig og kostnadseffektiv forsyning
- Utstyr og installasjoner av høy kvalitet
- Ekspres leveranser ved driftstans eller andre hendelser
- Automatisk gassforsyning

#### Prosesskunnskap

- Applikasjons opplæring
- Kundetilpasset forskning og utvikling
- WELDONOVA® prosess støtte
- Utvikling av fremtidig teknologi

#### Kvalitets- og sikkerhetstjenester

- Prosjektledelse
- Installasjons og inspeksjonstjenester
- Vedlikehold av brennerutstyr
- Sikkerhetsrevisjoner
- Sikkerhetstrening

# Den klassiske kombinasjonen: oksygen og acetylen. Ditt valg av flamme.

## Acetylen: Den perfekte brenngassen

Når effektivitet, presisjon og nøyaktighet er nødvendig, finnes det ikke noe bedre valg enn acetylen:

- Acetylen produserer de høyeste flammtemperaturene, noe som gir rask og konsentrert oppvarming.
- Den unike temperaturfordelingen i en acetylenflamme betyr at mesteparten av energien beholdes innenfor primærflammen, noe som gjør nøyaktig oppvarming mulig.
- Acetylen har også den høyeste flammespredningsraten, noe som øker den termiske effektiviteten.
- Acetylen gir minst fuktighet i forbrenningen, dette reduserer korrosjon og kvalitetsproblemer.

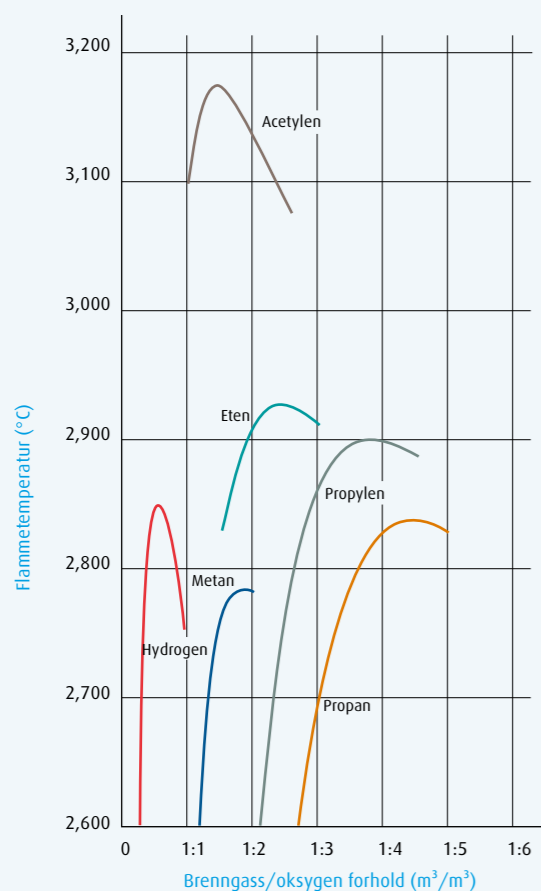
## Oksygen: Det riktige valget

For å oppnå optimal oppvarming av arbeidsstykket, må flammens egenskaper skreddersys til den spesifikke applikasjonen. Derfor må oksygenkilden (oksygengass, trykkluft) velges med stor omhu:

- Oksygen brukes til varmeforming, flammeharding, flammerensing og fusing av sprayede belegg. Oksygen gir en rask økning i temperatur ved arbeidsstykkets overflate og og derfor en rask temperaturstigning inne i arbeidsstykket. ODOROX® lukttilsatt oksygen har de samme egenskapene som oksygen, men gir økt sikkerhet i prosessen. ODOROX® er lukttilsatt, og en eventuell lekkasje vil raskere oppdages av operatøren.

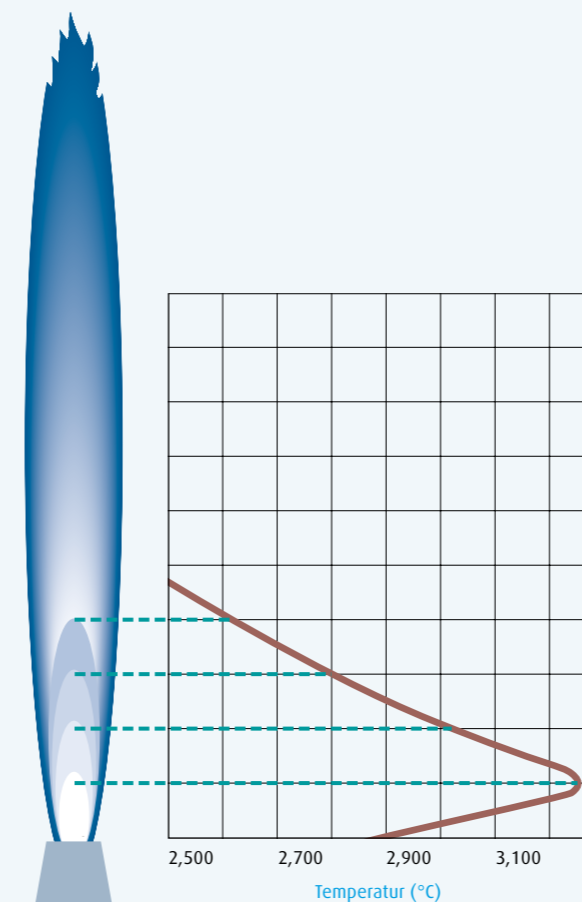
- Trykkluft brukes til forvarming, ettervarming, lodding og flammestøking. Trykkluft gir en lavere temperatur og forbrenningshastighet enn oksygen. Dette gir en mild og skånsom flamme, som er enkel å kontrollere. Oppvarmingen av arbeidsstykket og temperaturstigningen inne i dette er lavere enn når oksygen benyttes. Arbeidsstykket blir grundig gjennomvarmet ved en lavere overflatetemperatur.

## Flammtemperaturer brenngass/oksygen

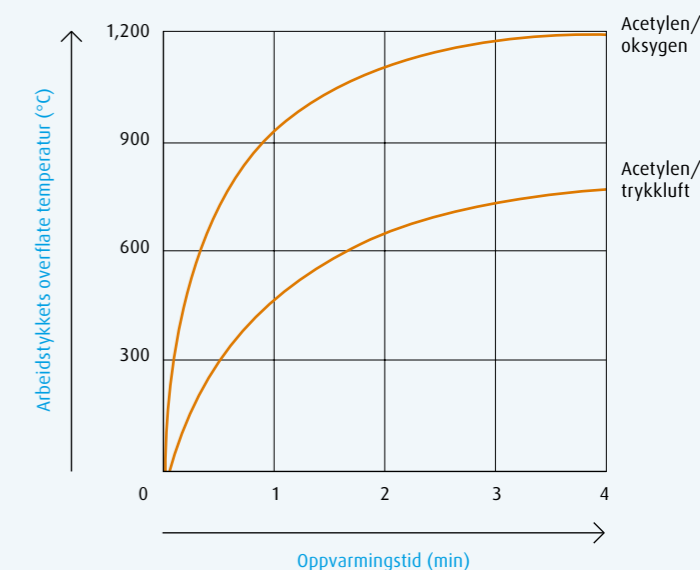


Flammeinnstilling

## Temperaturfordelingen inni en oksy-acetylen flamme



## Oksygenkildens effekt på arbeidsstykkets overflatetemperatur



## Utviklet for storhet. Manuelt styrte og mekaniserte brennere.

LINDOFLAMM sin portefølje inneholder både manuelt styrte så vel som mekaniserte brennere. Manuelt styrte spesialbrennere er forskjellig fra masseproduserte modeller, da både deres form og kapasitet er tilpasset oppgaven de skal utføre. Brennerne er som regel gasskjølt. For krevende prosesser kan imidlertid vannkjøling benyttes. Mekaniserte spesialbrennere kan brukes når oppvarmingsprosesser utføres ved delvis eller full automasjon. Bruken av brennere i mekaniserte systemer krever en tilpasset brennerutforming med varmeoverføringen nøyaktig tilpasset til arbeidsstykket som skal varmes opp. Vi samarbeider tett med deg for å sikre at vår teknologi sømløst integreres i din produksjonslinje, og at våre brennerapplikasjoner tilfredsstiller dine krav fullt ut.

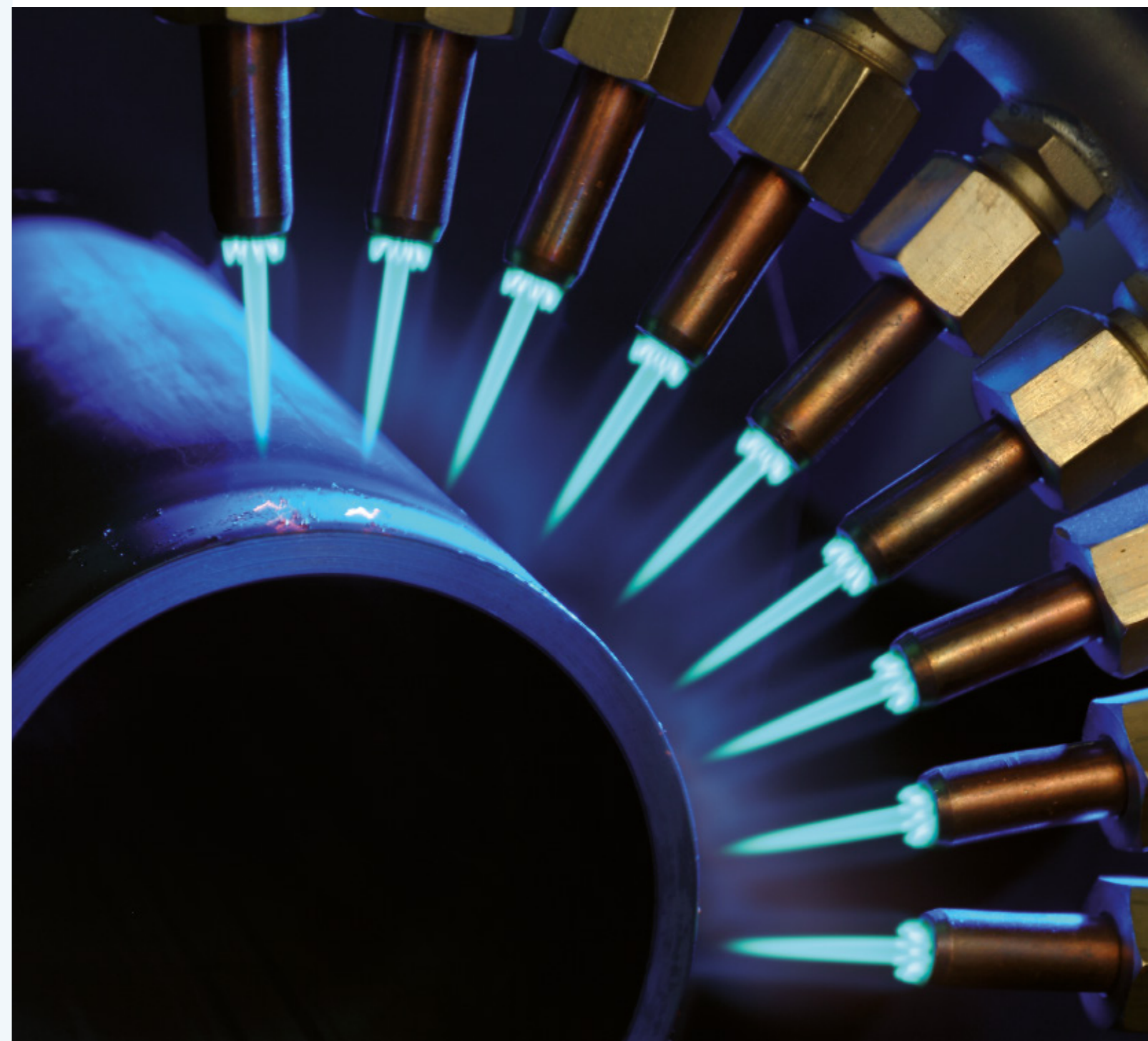
### Kontrollpaneler: Pålitelig automatisk drift

Acetylenflammer passer til mekanisering. Bruken av elektriske komponenter gjør det mulig å kontrollere både flammen og strømningshastigheten for acetylen og oksygen eller luft. Men hvordan oppnår vi stabil drift?

Linde har utviklet kontrollpaneler for automatisert flammetenning, og som sikrer stabile flammeegenskaper hele tiden. Disse kan integreres med deres eksisterende styringssystemer eller opereres på egen hånd. For enkelte anlegg er det nødvendig å varme et arbeidsstykke opp til en viss temperatur og opprettholde denne temperaturen helt til prosessen er ferdig. Ved å legge til en fjernstyrt sensor kan denne prosessen også bli automatisert med vårt kontrollpanel.

Pålitelige sikkerhetssystemer er avgjørende for enhver mekanisert prosess. Våre kontrollpaneler kan overvåke gass, brenner og kjøletemperatur samt overvåke pilotflamme-status. Videre sikrer dette at flammen alltid tennes på korrekt måte og, hvis noen problemer oppstår, stenger de kontrollert ned hele systemet.

Forvarming av rør med LINDOFLAMM acetylen/komprimert luftbrennere.





## Alltid der når du trenger det. Kontinuerlig gassforsyning.

Acetylen, oksygen eller luft, Linde kan tilby deg den mest effektive løsningen for dine behov: Fra gassflaskebatterier med acetylen til bulk tanker med oksygen. Takket være vårt brede og godt organiserte logistikknettverk kan vi garantere høyeste grad av leveringspålitelighet. Om det skulle oppstå uventede endringer i etterspørselen kan vi reagere raskt med ekspressleveranse.

Linde tilbyr også optimalt forsyningsutstyr for enhver gass forsyningsløsning. Fra enkle flaskeregulatorer til den helautomatiske LINDOMATIK® forsyningsstasjonen. Legg til SECCURA® automatisk gassforsyning og du trenger aldri mer å bekymre deg om gassen.

## Global kunnskap fra lokale eksperter. Detaljert prosesskunnskap.

Skreddersydde løsninger krever høy grad av prosesskunnskap og erfaring for å oppnå ønsket resultat på mest mulig effektiv måte. Våre lokale tekniske eksperter møter disse kravene ned til siste detalj. Ekspertene er støttet av vårt moderne applikasjonsutviklingssenter i Unterschleissheim, Tyskland, hvor vi konsentrerer ressursene for våre LINDOFLAMM løsninger.

Vår ekspertise inkluderer:

- Brennerutforming
- Kundtilpasset forskning og utvikling
- Applikasjonsopplæring
- WELDONOVA® prosess støtte

Vårt dyktige ingeniørteam driver med kontinuerlig utvikling og evaluering av nye teknologier. Dette sikrer at våre kunder alltid er utstyrt med de nyeste og mest innovative løsningene.





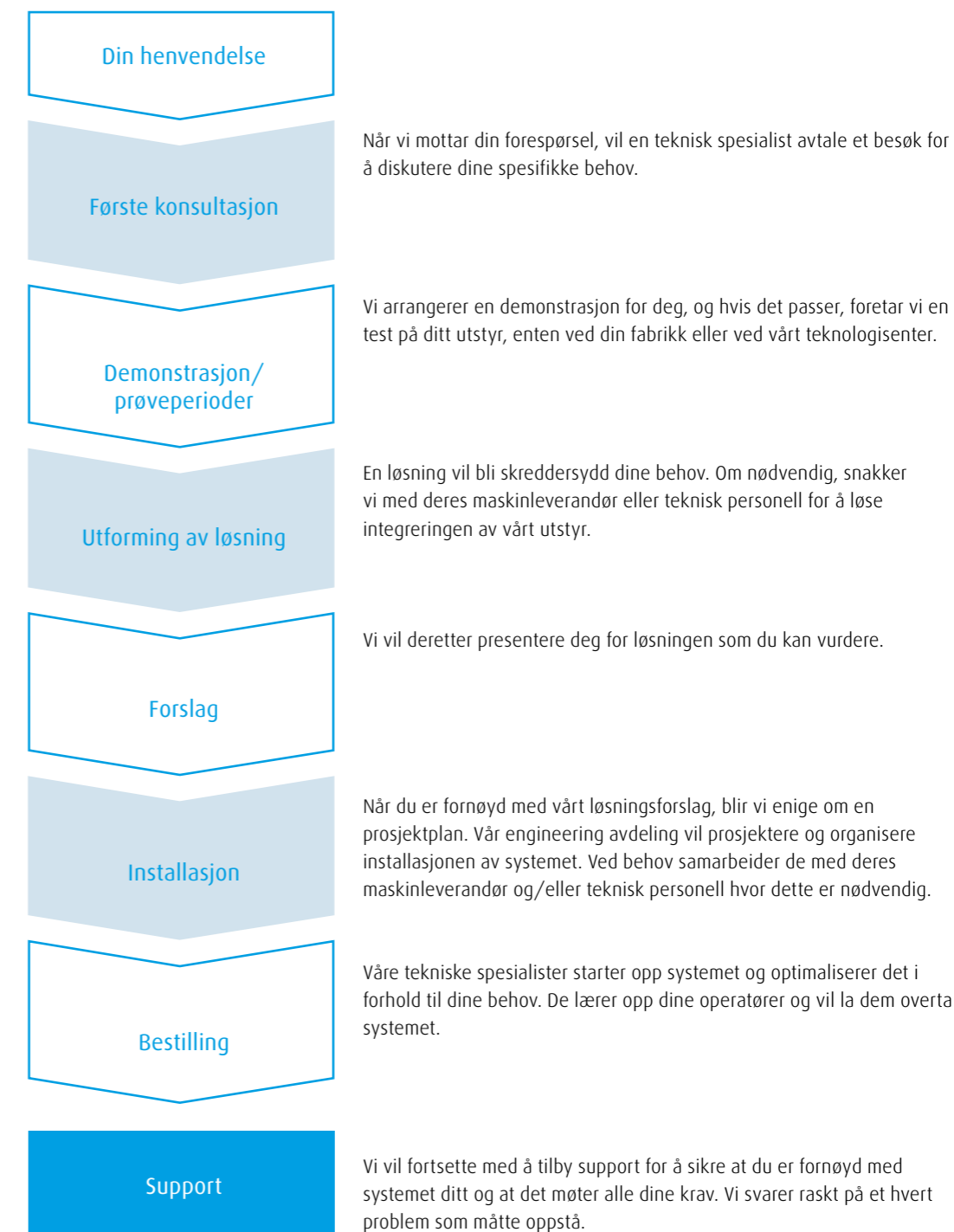
## Støtter deg hele veien. Kompletter din LINDOFLAMM løsning med våre tjenester.

Er det vanskelig å integrere våre LINDOFLAMM løsninger inn i din produksjonsprosess? Svaret er klart nei. Dra fordel av vårt fulle tjenestetilbud og du er bare få steg unna den perfekte flammen. Vårt brede utvalg av tjenester inkluderer:

- Prosjektledelse
- Installasjons- og inspeksjonstjenester
- Optimalisering av brenner
- Vedlikehold og service av brenner
- Levering neste dag
- Dedikert støtte
- Kvalitets- og sikkerhetsrevisjoner
- Sikkerhetstrening

For ytterligere informasjon om LINDOFLAMM, kontakt Linde.

Leder deg fra start til slutt: Syv trinn mot den perfekte flammen.



# Ledende gjennom innovasjon.

Med våre innovative konsepter har vi en banebrytende rolle på det globale markedet. Som et ledende teknikkforetak er det vår oppgave å hele tiden sette listen høyere. Drevet av et tradisjonelt entreprenørskap arbeider vi stadig med nye høykvalitetsprodukter og innovative prosesser.

Linde tilbyr mer. Vi skaper merverdi, tydelige konkurransefordeler samt økt lønnsomhet. Hvert konsept er skreddersydd for å oppfylle kundenes krav gjennom å tilby både standardiserte og kundetilpassede løsninger. Dette gjelder alle bransjer og foretak, uansett størrelse.

Linde – Making our world more productive.