



**Hi-O** TECHNOLOGY

Intelligent liv i døren

An ASSA ABLOY Group brand

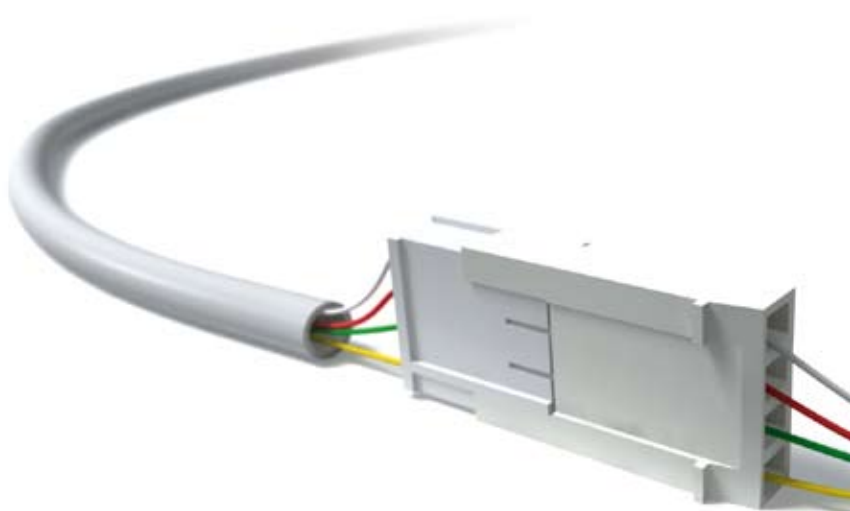
**ASSA ABLOY**

## **Hi-O™ (Highly Intelligent Operation)** er et nytt konsept for intelligente dørsystemer som forenkler både installasjon, service og utvidelser.

Hver enkelt enhet (som f.eks. elektrisk lås, kortleser, døråpner) tilkobles via én eneste kabel, som inneholder 4 ledere. To av lederne sørger for strømforsyningen og de to andre tar seg av datakommunikasjonen.

Hi-O inneholder et datanettverk av typen CAN, en standard som har eksistert i mange år, og som bl.a. brukes innen bilindustrien. Dette betyr at de tilkoblede enhetene kan føre en kryptert dialog med hverandre.





## Innebygget intelligens forenkler installasjon, service og utvidelser

Interessen for flere funksjoner i og omkring dørene er veldig stor. Men for hver ny funksjon som legges til, øker kompleksiteten dramatisk. De nye funksjonene skal styres og samarbeide med andre funksjoner. Ledninger må strekkes fra nye enheter til styresentralen, strøm må tilkobles, samhandling med ulike komponenter må bestemmes og finjusteres.

Hi-O (Highly Intelligent Operation) er et nytt konsept for intelligente dørsystemer, som forenkler både installasjon, service og utvidelser. Konseptet bygger på en informasjons-buss som forbinder samtlige enheter, i stedet for å ha en styresentral. Intelligensen er innebygget i hver enkelt komponent i stedet for i en sentral logikkenhet.

Hi-O er et såkalt "plug-and-play"-system. Det betyr at en Hi-O enhet fungerer slik den er programmert så snart den er tilkoblet, på samme måte som man kobler en USB-enhet til en datamaskin. All kommunikasjon mellom enhetene i et dørsystem er kryptert for å forhindre ulovlige inngrep.

Et Hi-O-system har mange fordeler. For montøren blir det færre ledninger å holde styr på. Hver enhet (som f.eks. sluttstykke, kortleser, døråpner) tilkobles med en eneste kabel som inneholder 4 ledere. To av lederne sørger for strømforsyningen og de to andre tar seg av datakommunikasjonen. Hi-O inne-



Tilkobling kan gjøres med strømforsyningen av eller på, såkalt "hot plugging".

Plug-and-Play

holder et datanettverk av typen CAN, en standard som har eksistert i mange år og som bl.a. brukes i bilindustrien.

Serviceoppdrag forenkles ved at diagnosen stilles av hver enkelt enhet. En defekt enhet gir selv beskjed til nettverket at den ikke fungerer. Feilsøkingen blir minimal og utskifting av enheten kan gjøres raskt takket være den enkle kablingen og "plug-and-play"-teknikken.

En utvidelse av Hi-O-systemet rundt døren forenkles naturligvis av at det bare er én ledning som skal tilkobles og fordi hver enhet identifiserer seg selv i nettverket.



Intelligensen er innebygget i alle Hi-O-kompatible enheter. Tilkobling skjer via en kontaktplugg eller kabel med 4 ledere.

Hi-O Manager gjør det enkelt å utnytte alle mulighetene i Hi-O-systemet. Døren kobles bare til datamaskinen.

Plug-and-Play



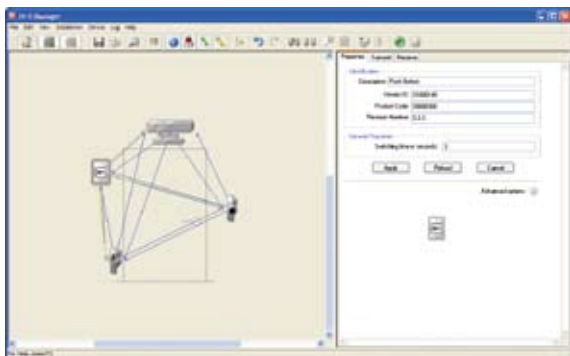
Ikke nok med at installasjon og idriftsettelse går fort, all nødvendig dokumentasjon av dørinstallasjonen skapes også automatisk av rapportgeneratoren i HiO-Manager.

# Feilsøking, konfigurering og overvåking med brukervennlig Hi-O Manager

Den største forskjellen mellom Hi-O og konvensjonelle systemer er hvordan man feilsøker, konfigurerer og overvåker. Fordi ryggraden i systemet er et kryptert datanett der enhetene kommuniserer med hverandre i henhold til CAN-standarden, trenger man bare lese av kommunikasjonen for å få oversikt over status i systemet. Verktøyet til å gjøre dette heter Hi-O Manager, et PC-program som gir en grafisk fremstilling av enheter og innstillinger i systemet. Enheter som ikke fungerer korrekt, markeres som defekte. Feilsøkingen skjer med andre ord uten bruk av hverken skrujern eller måleapparat! Det er bare å koble en bærbar PC til døren via en nettverkskabel, taste inn koden og feilsøke. Når en defekt komponent er identifisert, er det enkelt å skifte den. Den nye Hi-O-kompatible delen kobles til via 4-lederkabelen, identifiserer seg automatisk i nettverket og begynner å fungere ifølge sine grunninnstillinger.

Det er like enkelt å konfigurere hver enhet i nettverket rundt døren ved hjelp av Hi-O Manager. Den grafiske fremstillingen av systemet inneholder dialogbokser hvor alle innstillinger foretas. Velg åpen-tider, ventetider, alarmsignaler, aktiver funksjoner etc.

Overvåking av dørfunksjoner kan ha ulike formål, f.eks. å samle statistikk for å kunne velge riktig servicenivå. Fjernovervåking av dører med Hi-O-system gjør det enklere å planlegge servicebesøk fordi den ansvarlige kan få full oversikt over hvor mye døren har vært i bruk. Det betyr også at han kan ta med seg riktig utstyr og deler når han reiser ut på et oppdrag.



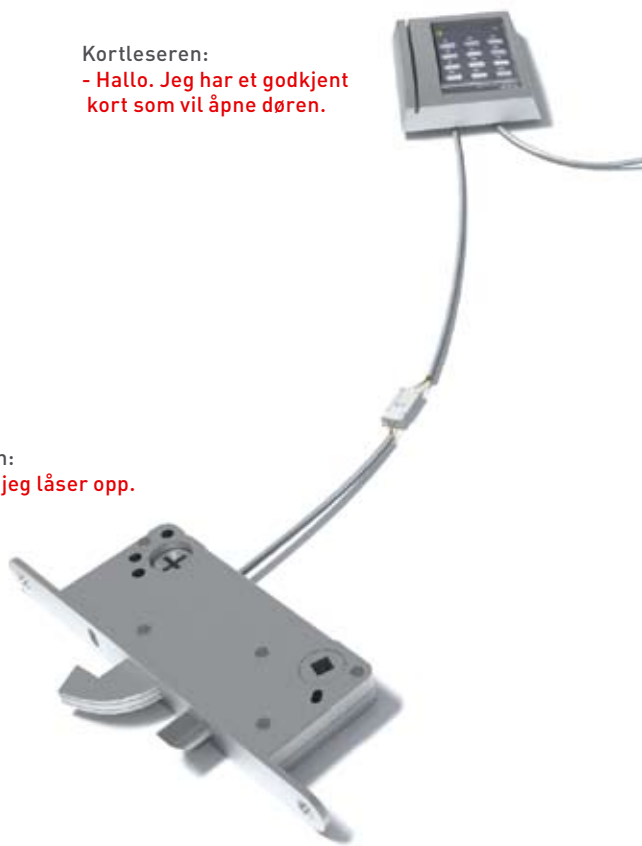
Hi-O Manager gir et tydelig, grafisk bilde av dørsystemets komponenter. Her konfigurerer du systemet akkurat slik du vil ha det.

Kortleseren:

- Hallo. Jeg har et godkjent kort som vil åpne døren.

Låsen:

- OK, jeg låser opp.



## Driftssikkert og fremtids-sikkert med velprøvet teknikk

Utgangspunktet for Hi-O-systemet er et datanettverk som forbinder de ulike enhetene i dørsystemet: sluttstykke, kortleser, døråpner etc. Nettverket bygger på en velkjent, industriell standard – CAN – som ble etablert i 1995 og som brukes av en hel rekke firmaer i ulike bransjer: f.eks. på alt fra skip og biler til kommersielle kaffeautomater. Fordi det er en utbredt standard, finnes det ferdige verktøy for å utvikle CAN-kompatible enheter og det finnes ferdig programvare for å teste, konfigurere og vedlikeholde komponenter.

Nettverket kan sammenlignes med en busslinje (derav ordet databuss) med en fast rute og et visst antall holdeplasser. Bussen tilsvarende de datapakker som sendes mellom de forskjellige holdeplassene (tilsvarende elektrisk lås, døråpner etc.)

Alle enhetene i nettverket lytter på trafikken i nettet. Når det er informasjon som berører noen av enhetene, f.eks. informasjon om at sluttstykket skal åpne, henter den elektriske låsen informasjonen fra bussen og utfører ordren. Deretter sender det informasjon om hva det har gjort for at andre enheter skal kunne handle deretter.

Driftssikkerheten drar fordel av at standarden er utbredt og velprøvet i mange år. Det finnes mange



Døråpneren:  
- OK, jeg åpner.

### Plug-and-Play

forskjellige produsenter av elektronikk og logikkretser for CAN-nettverk, noe som forenkler produksjon av låskomponenter som oppfyller Hi-O-standard. Problemene med at komponenter fra forskjellige produsenter ikke fungerer sammen, minsker: En komponent som oppfyller CAN-standard fungerer som en plug-and-play komponent i et Hi-O-system. Direkte fra pakningen.



CAN er en utbredt standard bl.a. innen bilindustrien. For låsindustrien har man etablert en tilpasset standard, CANopen. Låskomponenter fra forskjellige produsenter er kompatible med hverandre så lenge de følger CANopen-standard.

# Totaløkonomi for montører, serviceansvarlige og døreiere

Totaløkonomi er et begrep som har varierende betydning alt etter hvem man snakker med. For å kunne gi et utfyllende bilde av Hi-O-systemets innvirkning på totaløkonomien, skal vi se på installasjon, igangsetting, service og vedlikehold samt utvidelser.

## INSTALLASJON

Installasjonsarbeidet forenkles på grunn av Hi-O's frie struktur og av at hver enhet tilkobles med bare 4 ledere. Enhetene kobles ved hjelp av kontaktplugg eller skrueklemme.

## IGANGSETTING

Hi-O-kompatible produkter fungerer etter sin grunninnstilling så snart de er tilkoblet. Det er ikke nødvendig med innstillinger eller "koplingsbøyler" for å aktivere komponenten. Den kan brukes rett fra pakningen. For å sette i gang og konfigurere et Hi-O-kompatibelt system, brukes Hi-O Manager, et PC-basert verktøy som gjør at du enkelt kan legge inn alle parametre i et dørsystem. Konfigurering via programvare sparer mye tid og gjør det enkelt å endre innstillinger.

**Når beslutninger skal tas, er det ofte økonomiansvarlig som får siste ordet. Hi-O-systemet benytter seg av eksisterende standard, enkelhet og fleksibilitet for å skape totaløkonomiske løsninger.**

**Plug-and-Save**



## SERVICE OG VEDLIKEHOLD

Alle parter er tjent med å ha en serviceplan og minske andelen servicetilfeller utenom planen.

Hi-O-systemet gjør det mulig å planlegge service og forebygge driftsforstyrrelser ved hjelp av statistikk og statusrapporter. Det betyr f.eks. at et elektrisk sluttstykke kan skiftes før det begynner å fuske og at servicebesøk kan skje i normal arbeidstid.

Dette har naturligvis en positiv innvirkning på vedlikeholdskostnader og totaløkonomi.



Rasjonell drift og vedlikehold av systemet har stor betydning for totaløkonomien. Hi-O gjør det mulig å få oversikt over et stort antall dører og å gi hver dør et individuelt tilpasset vedlikehold.

## UTVIDELSER

Før eller siden blir det aktuelt å oppgradere et dørsystem med flere funksjoner. Et godt dokumentert dørsystem forenkler arbeidet. Med Hi-O-komponenter gjøres oppgradering og utvidelser svært enkelt. De nye komponentene kommuniserer med de andre så snart de er tilkoblet. Det er ikke nødvendig med andre inngrep.

Plug-and-play, direkte  
fra pakningen.

# TrioVing®



[www.trioving.no](http://www.trioving.no)  
[post@trioving.no](mailto:post@trioving.no)  
Tlf. 69 24 52 00

## Adresser og fax:

**MOSS:**  
Pb 510, 1522 Moss  
Fax: 69 24 52 50

**OSLO:**  
Brobekkeveien 80  
Pb 25 Tveita, 0617 Oslo  
Fax: 23 37 30 50

**BERGEN:**  
TrioVing a.s  
Sandbrekketoppen 36  
Pb 94 Slåtthaug,  
5851 Bergen  
Fax: 55 13 57 59

**TRONDHEIM:**  
TrioVing a.s  
Hornebergveien 4  
7038 Trondheim  
Fax: 73 96 88 86

**KRISTIANSUND:**  
TrioVing a.s  
6645 Todalen  
Fax: 71 66 39 51

TrioVing ble grunnlagt i 1864, og er Norges ledende leverandør av lås, beslag, låssystemer, adgangssystemer, dørautomatikk, elektromekaniske låser m.m. for sikring og styring av dører, porter og vinduer. Selskapet har landsdekkende distribusjon via: TrioVing Sikkerhetssentere, byggevarerhus, dør- og vindusprodusenter, elektroentreprenører, entreprenører, grossister, jernvareforretninger og låsesmeder.

ASSA ABLOY Gruppen er verdens ledende produsent og leverandør av låser og assosierte produkter, med formålet å dekke sluttbrukers behov for sikkerhet, trygghet og komfort. Hi-O™ (Highly Intelligent Operation) er et ASSA ABLOY konsept for intelligente dørsystemer som forenkler både installasjon, service og utbygging.

An ASSA ABLOY Group company

**ASSA ABLOY**