

# HYECON PROJEKTET



FREMTIDENS TRANSPORTØRLØSNINGER

**ELLEGAARD.**



## HYECON PROJEKTET

### Hvad er HYECON?

HYECON er en forkortelse af "HYgienic and Energy optimized CONveyor components for the Food and Beverage Industries".

HYECON er et fælles forsknings- og udviklingsprojekt styret af tre europæiske leverandører af komponenter og løsninger til intern transport: Ellegaard Components, Danmark, LAT, Tyskland og IWC, Holland med støtte fra TPU og DTI og i samarbejde med Danish Crown, Danmark.

### HYECON Komponenter

Projektet har ført til udvikling af flere innovative løsninger på fremtidens udfordringer indenfor forarbejdning og varehåndtering med fokus på dilemmaet mellem stigende hygiejnekrav og behovet for reduktion af vand- og energiforbruget.

- ✓ ScanDrive IP69K tromlemotor
- ✓ Undine® - innovativ vand teknologi
- ✓ Quick-Release
- ✓ Hyecon ruller
- ✓ Dropbelt®

### Muligheder i markedet

Markedsmulighederne for HYECON-projektet ligger i udviklingen af et nyt og hygiejnisk optimeret transportsystemet (og komponenter hertil), der løfter udfordringerne væsentligt bedre end de state-of-art løsninger, der er til rådighed i øjeblikket.

### Innovative løsninger

HYECON komponenterne differentierer sig betydeligt på den høje hygiejnstandard og korte nedetid i kombination med reduktioner i energi- og vandforbrug og brug af rengøringsmidler. En kombination, der endnu ikke ses i eksisterende transportteknikker eller -komponenter.

HYECON løsningen giver mulighed for motorer og vendevalser, der opfylder alle kravene til IP69K-standarden og er EHEDG godkendt.

### HYECON Partnere



**ELLEGAARD.**



## IP69K TROMLEMOTOR

Vores løbende udviklingsarbejde har resulteret i, at vi nu kan levere ScanDrive® tromlemotorer Ø80-Ø400 mm med IP69K tætning.

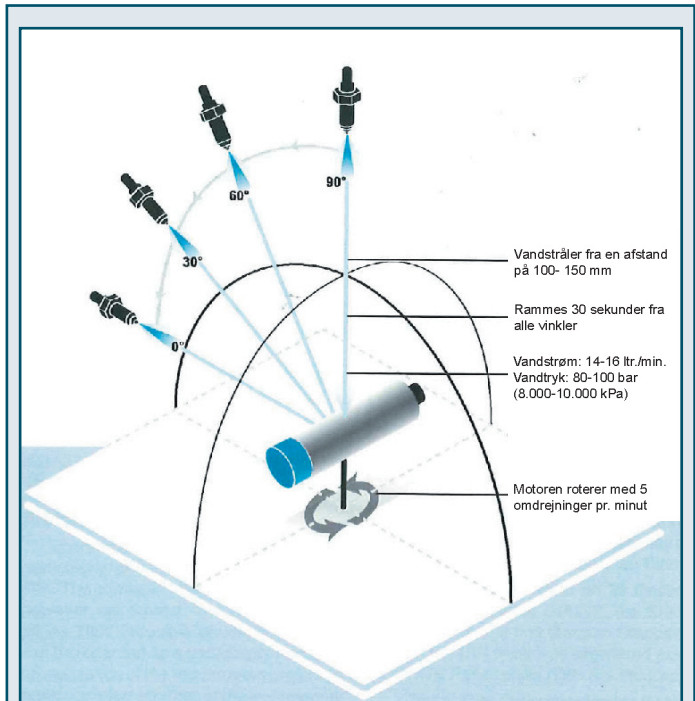
Der er tale om kompakte og robuste motorer, som er i stand til at yde optimalt under næsten alle situationer og forhold.

Med en IP69K tætning opnår man den højest mulige indkapsling af motoren og endnu større mulighed for at møde de høje krav, der stilles til hygiejne og rengøring, især i fødevarerbranchen.

ScanDrive® IP69K motorer tåler højtryksrensere og spuling samt hedvandsrensning og kan køre under ekstreme forhold uden at der trænger støv eller væske ind i motoren.

IP-koden, er en international standard, som angiver beskyttelsesgraden for elektrisk udstyr (kapslingsgrad). Standarden udtrykker udstyrets evne til at modstå indtrængning af faste genstande og vand/væske i forbindelse med produktion eller rengøring.

IP69K var oprindeligt udviklet for køretøjer, som trængte til kraftig rengøring, men anvendes i mange industrier,



### Det betyder standarden

Bogstavs- og tal-kombinationen definerer kapslingsgraden for støv og væsker:

IP = Ingress Protection (beskyttelse mod indtrængning)  
 6 = Støvtæt  
 9K = Egnede til højtryksrens og -spuling

### DIN-norm

IP69K overgår den tyske standard DIN 40050-9 for udstyr, der tåler højt tryk, høje temperaturer og kraftig vandstrøm.

### Testmetode

Prøvestandarden for IP69K specificerer en dyse forsynet med vand med temperatur på 80°C, et tryk på 8 – 10 MPa (80–100 bar) og en vandstrøm på 14–16 liter/min.

Dysen holdes 10-15 cm fra udstyret, som skal afprøves. Dysen holdes i 30 sekunder i hver af vinklerne 0°, 30°, 60° og 90°.

Udstyret skal under afprøvningen stå på et bord, der roterer med fem omdrejninger pr. minut.

## INNOVATIV VANDTEKNOLOGI

Fremtidige krav til produktion af bl.a. fødevarer, drikkevarer og andre produkter vil omfatte øgede krav til hygiejne og renlighed, men også til reducere vand- og energiforbrug.

Undine® er en innovativ måde at benytte vand under tryk, hvad enten det er i forbindelse med produktion eller rengøring. Nøglen til succes er den utrolige hastighed som de bittesmå dråber skydes ud med: 900 kilometer i timen, 6 gange hurtigere end traditionel højtryksrensning. Hver dråbe hamrer snavset væk. Hver plet på overfladen rammes mange gange og fjerner bakterier og snavs. Men hver dråbe har for lidt kraft til at beskadige overfladen. Produkter og maskiner forbliver intakt, selv bløde grøntsager overlever ubeskadiget.

Resultatet er op til 10 gange mere hygiejnisk rengøring med op til 70 procent vandbesparelse – uanset om der bruges varmt eller koldt vand. Derudover reduceres arbejdsomkostningerne betydeligt ved automatisering med Undine®. Systemet kan tilpasses eksisterende anlæg eller indbygges fra start.

Undine® kan med fordel anvendes i forbindelse med forskellige produktionsprocesser:

### Rengøring af fødevarer

Fjerner cirka ti gange så mange bakterier målt i forhold til traditionelle rensningsmetoder.

### Rengøring transportbånd

Effektivt - hurtigere og med anvendelse af væsentligt mindre vand end ved traditionel højtryksrensning.

### Reducering af tab ved tørring

Renser og køler produkterne i én hurtig proces.



Højtryks renser

Undine®

### Sådan virker Undine®

Den unikke Undine® dyse består af to kamre. I det første kammer, der er konisk, blandes vand med komprimeret luft, hvorved der dannes meget små vanddråber. På grund af trykforskellen mellem de to kamre skydes vandtågen ud gennem dysen i meget høj fart. Kombinationen af de bitte små dråber, der angriber snavs og bakterier som små "nåle" og vandtågens høje hastighed, giver en uovertruffen rengøringseffekt uden antydning af skader på maskiner og bånd. Faktisk er vandtågen så blød, at man kan holde hånden foran dysen.

### Så meget kan der spares!

Studier fra hhv. et fjerkræ- og et so-slagteri i Holland har påvist, at installation af Undine® resulterede i flg. besparelser og forbedringer:

- ✓ Op til 60% besparelser på lønudgifter i.f.m. rengøring
- ✓ 25% besparelse på vandforbruget\*
- ✓ Vægttab i.f.m. tørring/afkøling af kød reduceret fra 1,7% til 0,3%
- ✓ Slagterkroppens nedkølingstid reduceret med 2 timer.
- ✓ Reducering af misfarving af kød og ben.
- ✓ Synlige og målbare forbedringer af hygiejnen (maskiner og produkter)
- ✓ Ingen forurening af transportørens omgivelser (sprøjter ikke)

### Return of Investment = 6 måneder

Slagterierne oplevede at investeringen tjente sig selv hjem igen på under 6 måneder.

Læs alt om studierne på [www.iwc-international.com](http://www.iwc-international.com).

\*afhængig af applikationen, kan der spares op til 70% på vand- og energi.

## QUICK-RELEASE

Hyecon Quick-Release enhed er udviklet til brug i våde miljøer for at øge effektiv rengøring ved let og hurtigt at kunne slække båndet og give god adgang til rengøring af conveyordele inde under båndet.

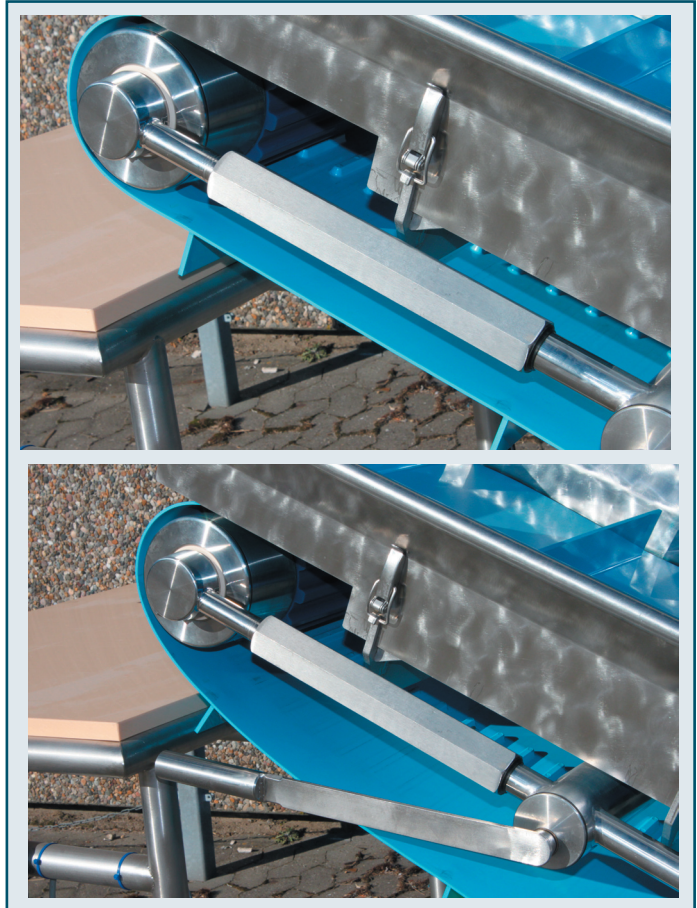
På samme måde kan transportbåndet hurtigt afmonteres/udskiftes og problemfrit strammes op med perfekt forspænding hver gang.

Enheden er specielt designet for rengøring med højtryks-spuling og kan leveres med EHEDG certificeret tromlemotor/løstromle.

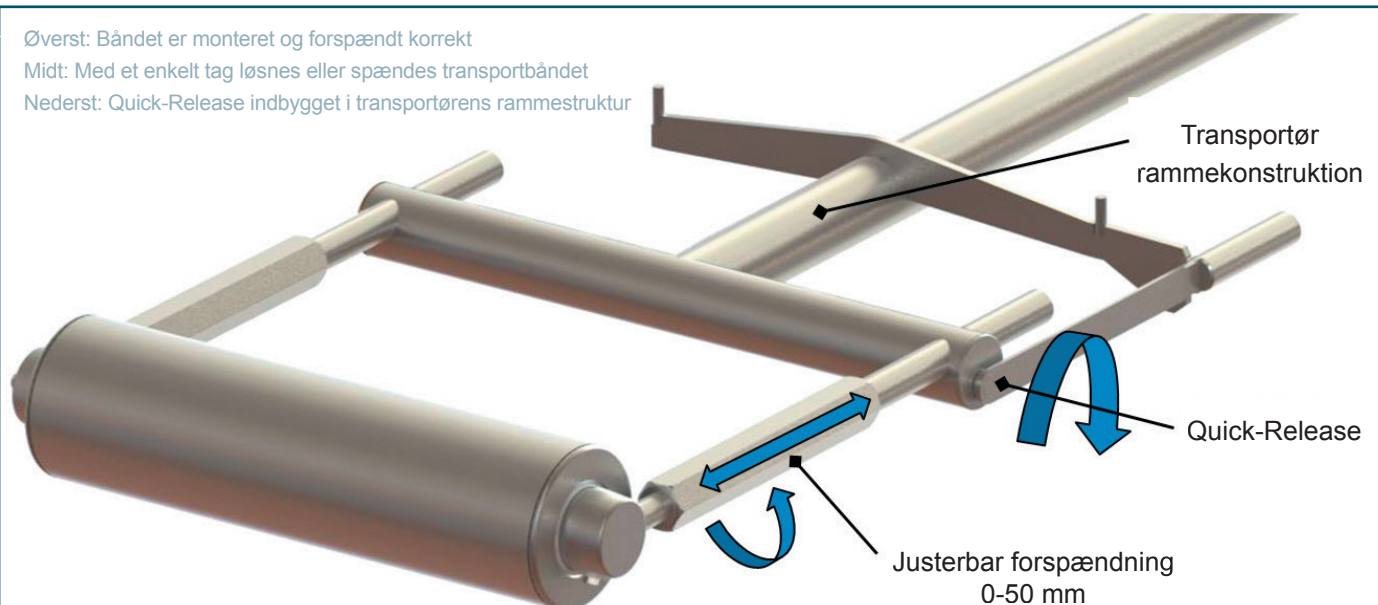
Quick-releasen er derfor særlig interessant i levnedsmid- delindustrier, hvor der lægges vægt på høj fødevarer- sikkerhed via høje hygiejnekrav, effektiv rengøring med et minimum forbrug af vand, kemikalier og arbejdskraft – eller i alle typer af industrier, hvor det er vigtigt at nedbringe den tid, hvor transportøren holder stille i forbindelse med rengøring eller båndskift.

### Egenskaber

- Komplet rustfrit stål udførelse (1.4301/AISI 304)
- Fødevarer-godkendte elastomerer
- EHEDG-certificeret (tromlemotor/løstromle)
- Let adskillelse og udskiftning af tætninger
- Justering af bælte forspænding: 0 – 50 mm



Øverst: Båndet er monteret og forspændt korrekt  
 Midt: Med et enkelt tag løsnes eller spændes transportbåndet  
 Nederst: Quick-Release indbygget i transportørens rammestruktur



## HYECON RULLER

Hyecon rullerne, der fungerer som understøtning af transportbånd, er langtidsholdbare med støjfri (non-squeaking) lejer og er udviklet specielt til levnedsmiddelindustrier, hvor der lægges vægt på høj fødevarer sikkerhed via høje hygiejnekrav, effektiv rengøring med et minimum forbrug af vand og kemikalier, arbejdskraft og tid.

Rullerne består af ekstruderede rør i fødevarer godkendt PVC med sprøjttestøbte endekapper, og med en hygiejnisk forsejlet fast akselende.

De eksterne lejubukke trykkes ned over tappe fastgjort på transportørrammen og kan let trækkes af for udskiftning, når de er slidte. Rullerne "klikkes" ned i lejubukkene og kan let og hurtigt afmonteres.

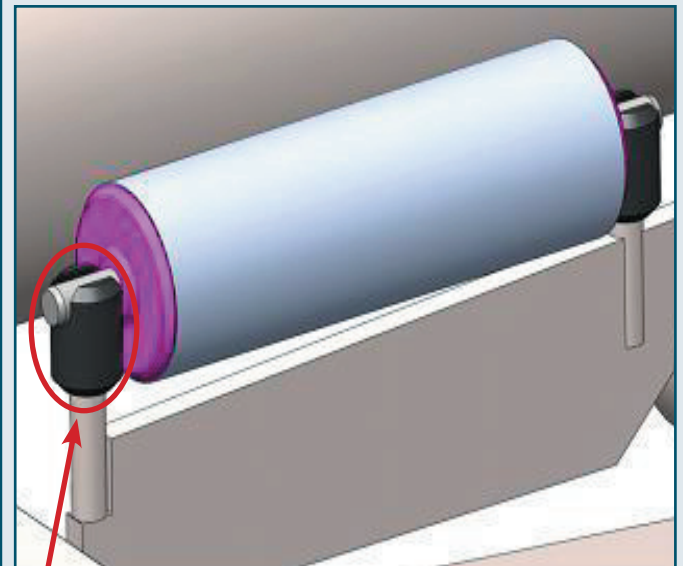
Alternativt kan konstruktionen laves med bøsninger på transportørrammen, hvor akselløse ruller kan monteres.

Det indbyggede lejesystem gør rullerne ekstremt egnet til brug i våde miljøer. Med åbne eksterne glidelejer er de specielt designet for effektiv rengøring og for rengøring med højtryksspuling.

Rullerne leveres i Ø50 og kundespecifikke bredder fra 90 mm til 500 mm.



Lukket endekappe med fast aksel. Hygiejnisk forsejlet  
Ingen lækage eller forureningsrisiko



Hygiejnisk Eksterne glidelejer. Lav friktion og slitage.  
Non-squeaking. Klik-in montering

### Produkt egenskaber

- Svøb i fødevarer godkendt blå PVC
- Endedæksler i fødevarer godkendt POM
- Tæt hygiejnisk design
- Indbyggede faste akseltappe
- Eksterne lejubukke for "click-on" af ruller
- Lejubukke i fødevarer godkendt "non-squeaking" glidemateriale (UHMWPE)
- Diameter: Ø50 mm
- Kan leveres i længder fra 90 – 500 mm
- Tilladt belastning: op til 200 N
- Opfylder kravene til IP69K standarden
- Ved fuld Hyecon transportørløsning opfylder hele transportøren kravene til IP69K standarden.

## DROPBELT®

I samarbejde med blandt andet Dansk Teknologisk Institut, har vi udviklet et koncept til miljøbeskyttet transport af materiale. Der er tale om et åbent transportbånd, der under transport lukkes til et dråbeformet "pose", der omslutter applikationen og transporterer den til den ønskede destination uden kontaminering af hverken produktet eller omgivelserne.

DropBelt® transportbåndet er enestående på den måde, at det har dynamisk transportretning, hvilket blandt andet betyder, at det kan køre om hjørner samt både stige og falde.

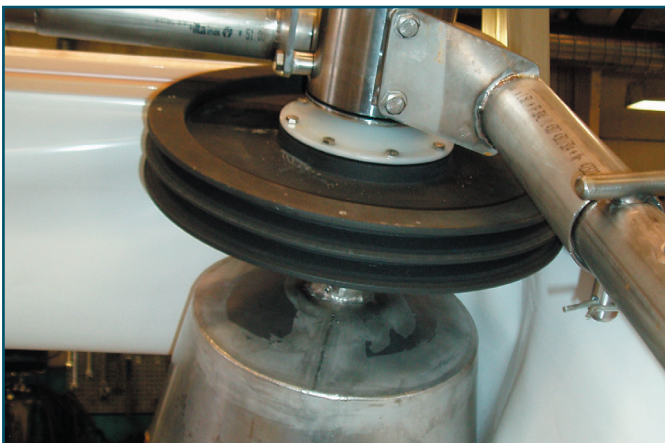
### Signifikante fordele ved DropBelt®

- ✓ Dynamisk transportretning (kan skifte retning)
- ✓ Kan dreje både 90° og 180°
- ✓ Ingen miljøpåvirkning
- ✓ Ingen spild under transport
- ✓ Optimal udnyttelse af plads

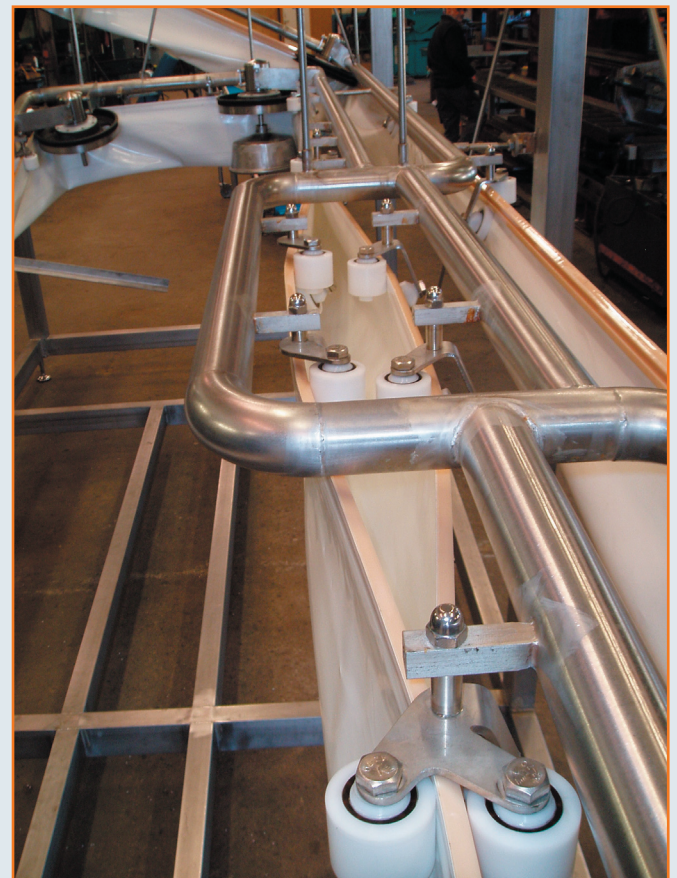
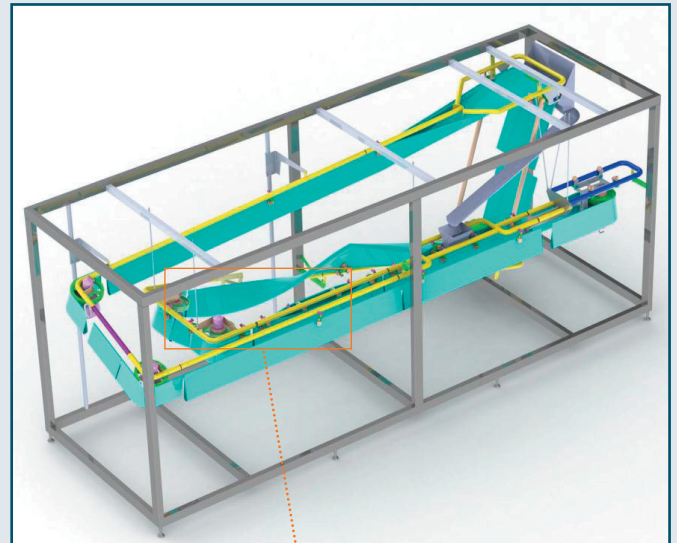
### Applikationsmuligheder

DropBelt® har uendelige muligheder, der ikke behøver at begrænse sig til fødevarerindustrien.

- Materiale, som pakker i snegletransportør
- Behov for at tilsætte/påfylde undervejs
- Behov for hygiejnisk/beskyttet transport
- Skånsom transport af granulat



Tegning og udsnit af prototypen



**ELLEGAARD COMPONENTS A/S**  
Vennershaabvej 4 ■ DK-8800 Viborg

---

Tel. +45 8020 8020 | E-mail: [pe@ellegaard.com](mailto:pe@ellegaard.com)

[www.ellegaard.com](http://www.ellegaard.com)