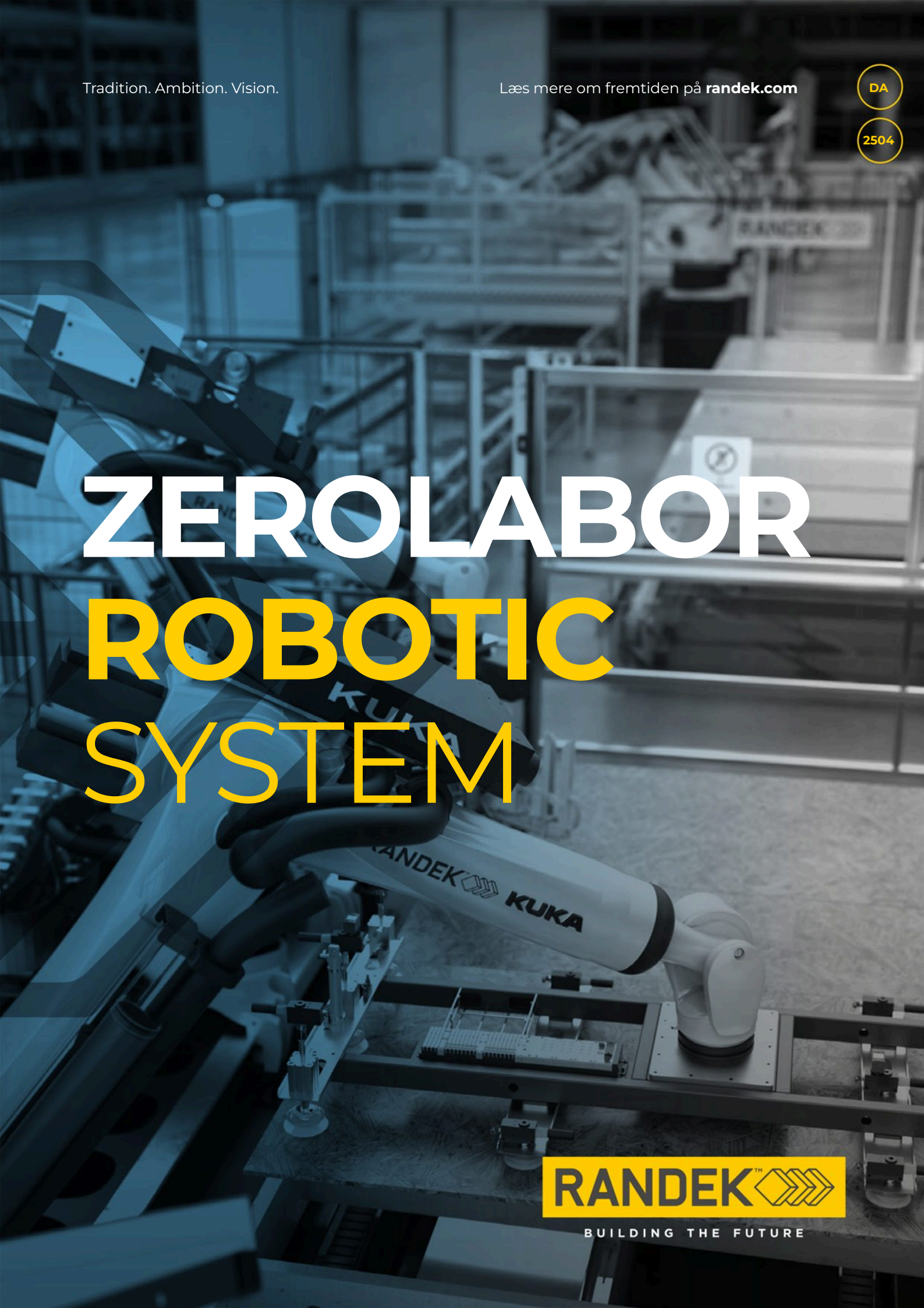
Tradition. Ambition. Vision.

Læs mere om fremtiden på **randek.com**

DA

2504



ZEROLABOR ROBOTIC SYSTEM

RANDEK™

BUILDING THE FUTURE



REVOLUTIONERENDE

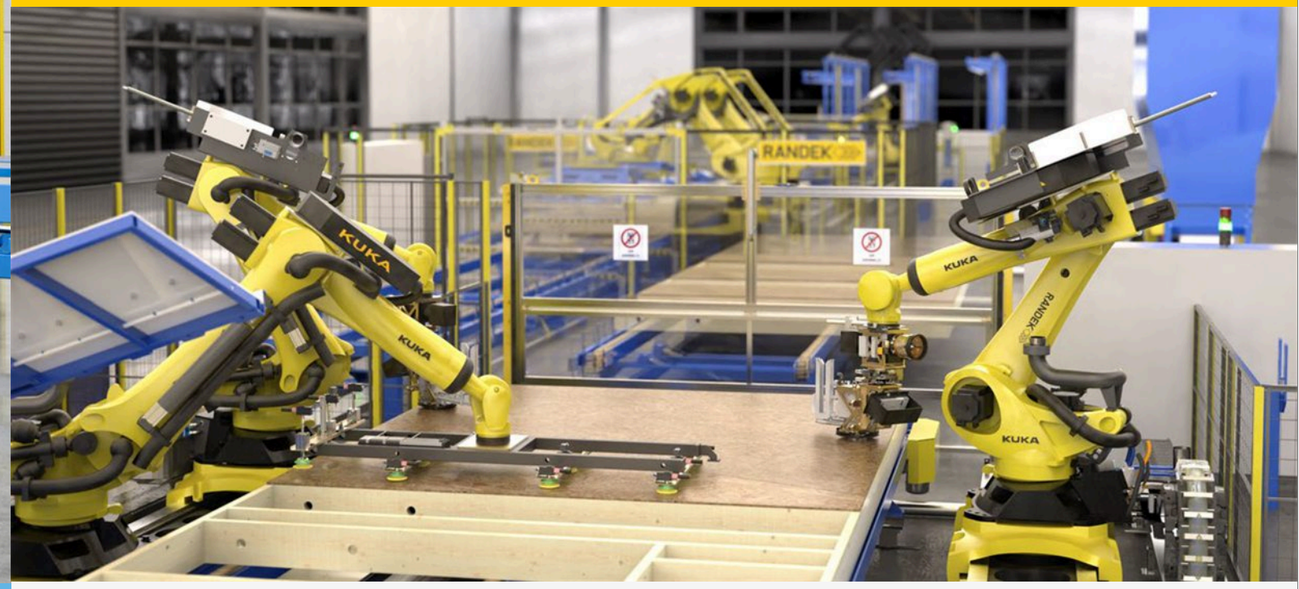
ROBOTIK

VI BRINGER ROBOTTER TIL INDUSTRIELT BYGGERI

Randek så tidligt, at byggebranchen manglede industrirobotter og var ineffektiv. Allerede i 2016 satte vi os for at ændre branchen på dette punkt. I 2017 introducerede vi det første ZeroLabor-system, som brugte industrirobotter i stor skala i et fabriksmiljø til industrielt byggeri. I dag dækker vores robotsystemer mange anvendelser inden for industrielt byggeri, men de har til fælles, at de mindsker den fysiske belastning ved hårdt arbejde og sænker lønomkostningerne markant. Randeks produkter effektiviserer byggeprocessen og øger samtidig produktkvaliteten og produktionskapaciteten.

ZEROLABOR
ROBOTIC SYSTEM

Avancerede, datadrevne robotceller, der hver automatiserer én proces. Kan tilpasses specifikke krav og tilføjes en Randek-linje eller en linje, du allerede har i drift.



PRODUKT-FAMILIEN

ZeroLabor Robotic System-produktfamilien er en familie af robotceller, der hver automatiserer én proces. Den er tilpasset syv lande på fire kontinenter, og der er installeret over halvtreds systemer verden over.



ROBOTIC DELMONTAGE



ROBOTIC SKELETSAMLING



ROBOTIC BEKLÆDNING



ROBOTIC LIMNING



ROBOTIC ISOLERING

ZEROLABOR
ROBOTISERET DELMONTAGE

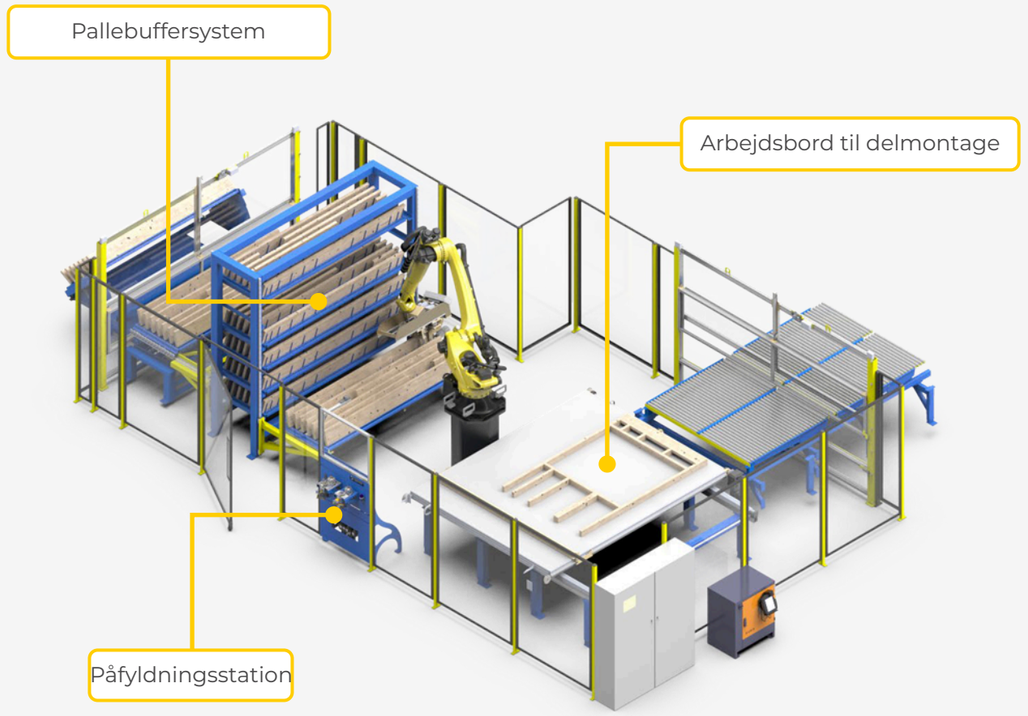
Automatisk samling af delkomponenter

Systemet er udviklet til automatisk at fremstille og samle komplekse delkomponenter, f.eks. vindues- og døråbninger og flerdobbelte stolper, i vægelementer af træ.

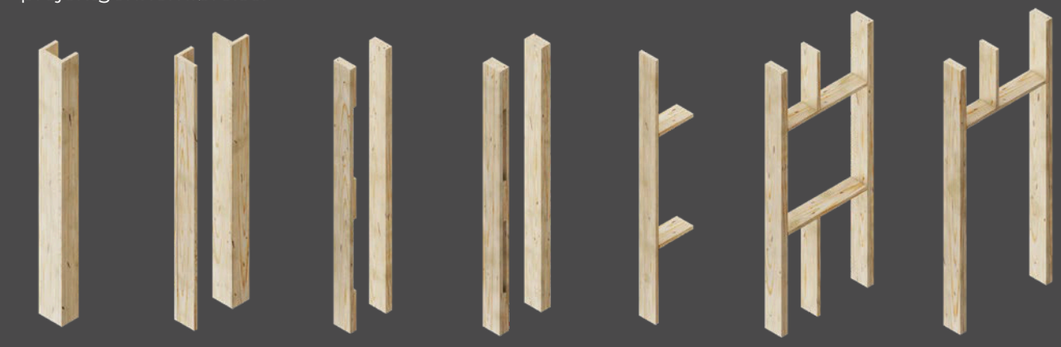
Det er en alsidig løsning, der kan fungere som selvstændigt system eller integreres i større, højpræcise produktionslinjer. Den øger produktiviteten og effektiviteten, sikrer en ensartet kvalitet og reducerer arbejdsmiljørisici på fabrikken.



Uanset om den arbejder selvstændigt eller er fuldt integreret i store produktionslinjer, kan arbejdsgangen i ZeroLabor Robotic Sub-Assembly planlægges i Randek Planner. Desuden giver **MyRandek** effektiv overvågning, opfølgning og analyse af de vigtigste produktionsstatistikker.



Vores robotløsning understøtter en lang række standardiserede byggemetoder, tilpasset byggestandarder over hele verden, så den imødekommer lokale krav for effektiv og pålidelig projektgennemførelse.



ZEROLABOR
ROBOTISERET SKELETSAMLING

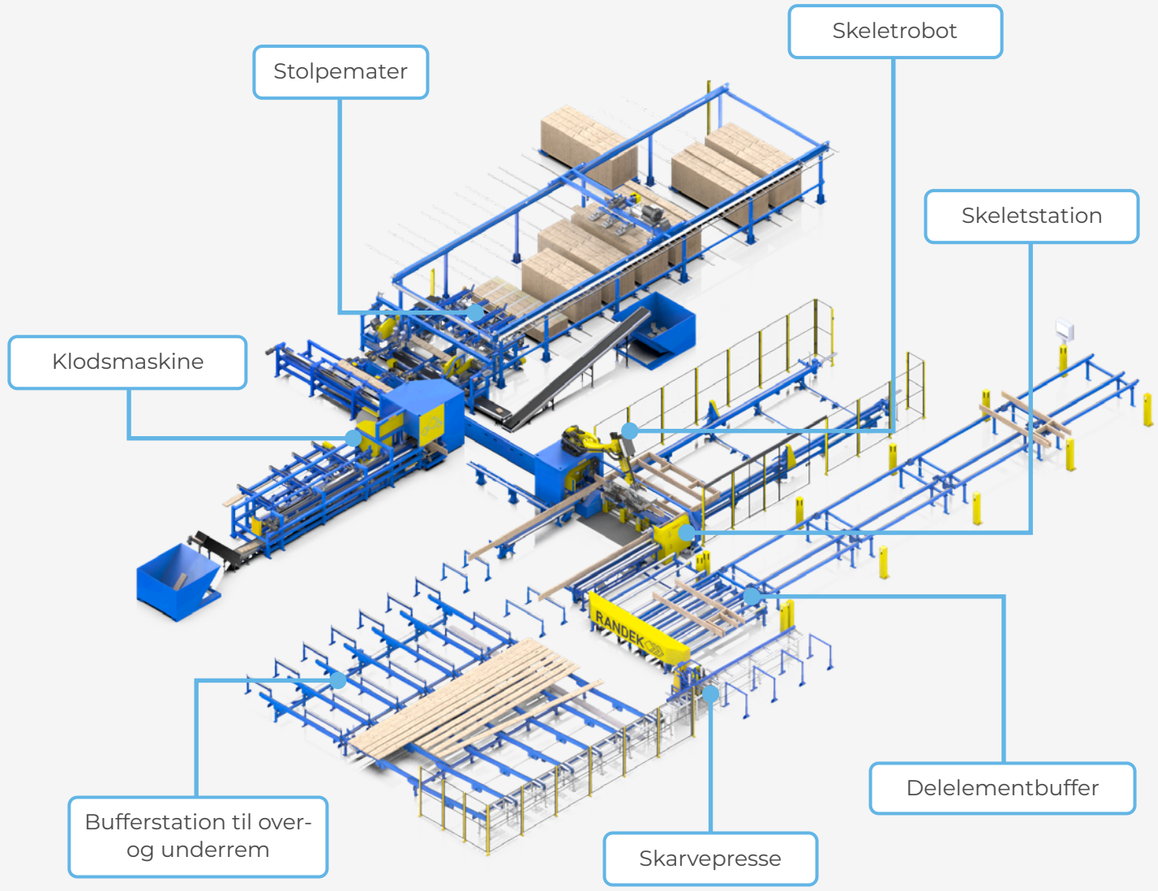
Sikker skeletpræcision

ZeroLabor Robotic Framing leverer robotløsninger til operatørens arbejdsplads ved produktion af skeletter og letter løft og placering af forskellige stolper.

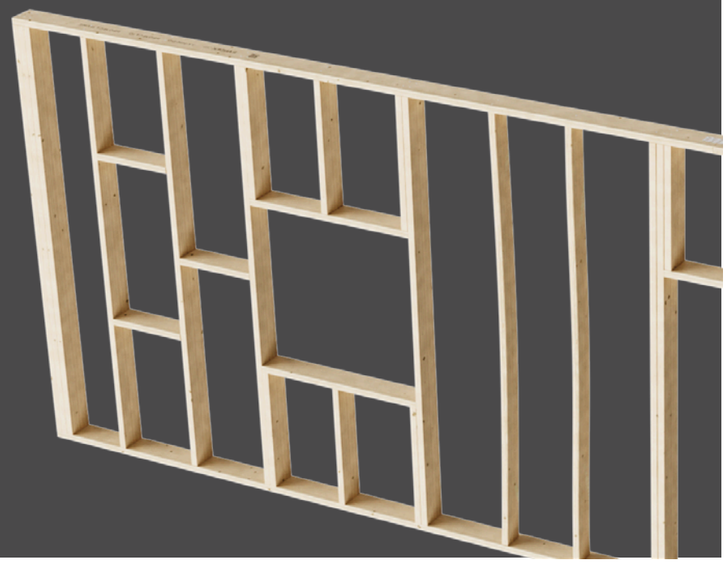
Produktet tilpasses de specifikke krav på forskellige markeder verden over.



Stolpemateren kapper klodserne præcist til den ønskede længde, og robotten fastgør dem på plads og tager højde for variationer i stolpernes tykkelse, så elementets mål bliver nøjagtige.



Kap og placér klodsen, centralt eller to stykker med jævn afstand.



ZEROLABOR
ROBOTISERET BEKLÆDNING

Automatiserer opgaver ubesværet

Uanset om du producerer vægge, dæk eller tagelementer, giver ZeroLabor Robotic Sheathing hastighed og udvidede funktioner.

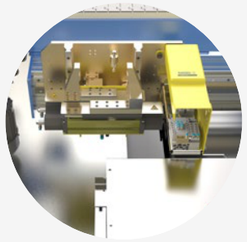
Vælg en konfiguration med to til fem robotter.



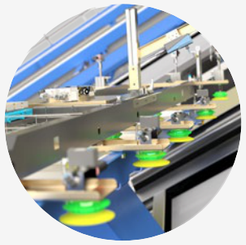
Håndterer følgende processer

Systemet kan beklæde byggeelementet i flere lag. Genbrugsbeholdere kan sortere materialer, f.eks. OSB og gipsplader i hver sin beholder. Desuden funktion til næste større plade, robotiseret savværktøj, særskilt pladehåndtering, automatisk værktøjsskift på fræseren og avanceret not og fjer.

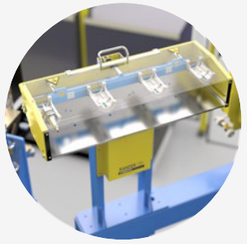
VÆRKTØJER



STOLPERETTER



PLADEHÅNDTERING



VÆRKTØJSSKIFTER



SAVVÆRKTØJ



FRÆSEVÆRKTØJ



KLAMMEPISTOL



SKRUEPISTOL



SØMPISTOL



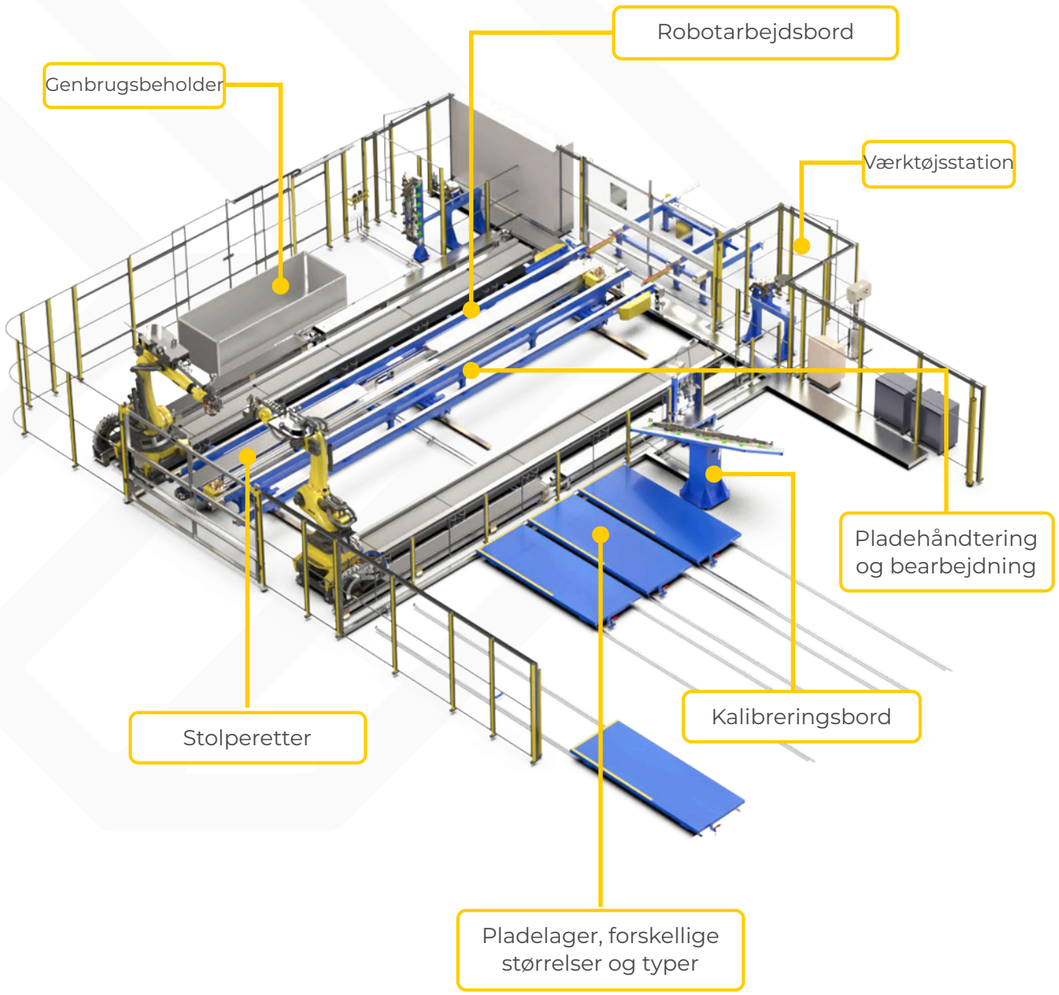
Standard ZeroLabor Robotic Sheathing er det oprindelige arbejdsæsel til fabriksfremstillede elementer

Med en række værktøjer og stor fleksibilitet holder den robotterne i gang med krævende opgaver som pladelægning, fastgørelse og formatering. Når skelettet kommer ind i cellen, retter og korrigerer vores avancerede robotarbejdsbord de indgående stolper, så robotterne kan arbejde effektivt.

ZEROLABOR R2
ROBOTISERET BEKLÆDNING

Vores arbejdsæsel, ZeroLabor R2, er en kompakt og alsidig konfiguration til automatisering af dine produktionsprocesser. Den kan integreres i større produktionssystemer, kan samle not og fjer og har god plads til plader af forskellige størrelser og typer.

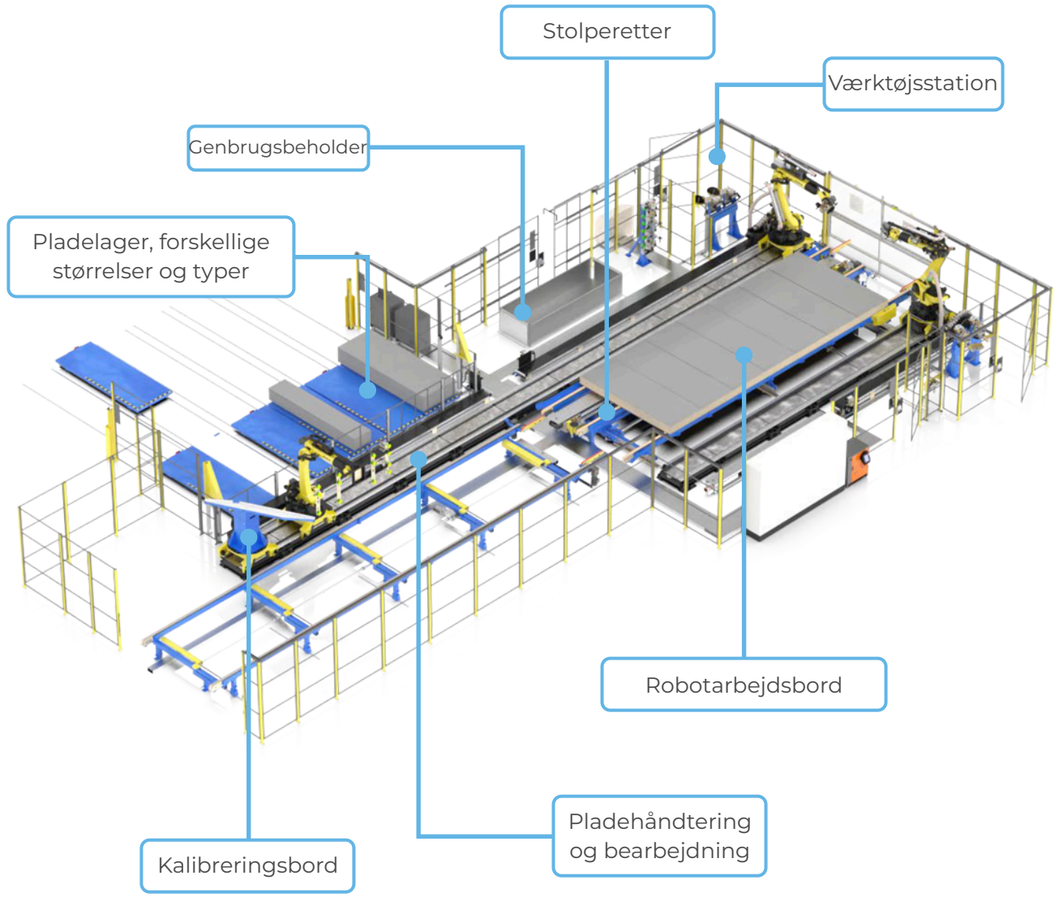
Værktøjer:
Beklædning, savning, fræsning, skruning, klamring



ZEROLABOR R3
ROBOTISERET BEKLÆDNING

I ZeroLabor R3 er der tilføjet endnu en robot, som giver endnu større kapacitet med en strømlinet not og fjer-funktion. Med dette tilvalg udvides også pladelagerets kapacitet.

Værktøjer:
Beklædning, savning, fræsning, skruning, klamring



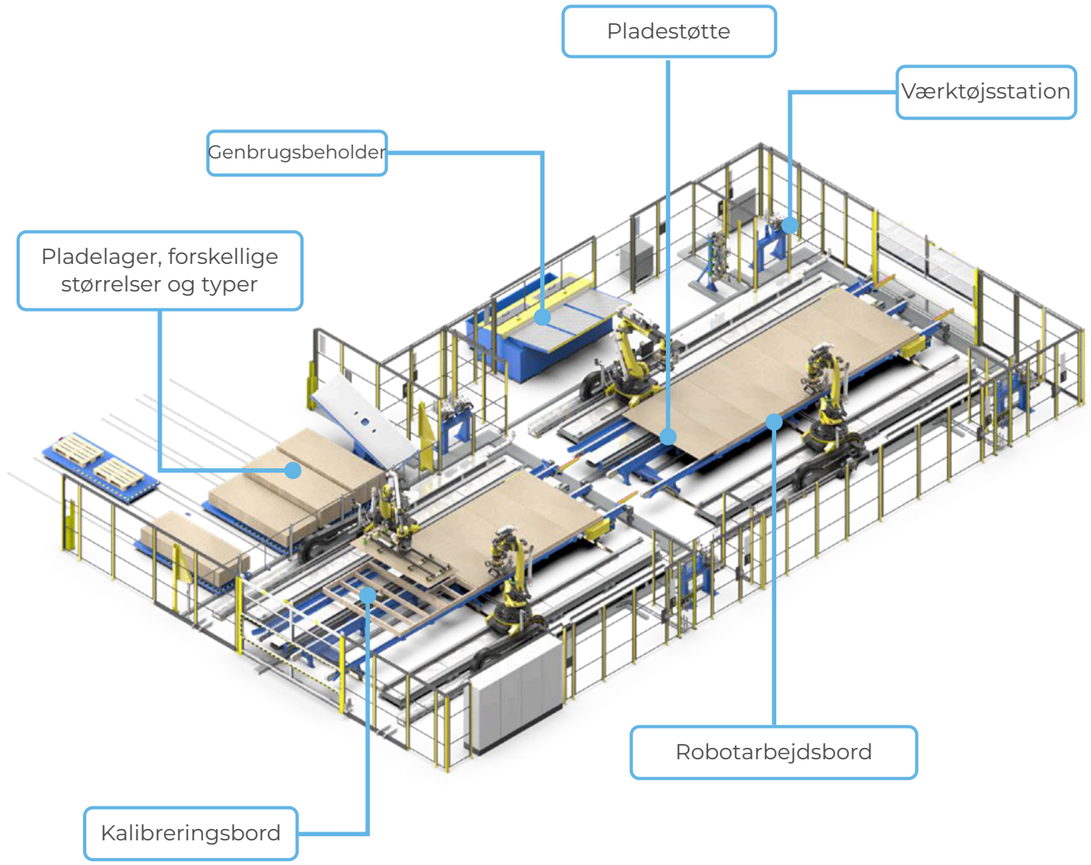
ZEROLABOR R4
ROBOTISERET BEKLÆDNING OG BEARBEJDNING

Værktøjer:
Beklædning, savning, fræsning, skruning, klamring

ZeroLabor R4 giver en markant kapacitetsforøgelse ved enkeltlagsproduktion og bevarer alle funktionerne fra vores alsidige ZeroLabor-basissystemer. Den er udviklet til at automatisere dine produktionsprocesser fuldt ud, herunder beklædning, fastgørelse og CNC-fjernelse af genanvendeligt materiale.

Systemet kan integreres i større produktionsopsætninger og kan samle not og fjer. Der er god plads til plader af forskellige størrelser og typer.

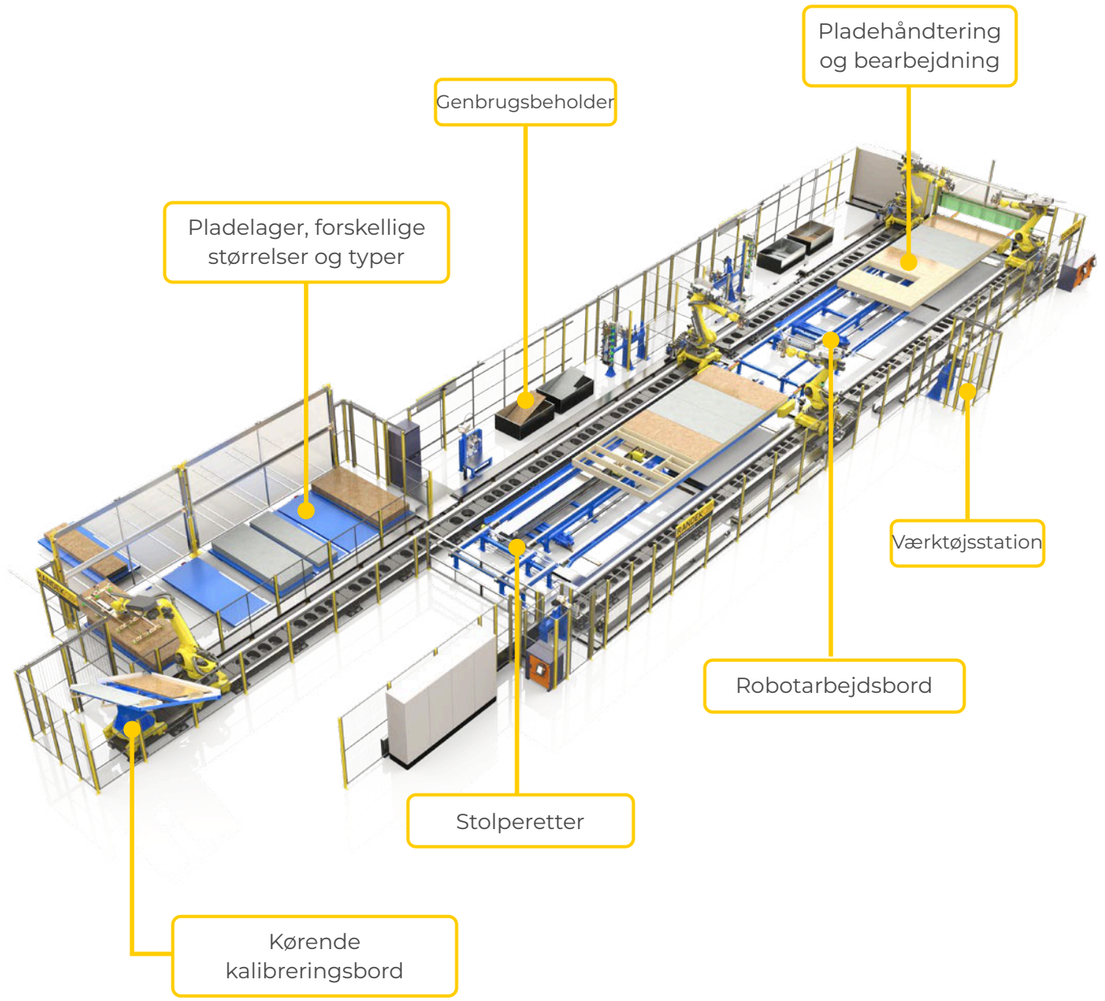
I ZeroLabor R4 er der tilføjet to ekstra robotter og endnu en arbejdsstation, som giver endnu større produktionskapacitet.



ZEROLABOR R5
ROBOTISERET BEKLÆDNING

ZeroLabor R5 har fem robotter fordelt på to arbejdsstationer. For at øge produktionen yderligere deler og fordeler de to arbejdsstationer arbejdsprocesserne, så arbejdstempoet stiger, og flere lag beklædes effektivt.

Værktøjer:
Beklædning, savning, fræsning, skruning, klamring



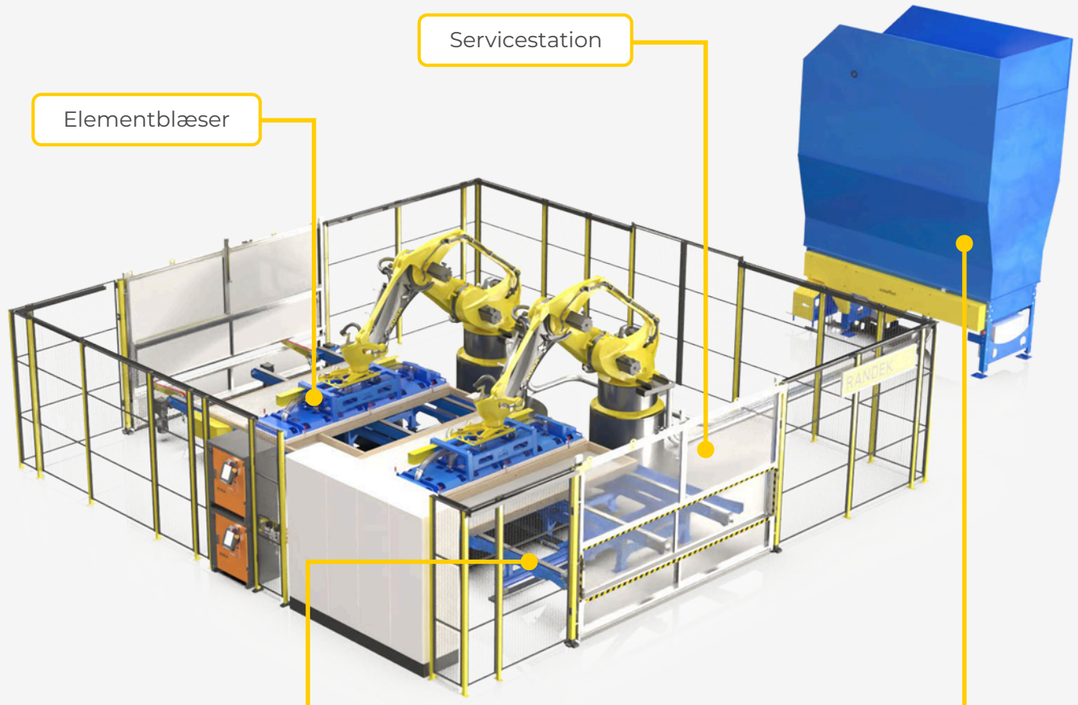
ZEROLABOR
ROBOTISERET ISOLERING

Påføringsudstyr

Vores fuldautomatiske ZeroLabor Robotic Insulation øger effektiviteten og kvaliteten i din isolering. Den bliver mere omkostningseffektiv og fjerner det gentagne og hårde arbejde med at lægge isoleringen manuelt.



Serviceposition uden for elementet

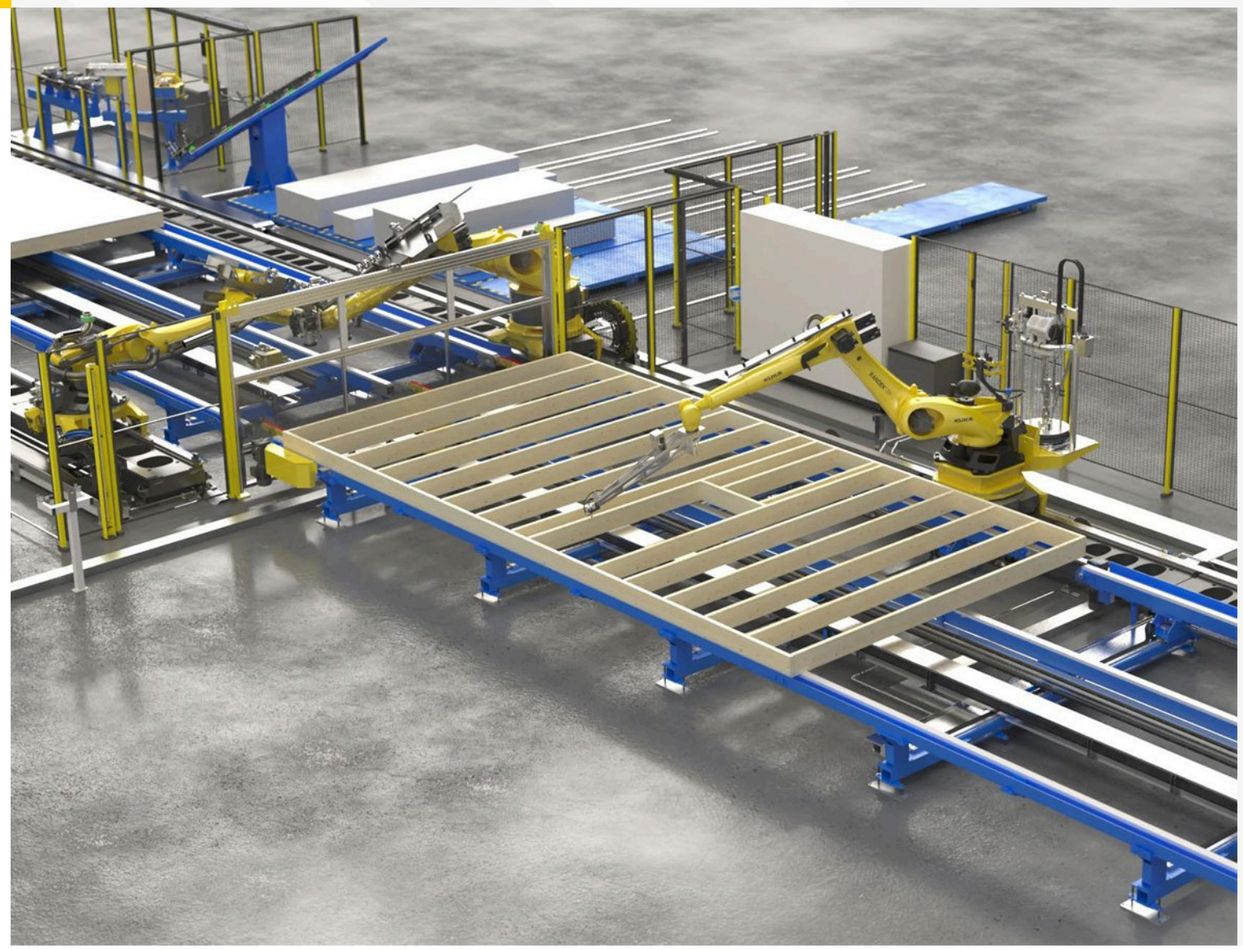


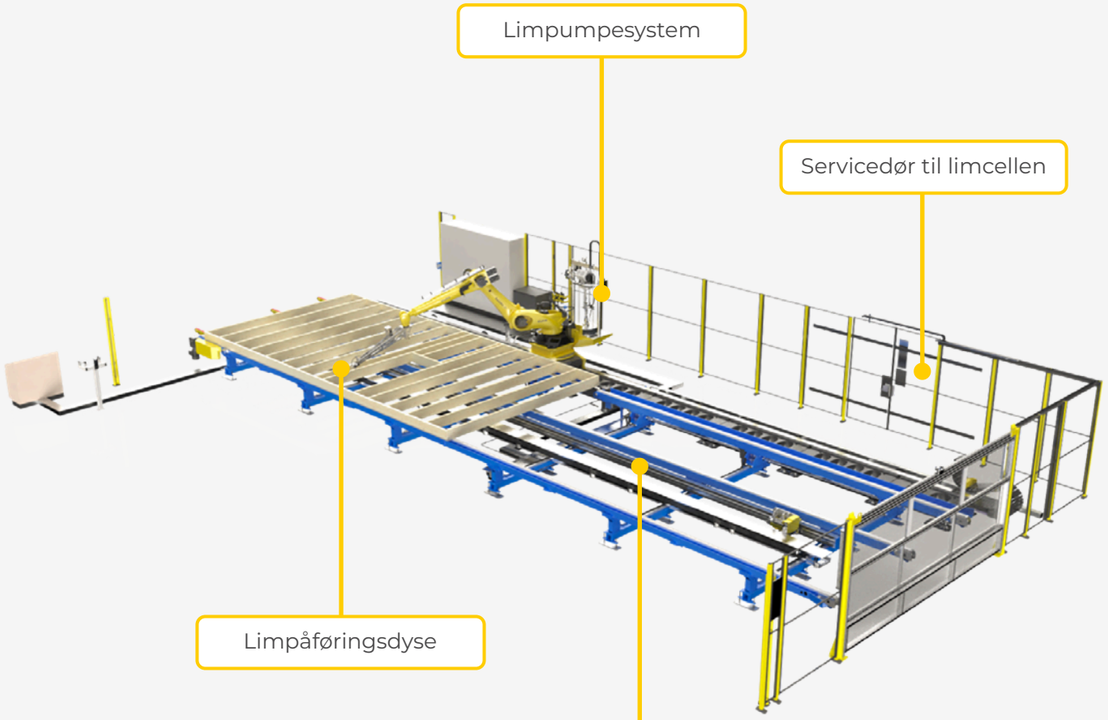
ZEROLABOR
ROBOTISERET LIMNING

Påføringsudstyr

ZeroLabor Robotic Gluing læser CAD-data og påfører den valgte lim jævnt, så du kan optimere limens kvalitet og mængde.

Den reducerer arbejdsmiljørisici markant. Cellen placeres foran en beklædningsproces og sikrer et optimalt flow.



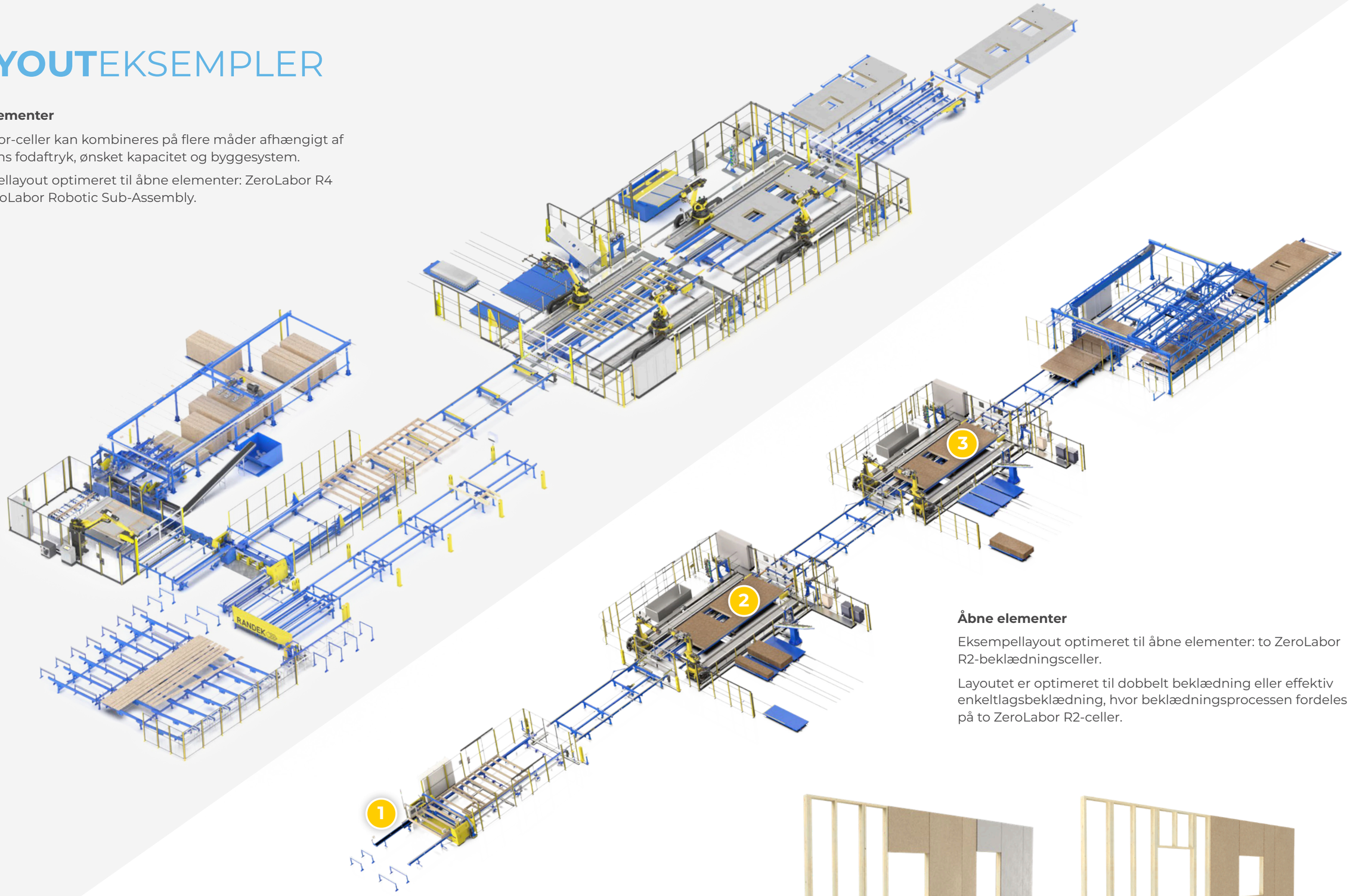


LAYOUTEKSEMPLER

Åbne elementer

ZeroLabor-celler kan kombineres på flere måder afhængigt af fabrikkens fodaftryk, ønsket kapacitet og byggesystem.

Eksempellayout optimeret til åbne elementer: ZeroLabor R4 med ZeroLabor Robotic Sub-Assembly.



Åbne elementer

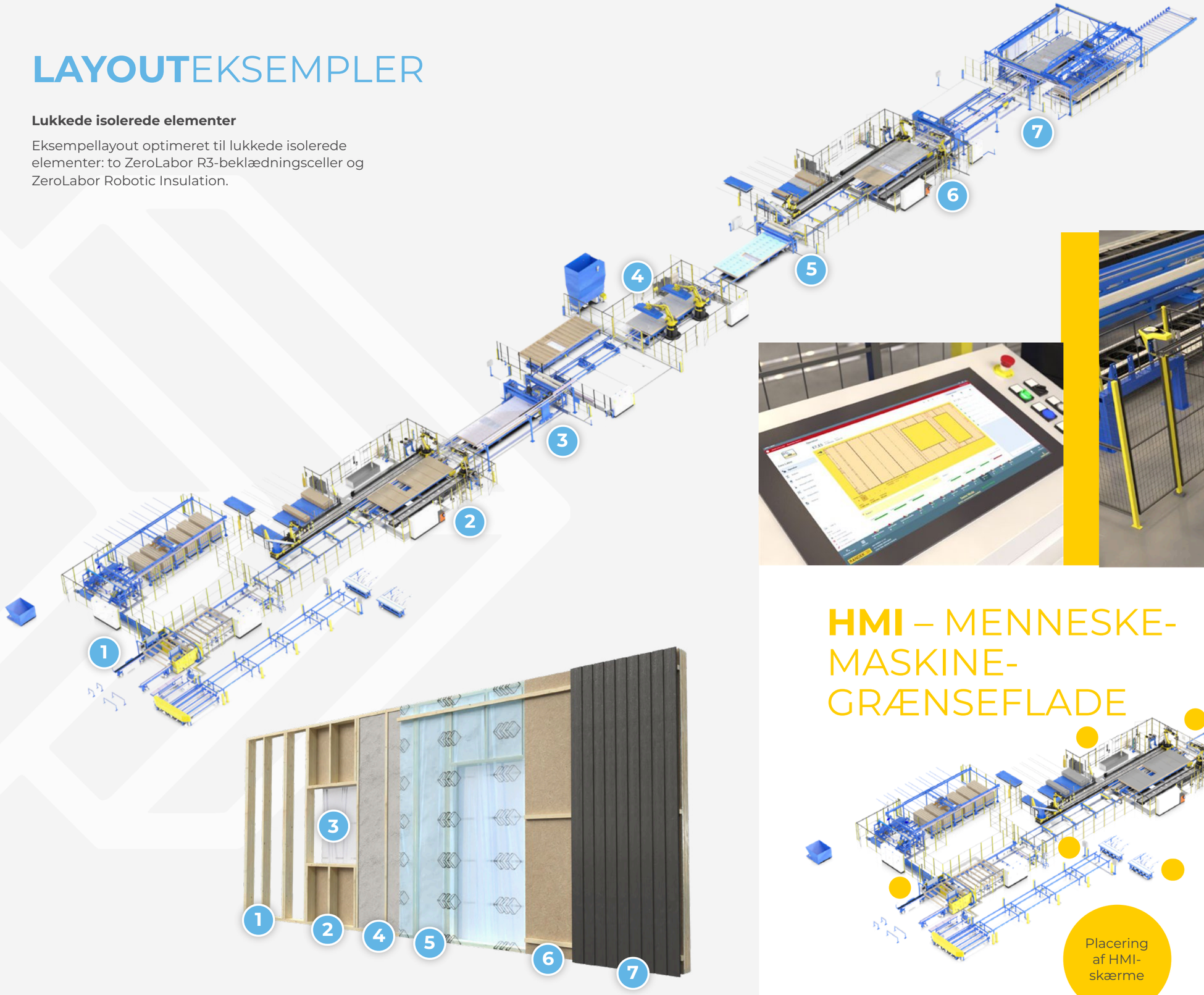
Eksempellayout optimeret til åbne elementer: to ZeroLabor R2-beklædningsceller.

Layoutet er optimeret til dobbelt beklædning eller effektiv enkeltlagsbeklædning, hvor beklædningsprocessen fordeles på to ZeroLabor R2-celler.

LAYOUTEKSEMPLER

Lukkede isolerede elementer

Eksempellayout optimeret til lukkede isolerede elementer: to ZeroLabor R3-beklædningsceller og ZeroLabor Robotic Insulation.





HMI – MENNESKE-MASKINE-GRÆNSEFLADE

Placering af HMI-skærme

Randeks softwareudviklingsafdeling arbejder helhedsorienteret med procesflowet i samlelinjen, fra PLC- og robotprogrammering til HMI og videre. Det omfatter produktionsplanlægning og integration med de førende CAD-leverandører, så datahåndteringen er stærkt automatiseret fra konstruktionskontoret til fabriksgulvet.



ZEROLABOR
STÅLSKELET (LGS)

Beklædning af LGS-vægskeletter

ZeroLabor beklæder stålskeletter på samme måde som træ: stålskelettet spændes fast som et træskelet, og værktøjerne følger materialet. Du får de samme fordele i form af kvalitet, præcision, høj kapacitet og fleksibilitet.



BRITISH OFFSITE

ZEROLABOR ROBOTISERET BEKLÆDNING AF LGS-SKELETTER. TO R3 OG ROBOTISERET ISOLERING. LUKKEDE ELEMENTER.



British Offsite, Storbritannien: stålskelet (LGS) elementsamling på en Randek-linje.

Efter at have vurderet fire systemintegratorer valgte British Offsite Randek som partner i udviklingen af en elementlinje til stålskelet (LGS) til høje volumener, med kapacitet til 5 000–6 000 enheder om året på tværs af sine fabrikker.

»Sammen med Randek har vi skabt en af Europas mest automatiserede samlelinjer til stålskeletelementer, og en af de største enkeltstående produktionslinjer i Storbritannien.«

Shaun Weston
Adm. direktør, British Offsite

»Ved at arbejde sammen har de firedoblet vores produktionskapacitet til 10 000 løbende meter, svarende til 6 000 boliger om året.«

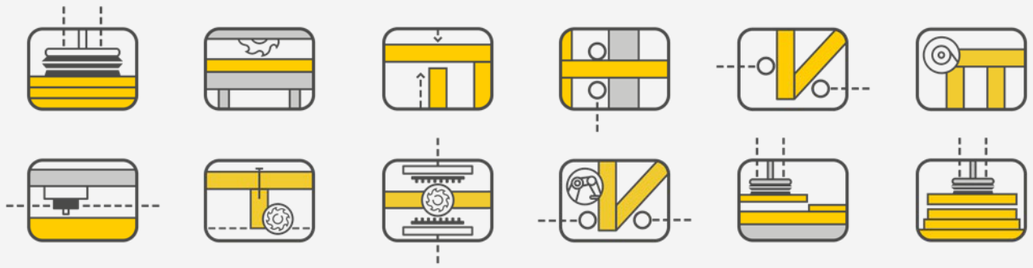
British Offsite

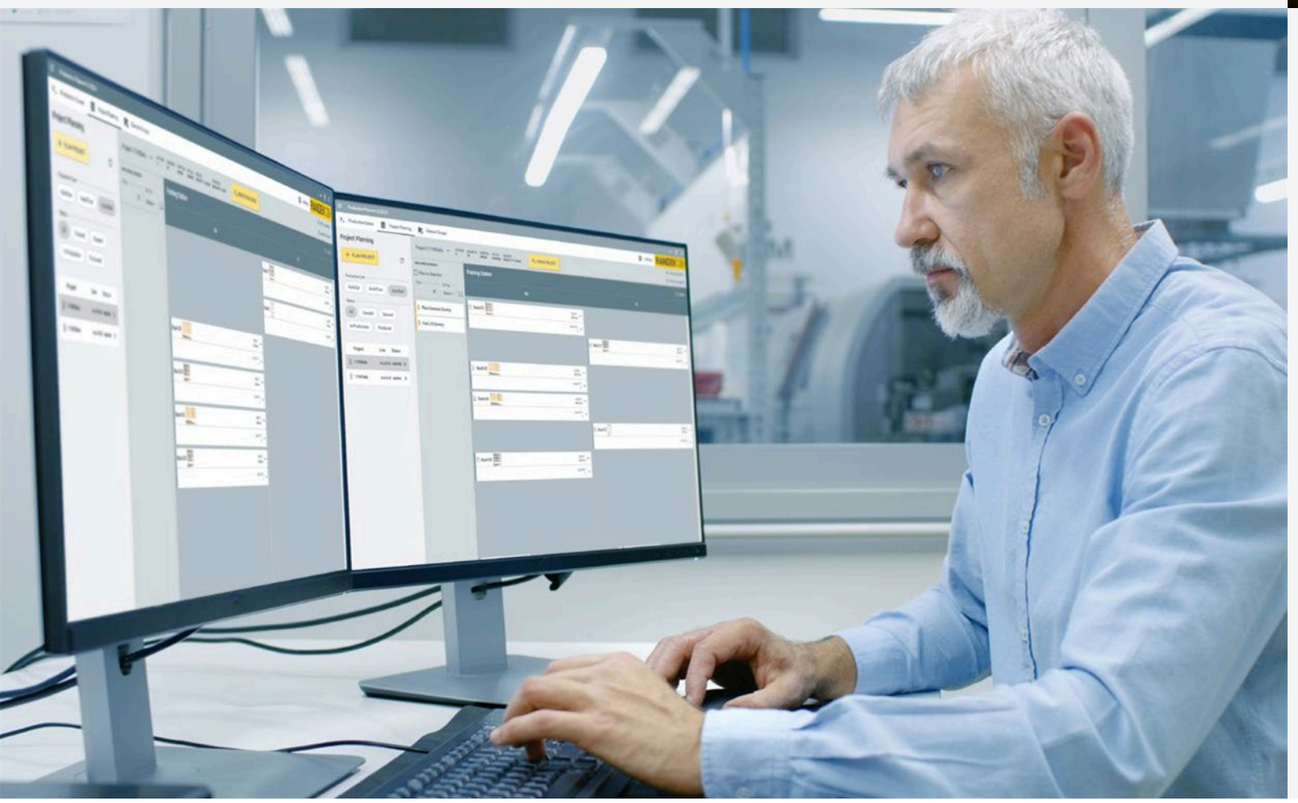
RANDEK PLANNER

Produktionsplanlægning er en vigtig funktion for alle producenter, men den varierer fra virksomhed til virksomhed.

Randek tilbyder brugervenlig planlægningssoftware til virksomheder, der vil styre deres produktionsplanlægning mere effektivt.

Randek Planner bygger bro mellem de førende CAD-leverandører og produktionslinjen. Desuden lader Randek API ERP- eller SCADA-systemer styre planlægningsprocessen via API-kald.



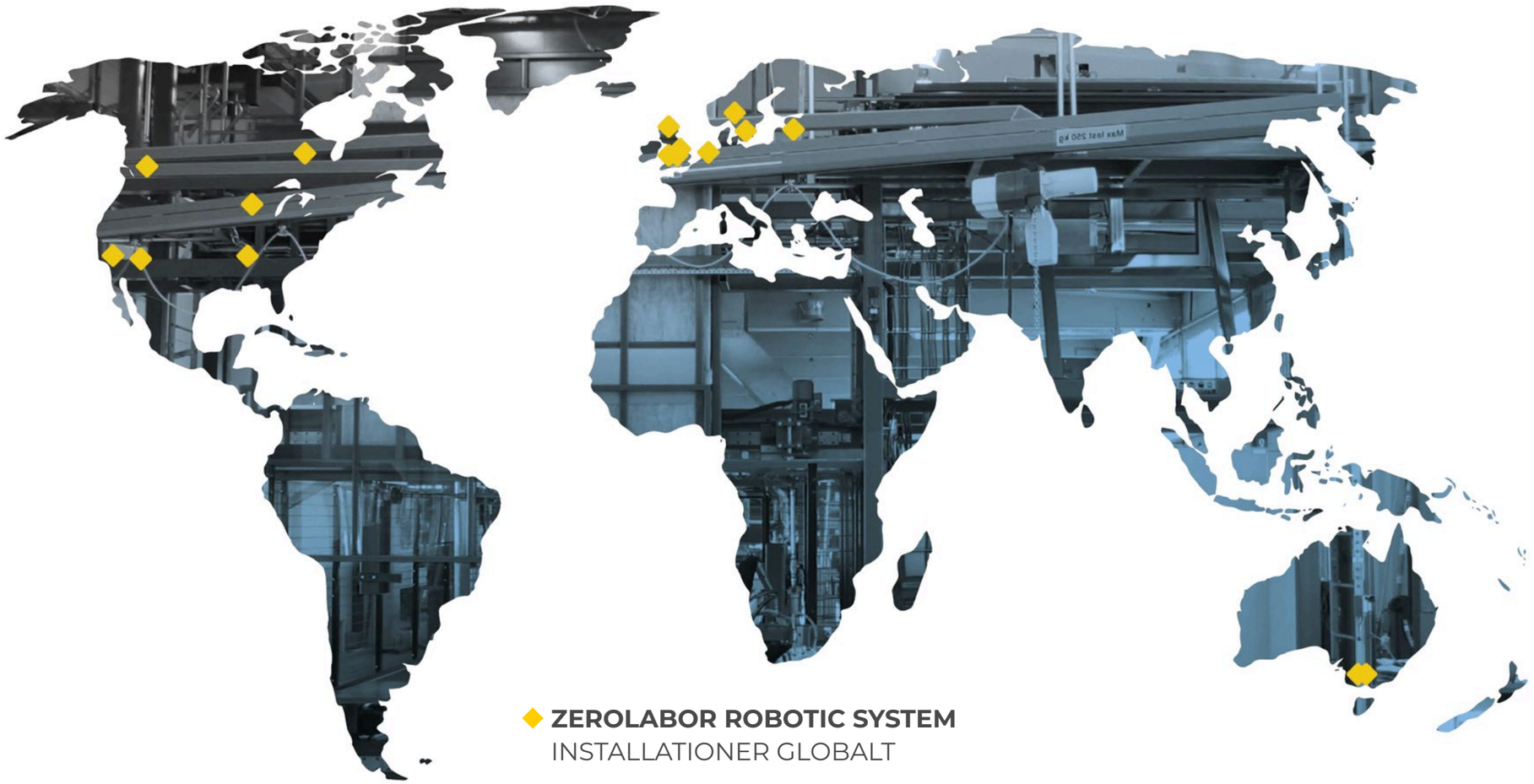




MYRANDEK AVANCERET IIOT PLATFORM

MyRandek, der leveres med alle Randek-systemer, er en omfattende IIoT-platform (Industrial IoT) til overvågning i realtid og KPI-opfølgning. Den læser data direkte fra maskinerne: aktuel produktion, stop og tab samt farvekodede tidslinjer, der gør flaskehalse tydelige. **MyRandek** øger effektiviteten og produktiviteten.

KUNDEUDTALELSER



ZEROLABOR ROBOTIC SYSTEM
INSTALLATIONER GLOBALT



Arcabo, AutoWall Mixed Panels med ZeroLabor R2 og robotiseret isolering

Arcabo er en af Europas største producenter af vinterfaste modulchalets og har over femogtyve års erfaring.

Arcabo har længe brugt Randek-udstyr og har investeret i AutoWall med en ZeroLabor R2. Robotsystemet er integreret i en vægelementlinje, og flere nye funktioner blev udviklet under projektet. Robotterne håndterer plader, udfører udskæringer, fjerner og sorterer affald og tager sig af sømning, skruning og klamring. Alle automatiske operationer bygger på CAD-tegninger.

»ZeroLabor Robotic System er markedets mest automatiserede robotsystem til produktion af vægelementer og bliver et stort aktiv for os, så vi kan øge vores vækst og vores overskud!«

Rijk Houthuijzen, adm. direktør, Arcabo



Kodumaja, AutoWall med ZeroLabor Robotic Sheathing, ydervægge

Kodumaja bygger hovedsageligt etageboliger. Virksomheden har specialiseret sig i højkvalitets træskeletboliger med en effektiv og fremtidsorienteret byggemetode, der lever op til byggekrav og standarder på de strategiske markeder.

»Før havde vi brug for mange kvalitetskontroller i produktionen for at fjerne menneskelige fejl. ZeroLabor Robotic System er meget automatiseret, så vi kan fjerne manuelle operationer og kvalitetskontroller, og det øger vores produktivitet markant. Generelt er det svært at finde arbejdere på arbejdsmarkedet, og vi må ansætte folk uden for Estland, hvilket er krævende. Det er også en udfordring, at medarbejderne ikke taler samme sprog. Omkostningerne til indførelse og oplæring er også en betydelig udgift. Vi kan også lide, at systemet er fremtidssikret, da værktøjer og funktioner kan tilføjes senere, hvis det er nødvendigt. Systemet er fleksibelt, hvis vi skulle ændre byggesystem«

Marti Mets, CEO, Kodumaja Element OÜ



BoKlok, AutoWall med ZeroLabor Robotic Sheathing

BoKlok, som ejes i fællesskab af IKEA og Skanska, valgte Randek som leverandør til deres modulfabrik.

Randek leverede en højt automatiseret, robotiseret vægelementlinje til ydervægge og indervægge. ZeroLabor-konceptet blev udviklet videre for at øge systemets samlede kapacitet og intelligens.

»Randek er en vigtig leverandør for os. Vores nye produktionslinje gør det muligt at fordoble produktionstakten, og vi kan producere vores nye flerfamiliehuse hurtigere.«

Sacha Pardon, presseansvarlig, BoKlok

SVENSK KVALITET HOLDER

Randek har udviklet automatisering til producenter af præfabrikerede huse siden 1943. I dag leverer Randek højtydende maskiner, robotløsninger og komplette produktionslinjer til husproducenter i 40 lande på fire kontinenter.

PRODUKTER/SYSTEM



SP720-SERIEN KAPSAVE

Robuste, pålidelige kapsave til hus- og spærproducenter med computerstyrede længdeanslag.



VÆG-, DÆK- OG TAGLINJER

Skræddersyede systemer til præfabrikerede vægge, dæk og tage. Fra manuelle til fuldautomatiske.



ROBOTSYSTEMER

Randek Robotics udvikler ZeroLabor Robotic System: robotceller til beklædning, delmontage og isolering.



SPÆRSYSTEMER

Randek Truss System NT til traditionel spærproduktion og AutoEye System til automatiseret presning.



VENDEBORDE

Vendeborde til vægge, en Randek-opfindelse fra 1963. Fra ét manuelt bord til en komplet linje.

RANDEKS YDELSER



RANDEK FORSTUDIE



VEDLIGEHOLDELSE



GLOBAL SUPPORT



MYRANDEK

Randek er ikke ansvarlig for trykfejl eller andre fejl i denne brochure

Randek AB · Vagnsvägen 1, SE-311 32 Falkenberg, Sverige · **Telefon:** +46 346 55 700
Randek Robotics · Snickaregatan 9, SE-671 34 Arvika, Sverige · **Telefon:** +46 570 180 80
E-mail: sales@randek.com · www.randek.com

RANDEK™
BUILDING THE FUTURE