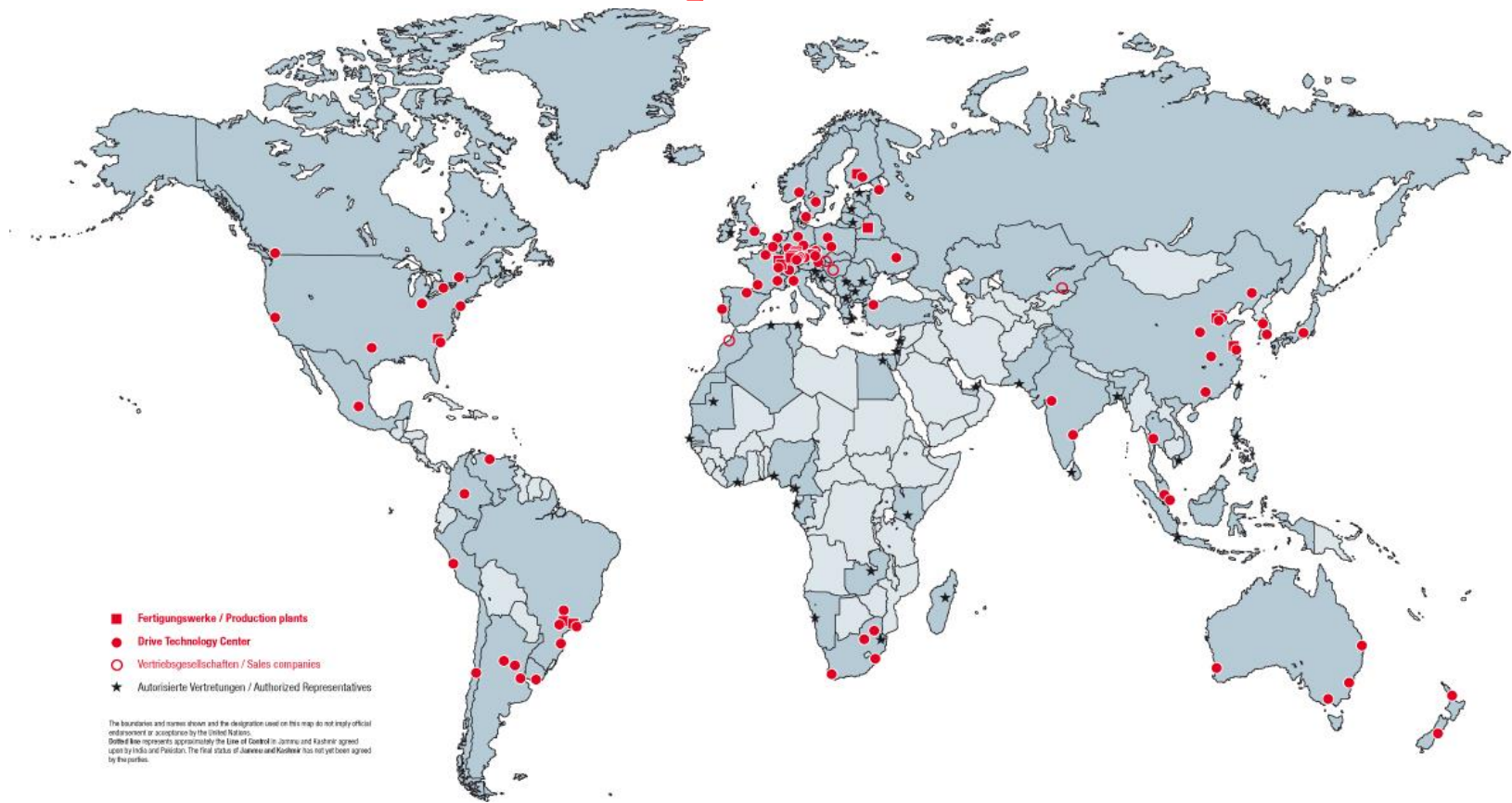




# Sistemi di azionamento innovativi per BHS e Cargo Handling

# SEW- Eurodrive

## Una presenza mondiale



Oltre 16,000  
impiegati

14 impianti di produzione  
79 Drive Technology Center

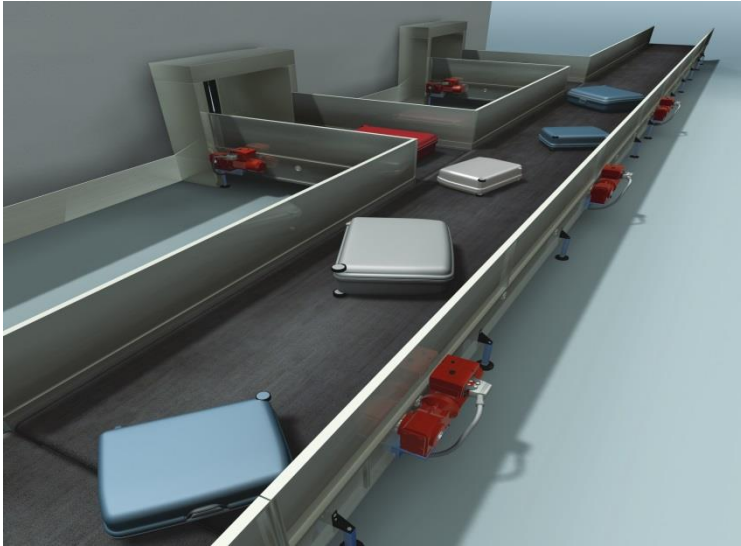
Presenza in  
48 Paesi

Oltre 2.5 Miliardi €  
Nel FY 2013/2014

Fondata più  
di 80 anni fa

# SEW-EURODRIVE

## Azionamenti per le applicazioni di trasporto



⇒ gamma completa e scalabile di riduttori meccanici

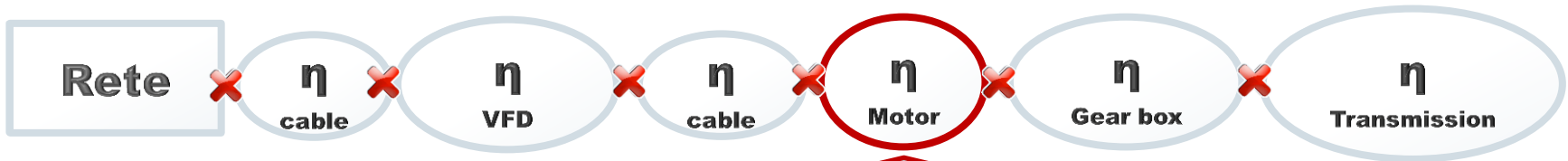
⇒ Inverter per installazione centralizzata in quadro elettrico o decentralizzata in campo

⇒ Motori elettrici modulari per soddisfare ogni regolamento sull'efficienza energetica

⇒ Azionamenti mecatronici ad altissimo rendimento

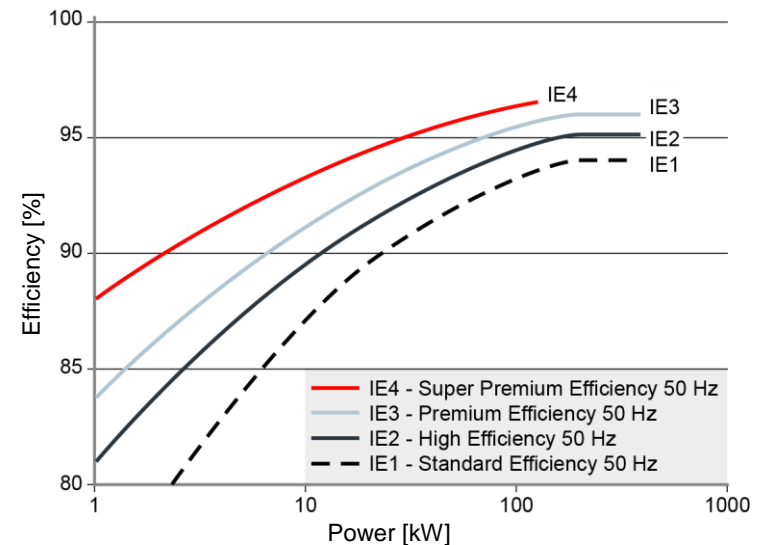
⇒ Sistemi MAXOLUTION®

# Efficienza dei sistemi di azionamento



**Motore in accordo alle Norme IEC 60034-30/31 in IExx**  
 efficienza del singolo componente nel punto di funzionamento nominale

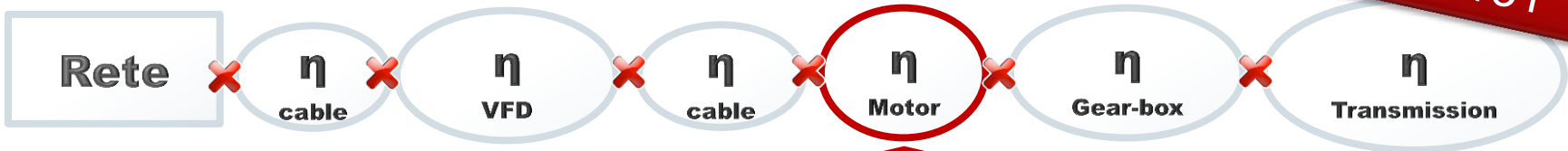
Class.	IE1	IE2	IE3	IE4
Motore SEW	DRS	DRE	DRN	DRU



# Efficienza dei sistemi di azionamento

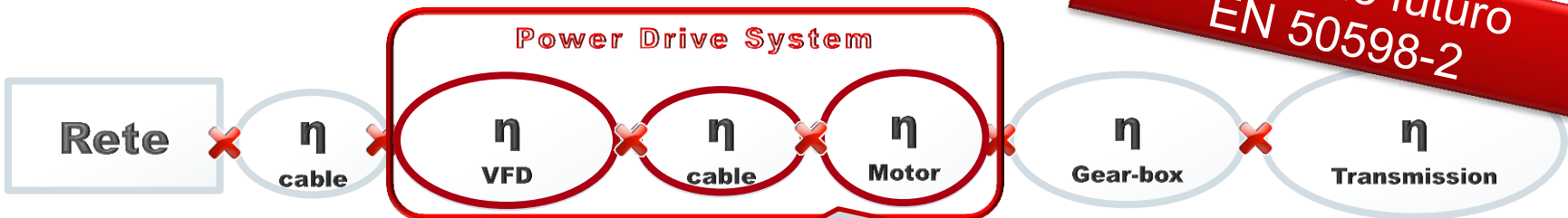
Efficienza dei componenti o efficienza dei sistemi?!

Oggi:  
IEC 60034-30/31



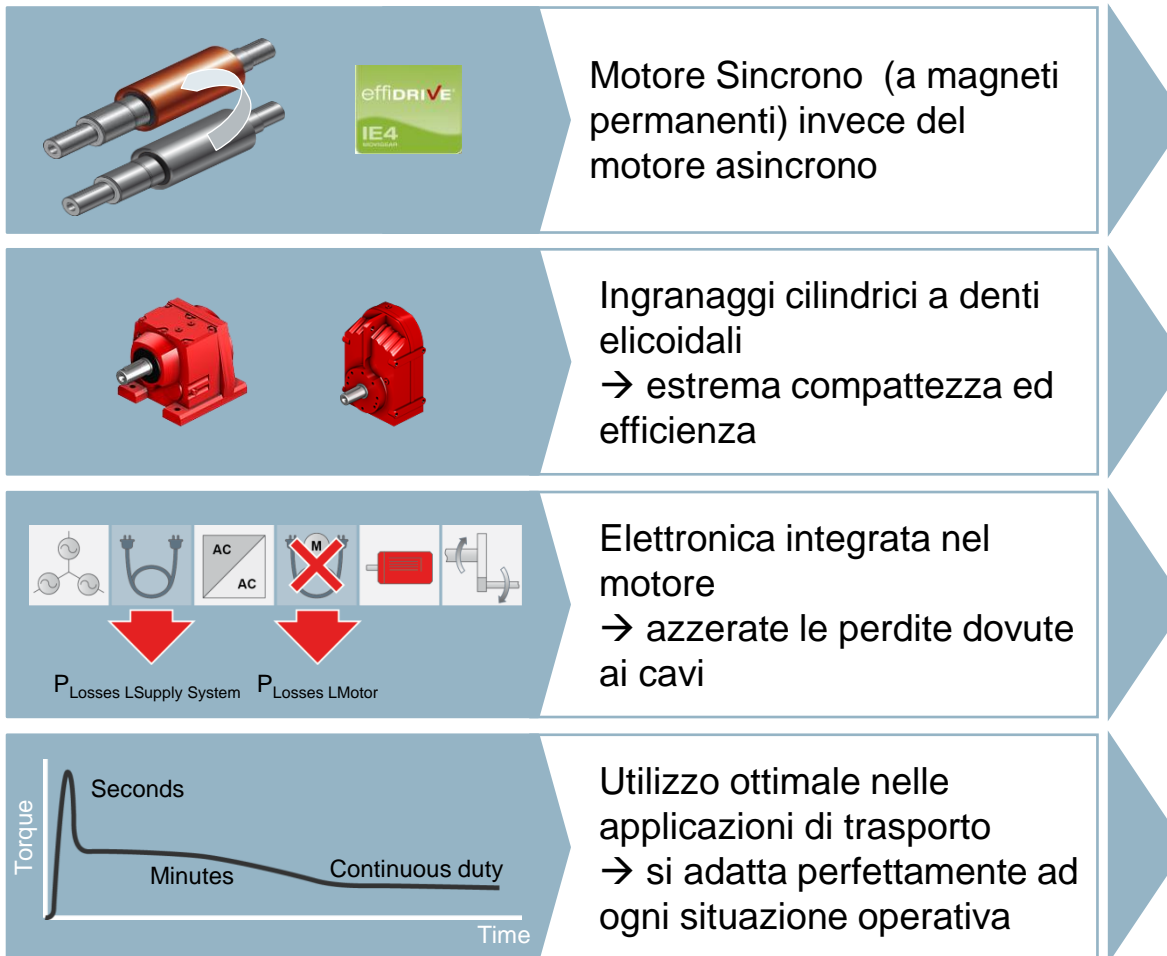
Motore in accordo alle Norme IEC 60034-30/31 in IExx  
efficienza del singolo componente nel punto di funzionamento nominale

Prossimo futuro  
EN 50598-2



Sistema Motore e inverter in accordo a EN 50598-2 in IESxx  
efficienza del sistema nel punto di funzionamento nominale

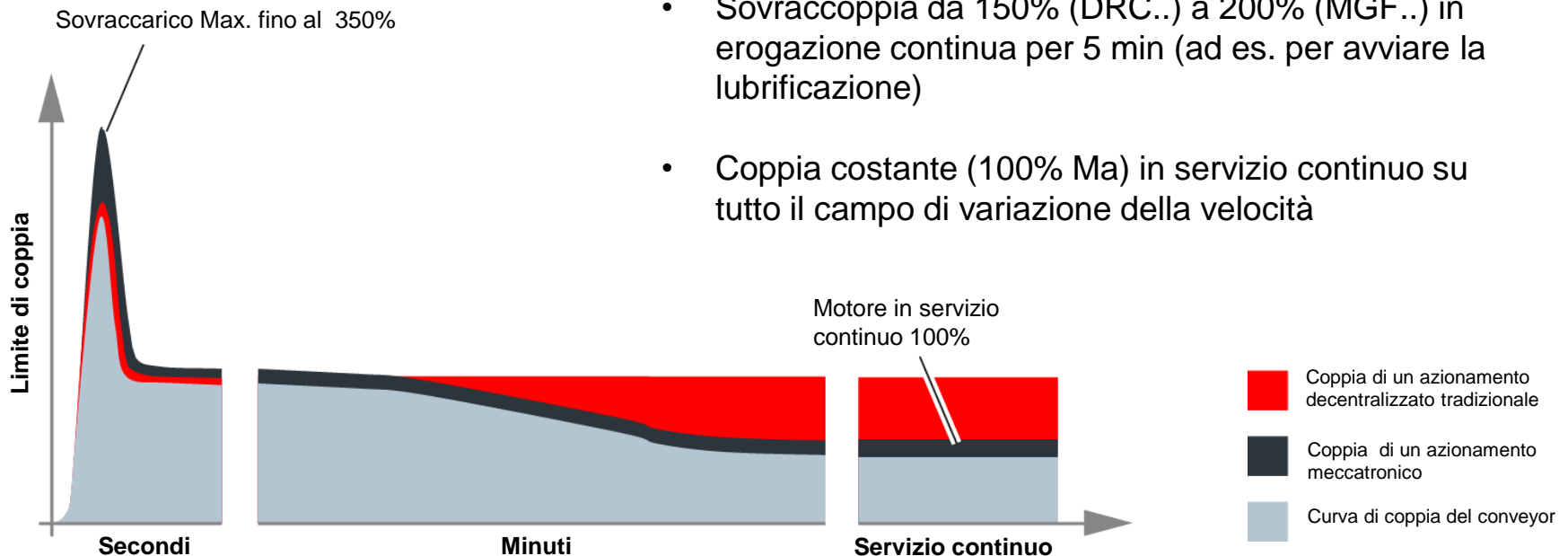
# Massima Efficienza del Sistema: Azionamento mecatronico MOVIGEAR® /DRC



# MOVIGEAR® and DRC

## Capacità di sovraccarico per applicazioni di trasporto

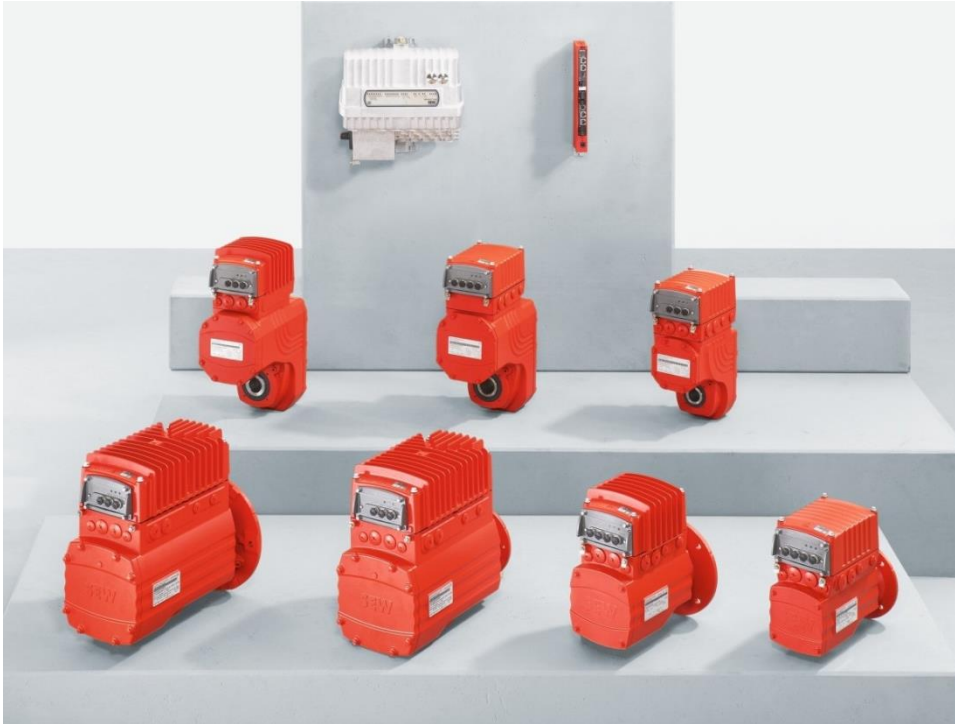
- Sovraccaricabile fino a  $M_{apk}$  (350%) per 5 sec in accelerazione per vincere gli attriti all'avviamento
- Sovraccoppia da 150% (DRC..) a 200% (MGF..) in erogazione continua per 5 min (ad es. per avviare la lubrificazione)
- Coppia costante (100%  $M_a$ ) in servizio continuo su tutto il campo di variazione della velocità



Azionamento Meccatronico  
Riduce la taglia del sistema elettrico installato

# MOVIGEAR® e DRC

Sistemi di azionamento mecatronici



- Movigear® disponibile in 2 taglie meccaniche; DRC in 4 taglie meccaniche
- Range di velocità esteso in versione standard, con gamma di velocità 1:10; disponibile anche versione con encoder single- o multi-giro
- Sistema di frenatura Dynastop “in controcorrente” per Movigear, DRC disponibile con freno di servizio integrato

MOVIGEAR® — Estrema riduzione delle varianti e dei ricambi necessari

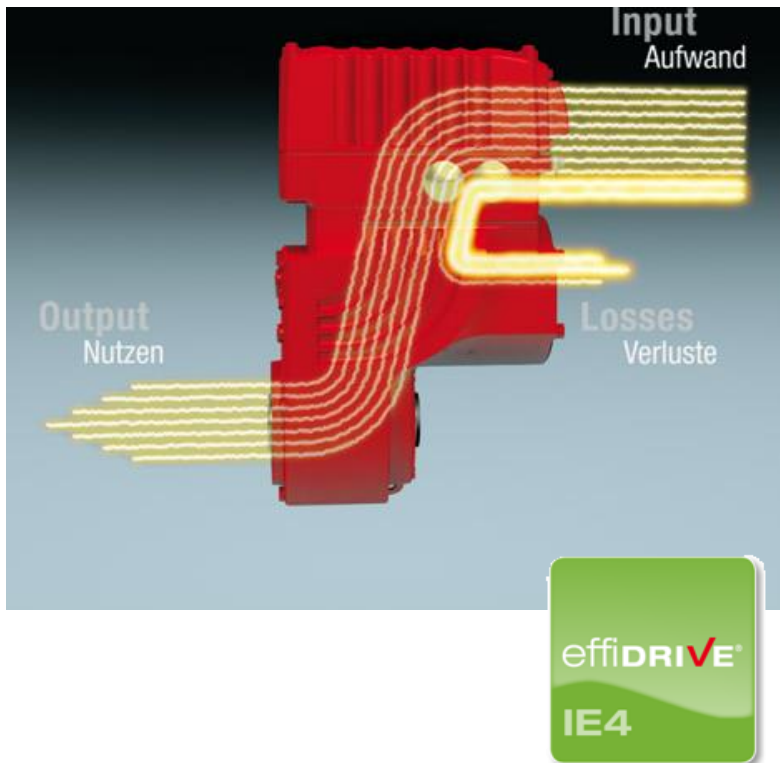


# MOVIGEAR® - DRC

## Test e misurazioni in campo



Fachhochschule Kaiserslautern  
Fachbereich Angewandte Ingenieurwissenschaften



- Rendimenti misurati e confermati dall'Università di Scienze applicate di Kaiserslautern
- Efficienza complessiva del sistema  $\eta = 84\%$  (MG2) e  $88\%$  (MG4)
- Significativo miglioramento rispetto alla tecnologia del motore asincrono
- Risultati di affidabilità ed efficienza comprovati da più di 100.000 unità installate worldwide

# Zurich Airport

## Test comparativi sul consumo energetico

ZURICH AIRPORT

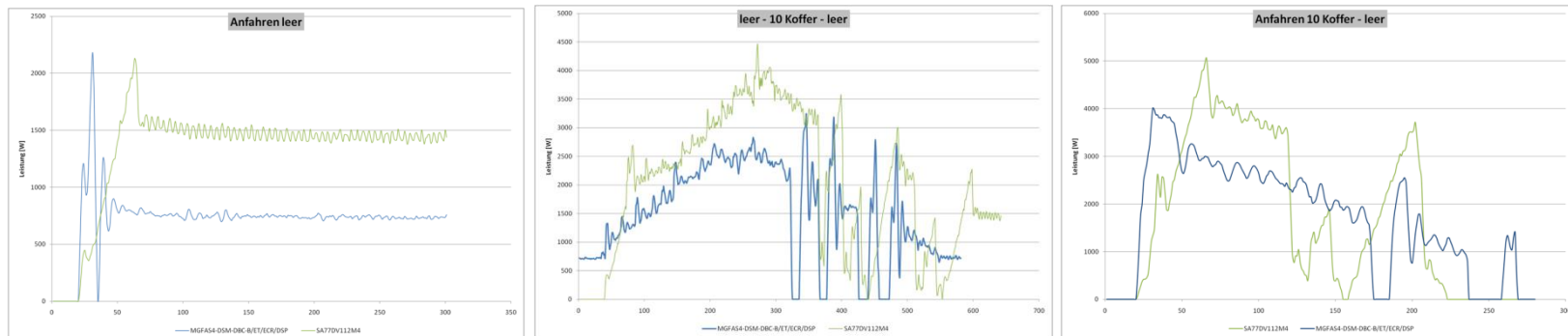


- Dati del nastro di trasporto:

Lunghezza	16.550	[mm]
Inclinazione:	17	[°]
Vel. Lineare:	1,5	[m/s]
- Azionamento originale  
SA77 DV112M4 BMG HR  
inverter in quadro (4kW)
- I test sono stati svolti:
  - a vuoto
  - trasferimento di 10 bagagli
  - accelerazione da fermo con 10 bagagli

# Zurich Airport

## Risultati delle misure di consumo energetico

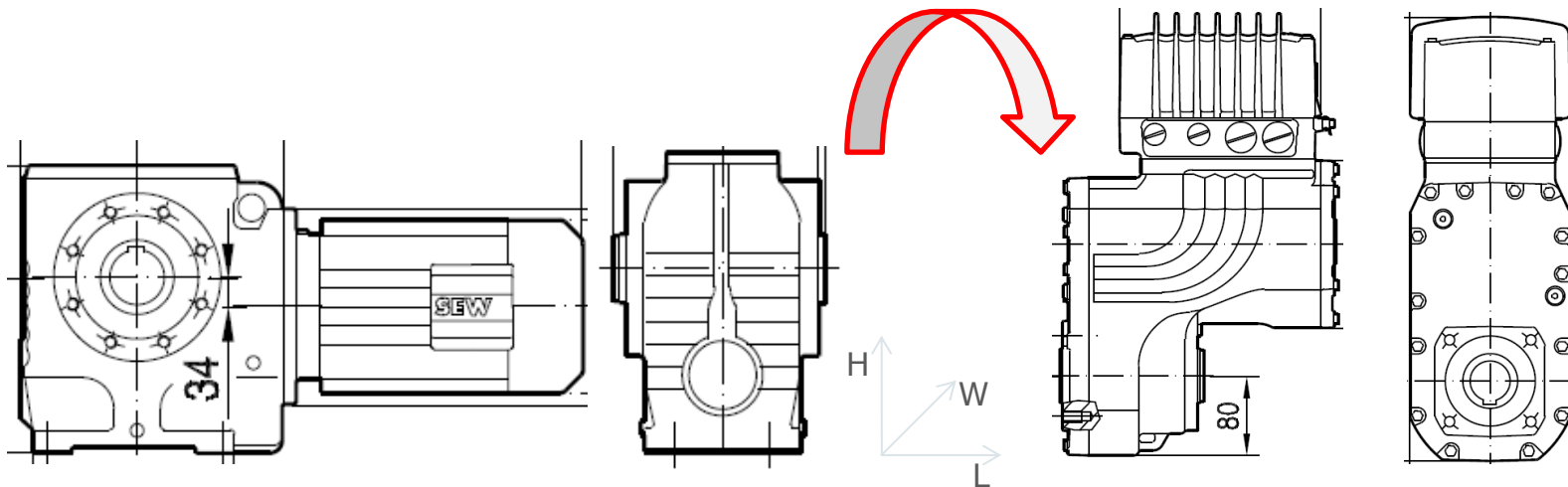


Carico: 10 bagagli	A Vuoto	A vuoto - passaggio 10 bagagli – a vuoto	Accelerazione da fermo di 10 bagagli (media)
SA77 DV112M4 BMG HR (+ inverter da quadro)	1.458 W	2.931 W	4.021 W
MGFAS4-DSM-DBC-B/ET/ECR	741 W	2.086 W	3.232 W
Risparmio energetico	- 49%	-29%	-20%

MOVIGEAR® può sostituire il sistema di azionamento tradizionale con risparmi tra il 20% e il 49%, secondo le condizioni operative

# Zurich Airport

## Confronto dimensionale



- SA77 DV112M4 BMG HR
- LxHxW – 712x301x213
  - Peso Totale: 84kg
  - Inverter non considerato!

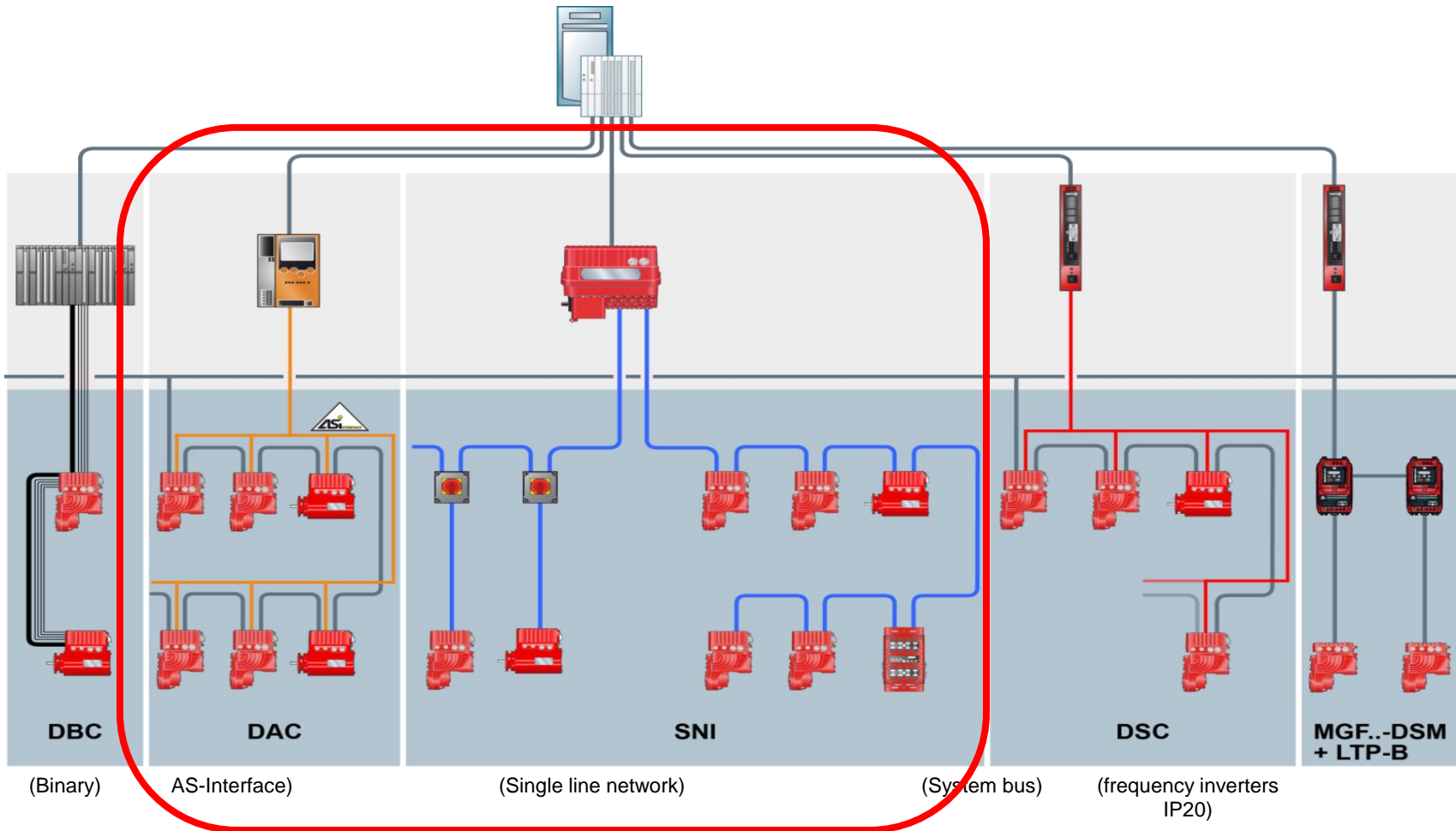


- MOVIGEAR® size 4 /ET
- LxHxW – 280x446x160
  - Peso Totale: 23,6kg
  - Azionamento Meccatronico con inverter integrato

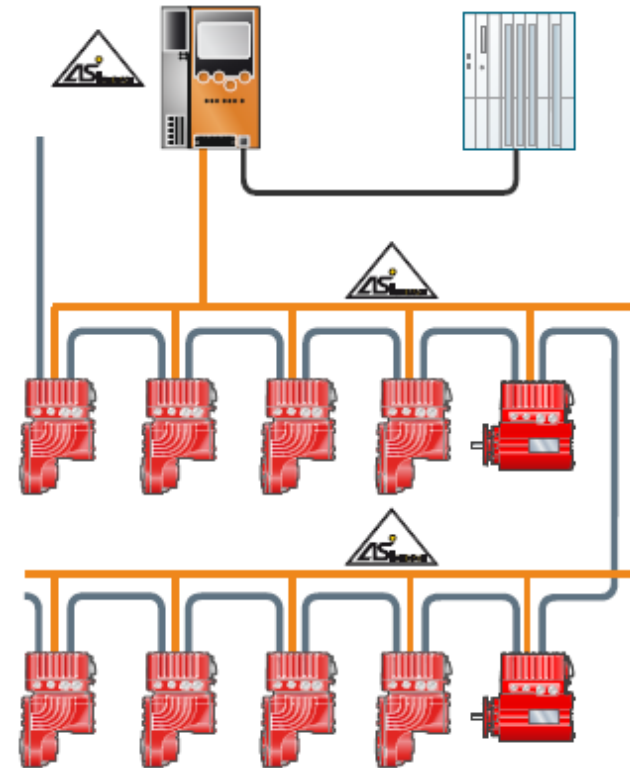
**MOVIGEAR®**  
Riduce lo spazio richiesto per l'installazione meccanica

# Infrastrutture di Cablaggio Innovative

## SEW Controller + Elettronica + motoriduttore



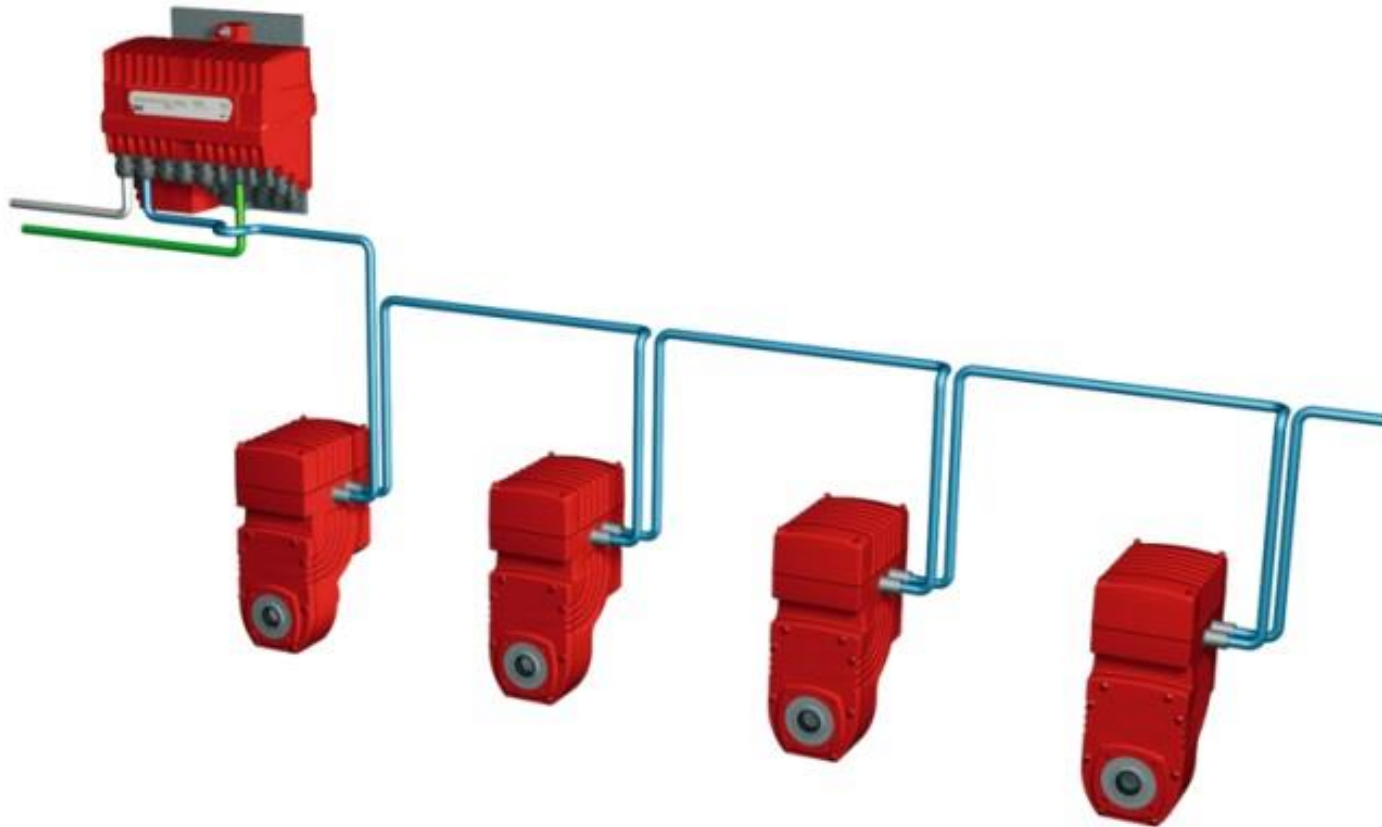
# Infrastruttura AS-interface



- Interfaccia AS-I per integrazione in reti esistenti o nuove
- Disponibile nei due profili
  - GLK30A – Binary slave (profilo 7.f)
  - GLK31A – Double slave (spec v3.0)

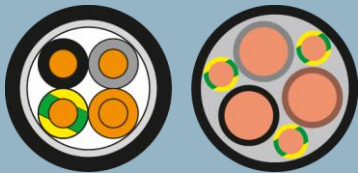
# Infrastruttura SNI- Single-Line Network Installation

Potenza e comunicazione su un unico cavo

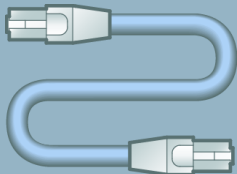


# Infrastruttura SNI- Single-Line Network Installation

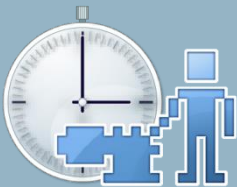
Potenza e comunicazione su un unico cavo



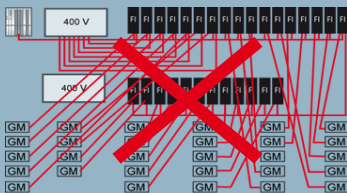
Utilizzo del cavo di potenza anche per la comunicazione



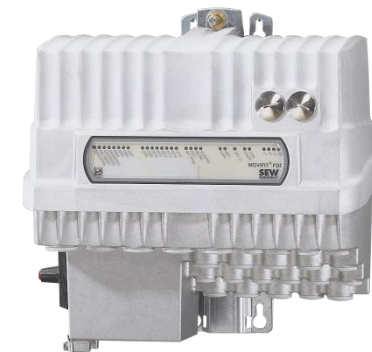
Infrastruttura basata su rete Ethernet/IP, Profinet, Modbus TCP/IP



Semplice installazione, startup e diagnostica



Accessibilità e minimizzazione del cablaggio

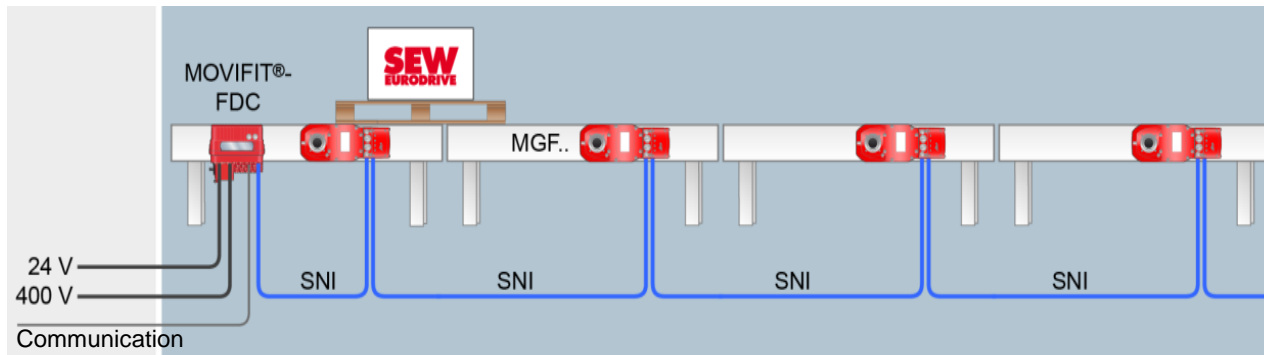


MOVIFIT® FDC

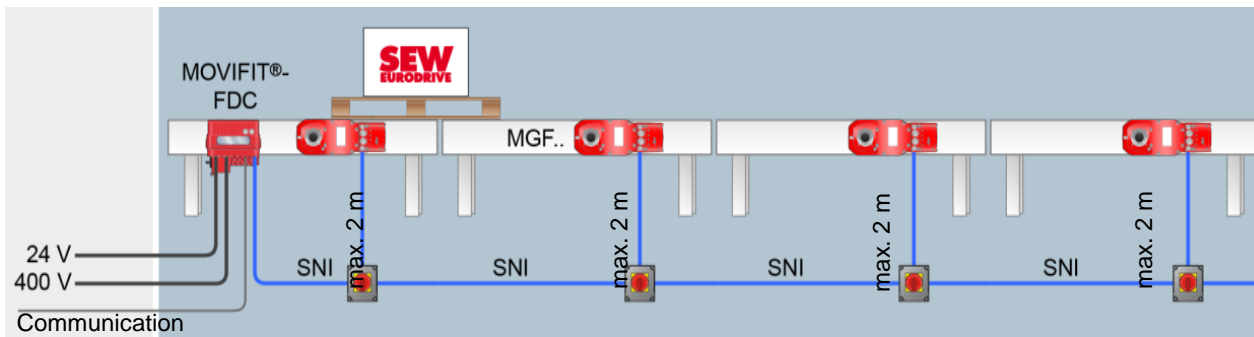


# Infrastruttura SNI- Single-Line Network Installation

Potenza e comunicazione su un unico cavo



- Variante 1



- Variante 2

Possibilità di sezionamento del singolo azionamento mantenendo attiva la comunicazione

# Infrastruttura SNI- Single-Line Network Installation

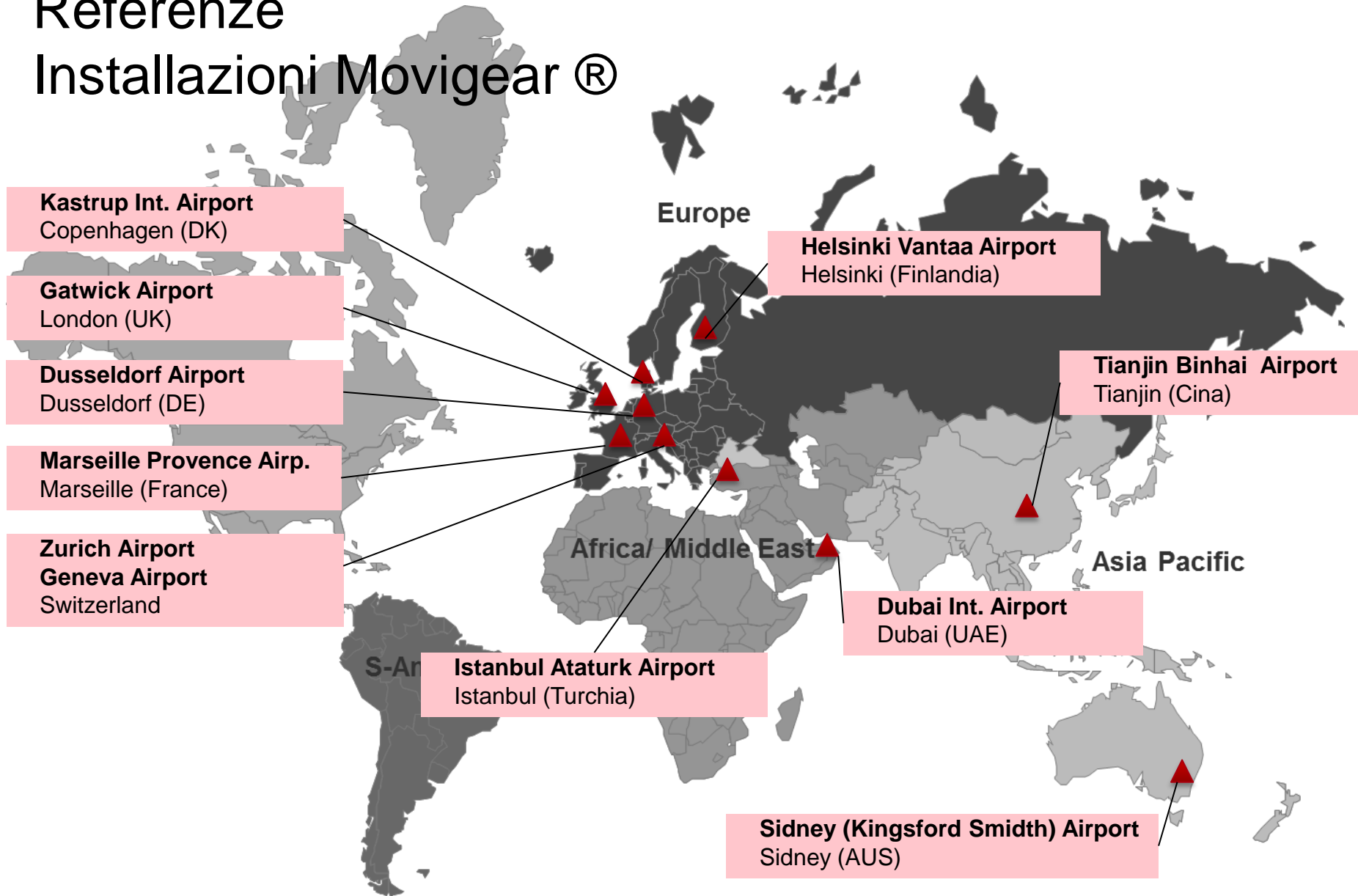
Potenza e comunicazione su un unico cavo

- Moduli software applicativi (controllo velocità, posizionamento ecc.)
- Connettore per ingressi opzionali o controllo manuale
- Funzione Safe Torque Off (STO) conforme a EN13849 - PL e
- Opzioni GIO per il collegamento di I/O addizionali in campo



Architettura innovativa per minimizzare  
il lavoro di installazione

# Referenze Installazioni Movigear ®



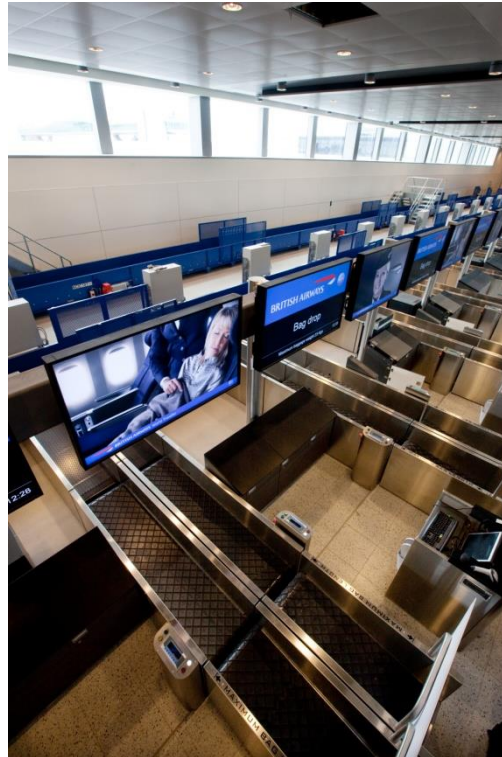
YOUR LONDON AIRPORT  
*Gatwick*

# Sistema BHS completo basato su MOVIGEAR®



YOUR LONDON AIRPORT  
*Gatwick*

# Sistema BHS completo basato su MOVIGEAR®



Il progetto comprende i sistemi BHS completi per I Terminal Nord e Sud Gatwick, per un totale di oltre 1.600 unità

YOUR LONDON AIRPORT  
*Gatwick*

## Sistema BHS completo basato su MOVIGEAR®

“Per il nostro nuovo BHS, è stato fondamentale per l’Aeroporto di Gatwick installare degli azionamenti accuratamente selezionati per la loro **funzionalità operativa ed efficienza**. I nostri criteri richiedevano una eccezionale **affidabilità** in combinazione col risparmio energetico, per aiutare il raggiungimento dei target ambientali ‘Decade of Change’, inclusa la riduzione delle emissioni di CO2.

Altri importanti criteri di scelta:

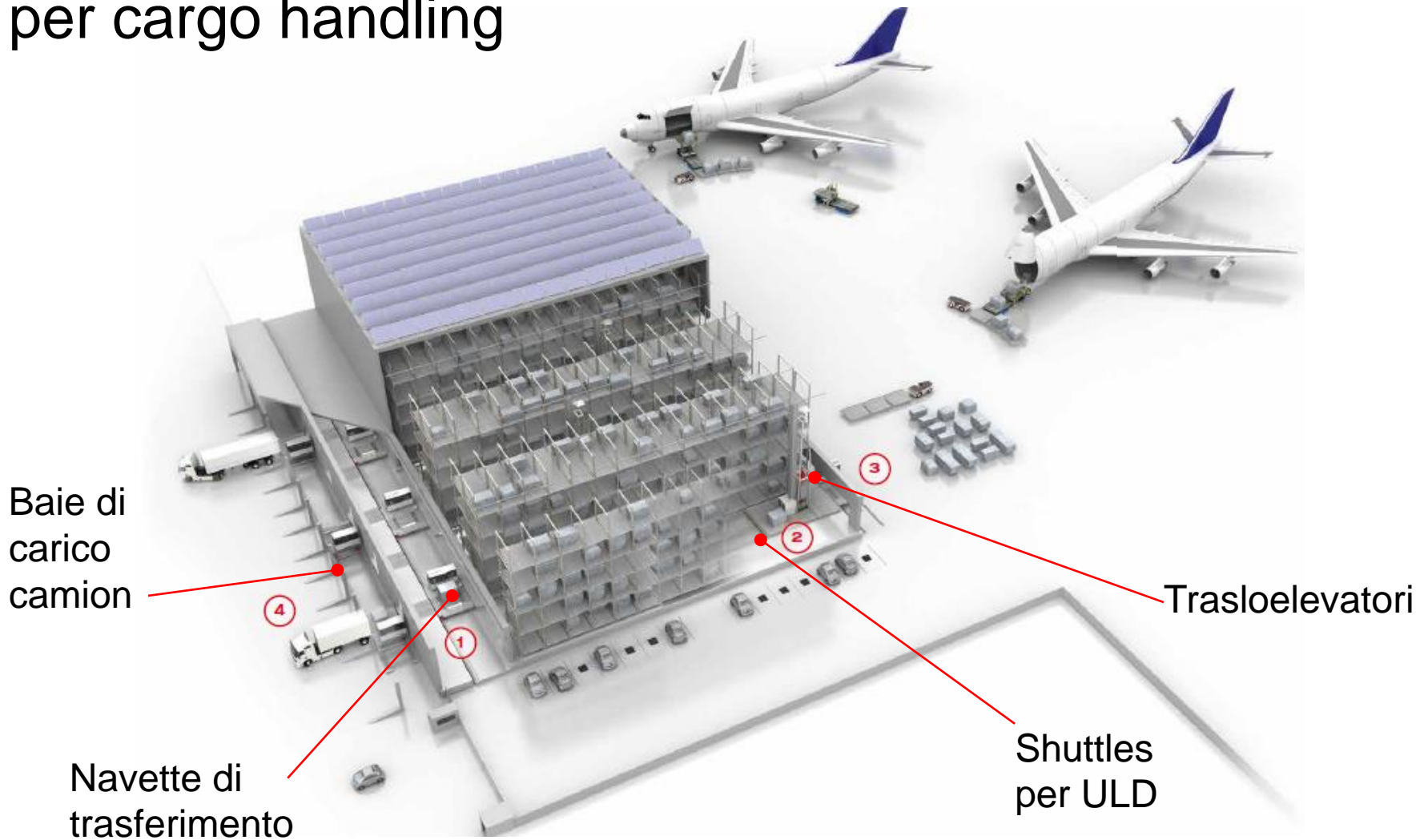
- **Minimizzare il numero di tipologie installate**
- **Ridurre tutte le possibili fonti di guasto:** freni meccanici, ventilazioni ecc.
- **Utilizzare sistemi di controllo semplificati.**

Esaminando il mercato, l’azionamento Movigear® è stato identificato come il più indicato per soddisfare i nostri criteri di scelta. Come prova della nostra scelta, abbiamo installato 1600 azionamenti e introdotto la specifica nei nostri standard tecnici.

*Alex Adams*

Principal Engineer – Baggage Systems Gatwick Airport

# Soluzioni MAXOLUTION® per cargo handling



# Soluzioni MAXOLUTION® - Trasloelevatori



© Lödige Industries  
Source Internet

## La soluzione MAXOLUTION® comprende:

- Motoriduttori con servomotori sincroni o asincroni (DRL, CMP...);
- Inverter Movidrive o Moviaxis;
- Gestione dell'energia con sistemi di accumulo o unità di scambio/rigenerazione;
- MoviPLC Controller per la coordinazione efficiente di traslazione e sollevamento;
- Controllo del movimento forcole, nessun PLC addizionale richiesto;
- Comunicazione con protocollo Ethernet UDP o Profinet/Profisafe;
- Tecnologia Safety per differenti funzioni:
  - “Safe Limited Speed”
  - “Safe Limited Position”
  - “Safe Communication”
  - “Safe Brake Control”



# Soluzioni MAXOLUTION® - navette, ULD shuttles

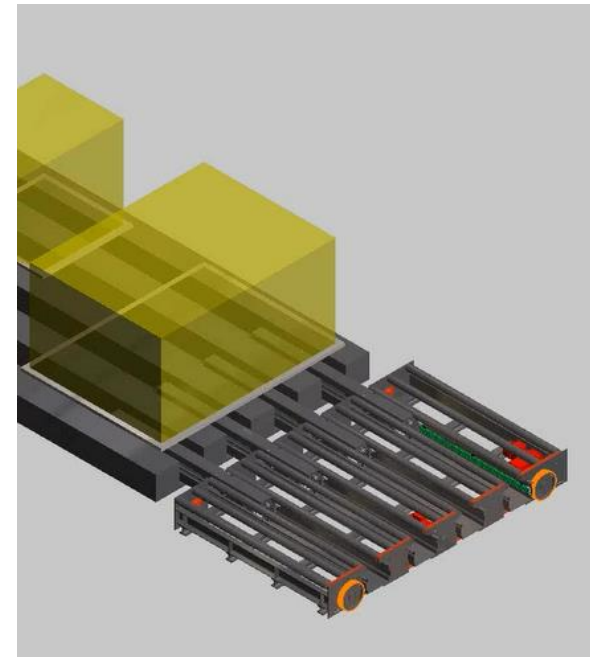
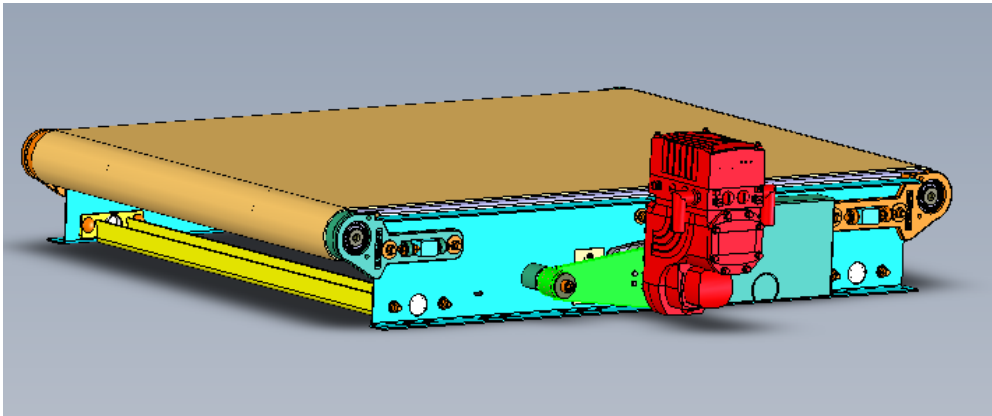


## La soluzione MAXOLUTION® comprende:

- Motoriduttori con servomotori sincroni o asincroni (DRL, CMP...);
- Field Inverter MOVIPRO ®;
- Trasferimento dell'energia MOVITRANS ® per induzione, senza contatto;
- Gestione dell'energia con sistemi di accumulo;
- Comunicazione Wireless su cavo coassiale;
- Tecnologia Safety per differenti funzioni:
  - “Safe Limited Speed”
  - “Safe Limited Position”
  - “Safe Communication”
  - “Safe Brake Control”

# SEW-Eurodrive

## Il partner ideale per ogni sistema di intralogistica aeroportuale



dal semplice nastro al sistema più complesso SEW-Eurodrive affianca il cliente OEM e l'utilizzatore finale nello sviluppo della soluzione più adatta, performante ed energeticamente efficiente.



# Grazie per l'attenzione!

paolo.colombo@sew-eurodrive.it - Account & Industries Manager  
marco.dure@sew-eurodrive.it - Technology Field Specialist - Airport Logistics