DELLNER

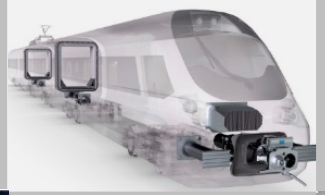
VOITH

„Die Herausforderung der DAK Entwicklung in abweichende operative Prozesse innerhalb Europas“

Introduction Dellner - Voith

Dellner **HQ** in Falun, Sweden

More than **1200** employees



Dedicated solutions for train builders, operators and maintainers

Train Connection Systems for passenger rail and freight

22 production and service subsidiaries in **16** countries

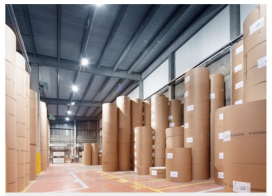
Products for all train applications

Excellent global after sales support

Voith Group

Hydro

Komplettanbieter von Wasserkraft-technik



Paper

Partner und Pionier in der Papierindustrie

Turbo

Intelligente Antriebssysteme und -lösungen

Voith Turbo
Daten und Fakten

50 Länder

1.337 Mio. € Umsatz

1.403 Mio. € Auftragseingang

6.555 Mitarbeiter

Die DAK
…wird ein Typ Scharfenberg

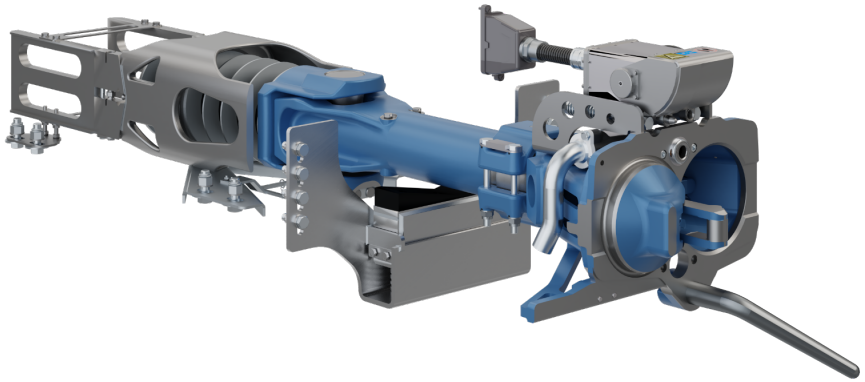
European Digital Automatic Coupler: first step towards one type selection

September 21, 2021
Category: Press Releases

Today, the Supervisory Board of the European DAC Delivery Programme, on a proposal of the Programme Board, has adopted a decision on the selection of the future Europe-wide Digital Automatic Coupling (DAC) standard coupler head design for European rail freight transport. This decision is a milestone in the process that, during the next phases, will lead to the final design of the selected coupler head, ensuring interoperability and operational performance free of royalties/licenses.

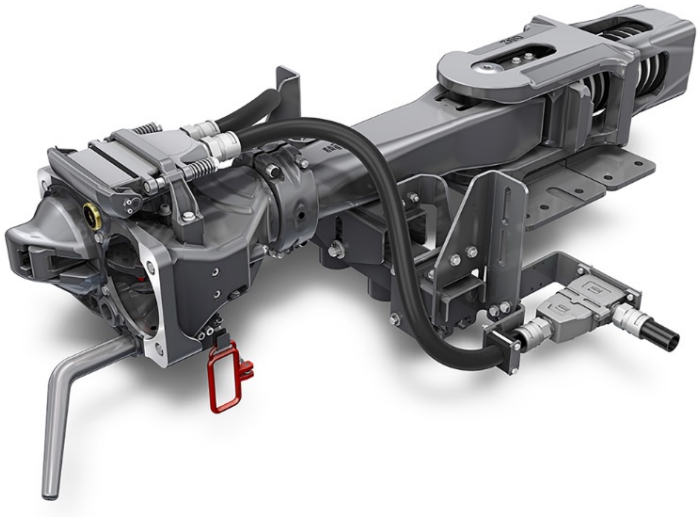
A BODY OF THE EUROPEAN UNION

Unser Produktportfolio DAC



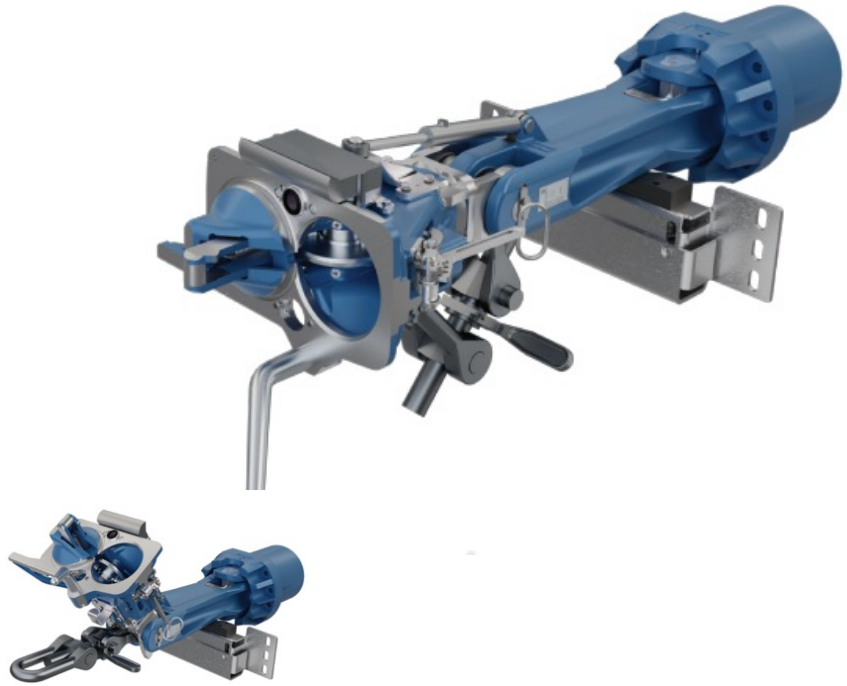
Dellner Digital Automatic Coupler

CargoFlex (DAK)

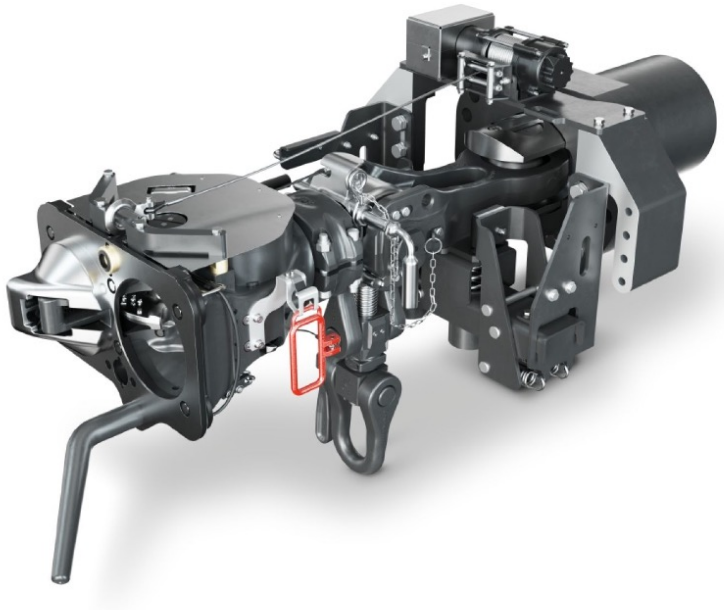


Hybrid

Dellner Hybrid "Digital Automatic Coupler" für Loks



Hybrid-Kupplung (Lok)



Kuppeln und Entkuppeln
Die Herausforderung liegt im Detail

DAC4

DAC4.5

Entwicklung DAC Typ 5:

- Ferngesteuert oder per Knopfdruck Entkuppeln erhöht die Sicherheit und kann einfacher die Bedienprozesse erfüllen

Validierung unter Realbedingungen (12 km/h):

- Hohe und variierende Aufprallgeschwindigkeiten erfordern ein sehr robustes Produkt

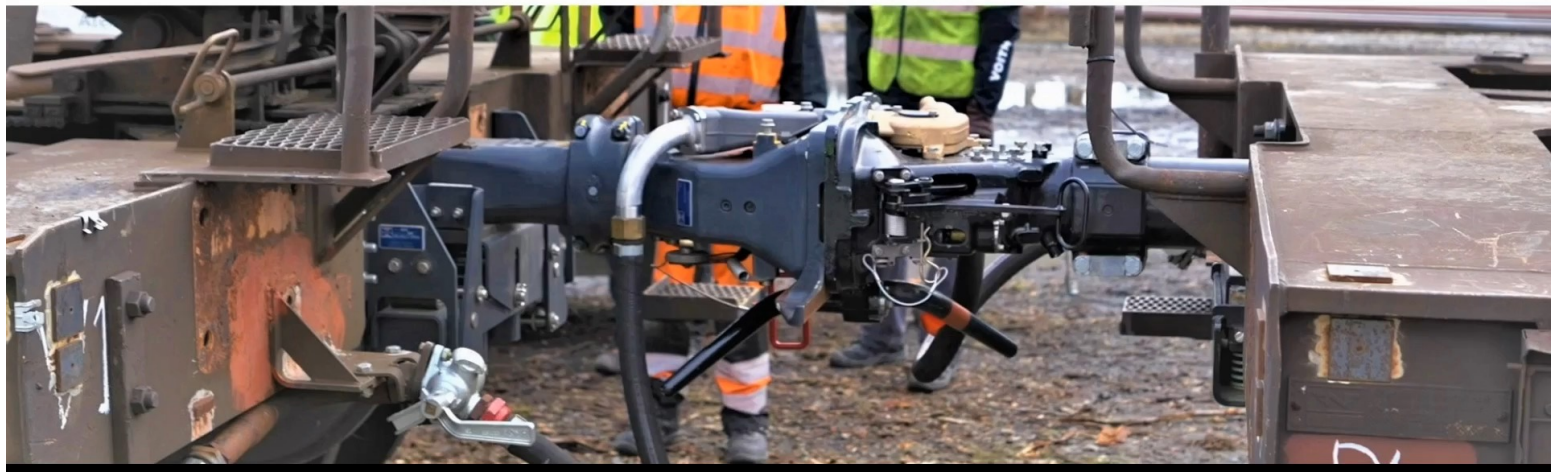
Das Zusammenspiel von Produkten unterschiedlicher Hersteller als lösbare Aufgabe

Shift2Rail

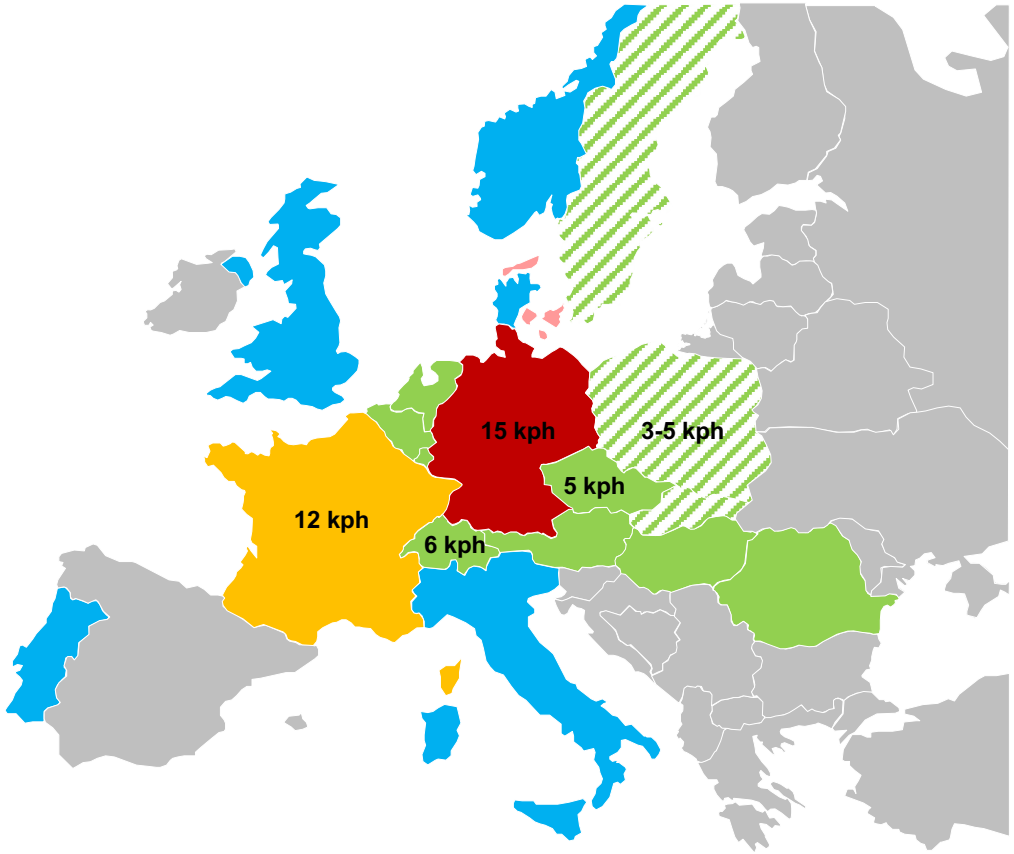
FR8RAIL IV

TRAFIKVERKET

First full scale interoperability testing of Digital Automatic Couplers performed by Trafikverket in Vännäs , Sweden



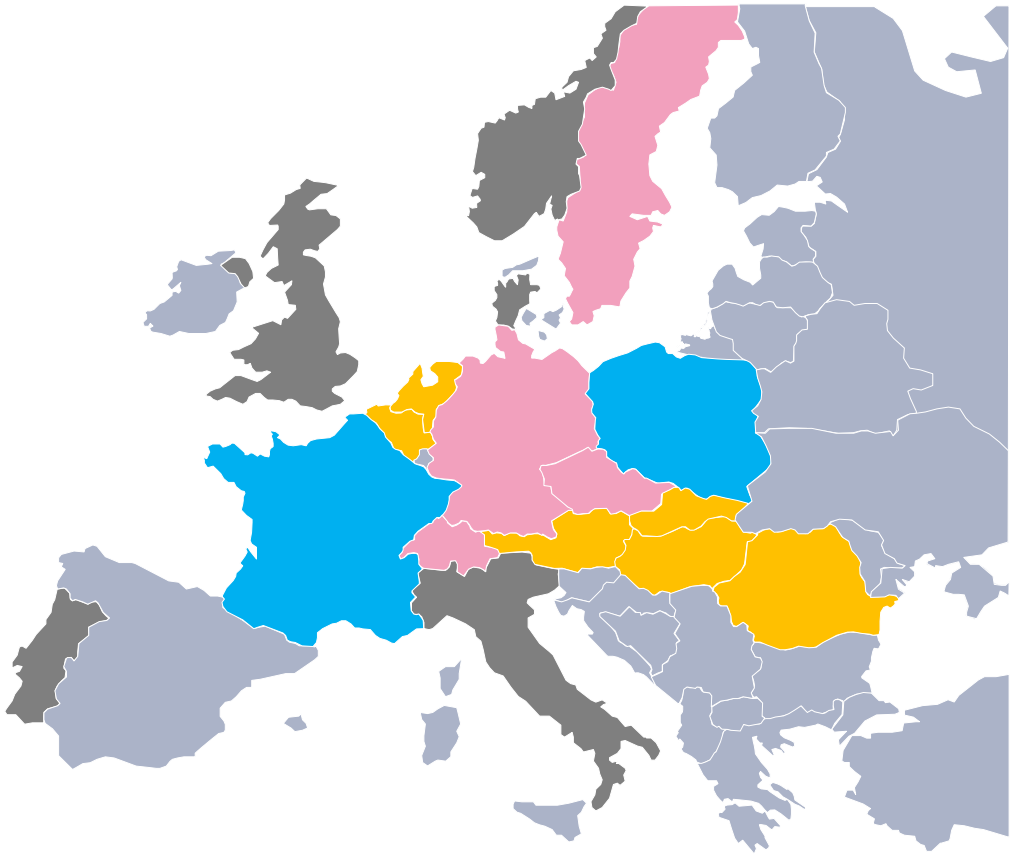
Varianz der Kuppelgeschwindigkeiten



15 km/h kuppeln und digital!?

- Die höchste Geschwindigkeit bestimmt die Robustheit und auch das Gewicht
- Digital und robust sind schwer zu vereinbaren
- Verschleiß und Lebensdauer und somit die Zuverlässigkeit sind bei hohen Impacts reduziert
- Muss hier die Industrie veraltete Abläufe bedienen?

Unterschiedliche Regelungen in den Prozessen erfordern komplexe technische Lösungen



Keine Ablaufbergbetrieb
Entkuppeln im Einfahrgleis
Entkuppeln am Ablaufberg
Entkuppeln im Einfahrgleis und am Ablaufberg

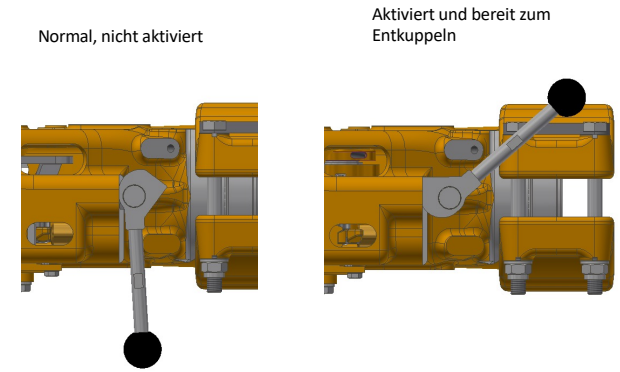
Was bedeutet das für ein Kupplungsdesign?

- Unterschiedliche Anforderung an den manuellen Entkuppelzugriff (Kraft, Dynamik, zwischen oder seitlich am Wagen)
- Sichern der entkuppelten Wagen gegen Wegrollen
- Verhindern des Wiedereinkuppelns beim Abstoßen "Pufferstellung"
- Automatisches Lösen der "Pufferstellung"

Neue Lösungen am Zug

Erfahrungen sammeln durch umfangreiche Tests

Feld Tests mit Pufferstellung:



Pufferstellungen an Kupplungen Typ Scharfenberg Scharfenberg:

- Mechanische Pufferstellung in Verschiedenen Ausführungen im Test: Alle müssen manuell aktiviert bzw. deaktiviert werden.
- Abdrückversuche sind damit erfolgreich
- Elektrisch aktivierte Pufferstellung bisher nicht erprobt.
- Weiter Entwicklungsschritte notwendig (virtuelle Pufferstellung)
- Paradox: Level 5 ist technisch/funktional einfacher als Level 4 (rein mechanisch)
- Neue Tests am DAC4EU Demonstrator in Q4 2022

Zusammenfassung und nächste Schritte

Zusammenfassung:

- Bisher sind die Anforderungen nicht abgestimmt. Eine manuelle Lösung zum Entkuppeln ist noch nicht akzteptabel erprobt.(sowohl an der Dellner als auch an der Voith Kupplung)
- Die elektrische Lösung zum Entkuppeln an der Wagenseite (DAK4.5) hat sich funktional bewährt. - Aber sie funktioniert nur wenn Strom verfügbar ist.

Nächste Schritte:

- Abschließen der Prozessdefinition zur Bedienung der Kupplung und weiterer Automatisierungsfunktionen (Arbeitsgruppe EDDP - ERJU)
- Definition, Entwicklung, Erprobung und Zulassung einer interoperablen Kupplung bis Ende 2025 in enger Abstimmung der Industriepartner und Operator (ERJU)