



Digitala automatkoppel

LEVERANSPROGRAMMET

DEFINITION

Digitala automatkoppel (DAC) är en innovativ komponent för att automatiskt koppla ihop och frikoppla vagnar i ett godståg både fysiskt (den mekaniska anslutningen och luftledningen för bromsning) såväl som digitalt (elkraft och dataanslutning) DAC är nyckeln för att möjliggöra den nödvändiga förbättringen av effektiviteten och transparensen för godstransporter på järnväg.

BAKGRUND

Skruvkoppel är fortfarande kopplingsstandarden för godståg i europeiska länder. Kopplingen görs manuellt där medarbetare måste gå mellan vagnarna för att koppla ihop och koppla loss dem, vilket kräver fysiskt ansträngande manuell manövrering i en farlig miljö.

Ett mer effektivt, hållbart och konkurrenskraftigt järnvägstransportsystem är viktigt för att möta kraven både gällande klimatskydd och ökande transportvolym. Digitala automatkoppel är en viktig faktor för modern och digital europeisk godshantering på järnväg. Det kommer att öka effektiviteten, tack vare automatiseringsprocesser, och även säkerställa **tillräcklig energiförsörjning** för telematikapplikationer samt **säker datakommunikation i hela tåget**.

DIGITALA AUTOMATKOPPEL I KORTHET

- En unik möjlighet att revolutionera hanteringen av godstransporter i Europas järnvägssystem.
- En faktor som möjliggör digital omvandling med helautomatiserad järnvägsverksamhet och konkurrenskraftig effektivitet.
- En driftskompatibel komponent som öppnar för ökad kapacitet, användning av ny teknik och innovationer, vilket möjliggör en överflyttning av gods från väg till järnväg, som i sin tur bidrar både till klimatskyddet och den ekonomiska tillväxten.

MÖJLIGHETERNA

Införandet av digitala automatkoppel är brådskande för hela den europeiska järnvägssektorn och är en nödvändig förutsättning för:

- automatisk fri- och hopkoppling/växling;
- ETCS nivå 3-signalsystem med flytande block för godståg;
- att öka kapaciteten i hela systemet;
- att minska kostnader och ledtider;
- att öka säkerheten och processernas tillförlitlighet;
- att bana väg för intelligenta godståg;
- att möjliggöra tyngre och längre godståg då DAC kan hantera starkare krafter.

Kombinationen av DAC med annan, nuvarande och framtida, digital teknik inom järnvägstransporter av gods kommer att maximera möjligheten till en uppdragsorienterad systemomvandling.

INRÄTTANDE AV DET EUROPEISKA DAC-LEVERANSPROGRAMMET UNDER LEDNING AV SHIFT2RAIL

För ett framgångsrikt och effektivt genomförande av DAC är det av avgörande betydelse att ha ett öppet, nära och effektivt samarbete mellan järnvägsföretag, infrastrukturförvaltare, tågoperatörer, järnvägsförsörjningsindustrin, enheter som ansvarar för underhåll, berörda sektorsorganisationer, järnvägsforskningscentrum samt nationella och europeiska politiska institutioner. Det europeiska DAC-leveransprogrammet, under ledning av Shift2Rail, erbjuder en unik europeisk plattform för samverkan och samarbete.

FÖRDELARNA FÖR BERÖRDA EUROPEISKA JÄRNVÄGSAKTÖRER

	Infrastrukturförvaltare	Järnvägsföretag	Tågoperatörer	Tillverkare	Speditörer
Ökad konkurrenskraft	Tillåter tyngre, längre och snabbare tåg, vilket ökar kapaciteten	Mindre växling, högre kapacitet Snabbare växling. Ökning av systemets tillförlitlighet och hastighet	Minskar underhåll för koppling, boggier etc.	Skapar nya marknadsmöjligheter efter tester i verklig miljö i Europa	Ökad lastkapacitet, vilket ökar attraktionskraften för järnvägstransporter av gods på grund av kortare förberedelsestid
Möjliggör ökad automation och digitalisering	Säkerställer tågintegritet (viktigt för ETCS 3) genom att infrastruktur flyttas från vägarna Underlättar integration av lokaliserings-/kommunikationsfunktioner samt övervakningsfunktioner som är integrerade i det digitala godståget	Säkerställer tågintegritet (viktigt för ETCS 3) utan en särskild radiostyrd bromsventil på sista vagnen ("End-of-Train" device). Minskar manuella processer som bromstest och tåginitiering Tillåter automatiserad järnvägsdrift Underlättar implementering av tillståndsovervakande funktioner för rullande materiel	Ökar tillgängligheten för vagnen genom prediktivt underhåll som möjliggörs av övervakningsfunktioner	Tillåter utveckling av integrerade konkurrenskraftiga digitala tjänster på delsystem- och tågnivå	Ökar attraktionskraften för järnvägstransporter av gods
Minskar risken för urspårning och reducerar buller	Minskar risken för urspårning	Minskar risken för urspårning och reducerar buller Ökar säkerheten vid växling	Minskar risken för urspårning och reducerar buller	Minskar komplexiteten för tekniska lösningar som hanterar säkerhet och energi på systemnivå	Ökar säkerheten generellt och säkerheten vid växling

FÖRUTSÄTTNINGAR FÖR ETT FRAMGÅNGSRIKT GENOMFÖRANDE

- Gradvis **integrering av alla DAC-initiativ i det europeiska DAC-leveransprogrammet:**
 1. Aktiviteterna i TIS (Teknisk Innovationscirkel för järnvägstransporter), aktiviteterna Shift2Rail (Innovationsprogram 5) och resultaten av den aktuella studien om DAC som finansieras av det tyska federala ministeriet för transporter och digital infrastruktur, integreras i det europeiska DAC-leveransprogrammet.
 2. Det europeiska programmet är uppbyggt i en effektiv, målinriktad struktur, inklusive en programstyrgrupp (som fattar beslut om genomförande), en styrelse (som säkerställer sektoriell anpassning och politiskt stöd på europeisk nivå), en programansvarig (som ansvarar för leveransen av kvalitativa och aktuella programresultat) och sju tydligt definierade arbetspaket.
- Modellen säkerställer ett **öppet urval och genomförande** av en konsekvent, transparent, omfattande testad och säker europeisk DAC (enhetligt system).
- Fastställande av **enhetliga krav** i en standard-"DAC-typ 4" (som mål med uppåtgående kompatibilitet med DAC-typ 5), en refererad standard för respektive teknisk specifikation för driftskompatibilitet (TSI).
- Utveckling av en gemensam, smart, samordnad, **enhetlig europeisk migreringsplan** med en minimal övergångs- och konverteringsfas från det befintliga systemet till DAC-målsystem, med målet att utrusta alla relevanta godsvagnar med DAC senast 2030, med hänsyn till nödvändiga finansieringsprogram och ramvillkor.
- Tillhandahållandet av **betydande finansiering och särskilda finansieringsmodeller** på europeisk nivå i kombination med nationella instrument för att:
 1. klara de nödvändiga investeringarna (8,5 miljarder euro för cirka 500 000 godsvagnar, plus driftskompatibilitet med respektive lok)
 2. skapa incitament och kapacitet för att hålla övergångs- och konverteringsfasen så kort som möjlig (inklusive eventuell kompensation för eventuella nödvändiga, tidiga avskrivningar)
 3. kompensera operativa svårigheter under denna konverteringsfas och undvika negativa effekter på järnvägstransporter under denna period
 4. skapa lika villkor för eftermontering i hela Europa, vilket kräver selektiva finansieringsmodeller på europeisk och nationell nivå.

ARBETSPAKET

1. Teknik, reglering och standardisering, drift
2. Test-, demonstrations- och pilotprojekt
3. Migreringsstrategi
4. Järnvägssystemets kapacitet och ERTMS
5. Affärsmodeller och finansiering
6. Kommunikation och spridning
7. Intelligent godståg