



# CADENAS PARTsolutions

La Gestione Strategica delle Parti nel Gruppo MAN Truck & Bus



# Il mondo dei componenti del Gruppo MAN Truck & Bus

## Panoramica della collaborazione con CADENAS

### Una forte collaborazione per il futuro

Dall'inizio del 2009 il Gruppo MAN Truck & Bus ha implementato il Sistema di Gestione Strategica delle Parti PARTsolutions di CADENAS nelle proprie sedi di tutto il mondo. Lo scopo di PARTsolutions è quello di facilitare la ricerca, la riduzione e la gestione di componenti CAD all'interno dell'azienda e quindi di ridurre i costi in modo permanente.

Studi di settore dimostrano che il 70% dei costi totali di produzione variabili sono da ricondurre alla pianificazione nella fase di progettazione. La Gestione Strategica delle Parti di CADENAS, con la funzione di Ricerca per Similarità Geometrica, si inserisce già nella fase di progettazione e alla MAN viene utilizzata soprattutto nel settore Engineering.

La MAN Truck & Bus AG è l'azienda più grande del colosso industriale MAN e uno dei maggiori leader internazionali nella produzione di veicoli commerciali (bus e camion). Circa 270 000 componenti (dato del 2010) fanno parte dell'intero inventario di parti della MAN Truck & Bus, di cui ogni articolo causa costi da 3.000 a 4.000 Euro all'anno.

### Panoramica dell'inventario di parti alla MAN Truck & Bus

- 115 000 – componenti interni MAN
- 113 000 – parti uguali e ripetitive (Classificazione gruppi materiale MAN)
- 40 000 – parti a norma MAN (Classificazione gruppi materiale MAN)
- 30 dei ca. 400 cataloghi di produttori disponibili di CADENAS vengono utilizzati in modo attivo

### Situazione di partenza alla MAN Truck & Bus

- La gestione delle parti PartsMan della MAN utilizzata fino ad ora non comprendeva tutta la mole di componenti della MAN Truck & Bus.
- Venivano impiegati diversi sistemi per il recupero e l'utilizzo dei dati relativi ai componenti. Tra questi non esisteva alcuna interfaccia.
- Non tutte le sedi avevano accesso agli stessi sistemi.
- La soluzione adottata sino ad ora non poteva essere collegata ai diversi sistemi CAD.
- Non era possibile un adattamento funzionale della soluzione software esistente in tutte le sedi.

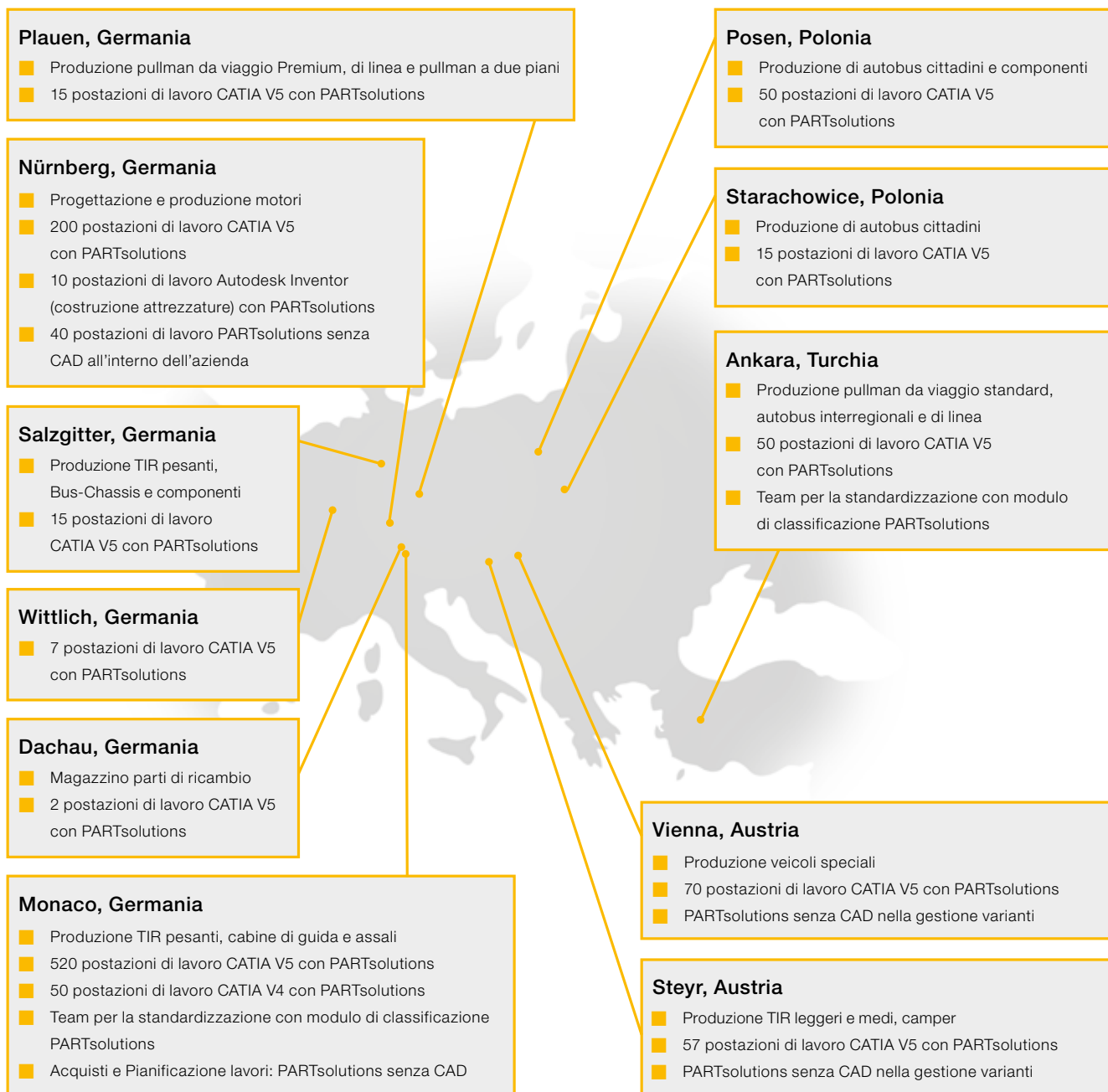


**Philip Kraus**

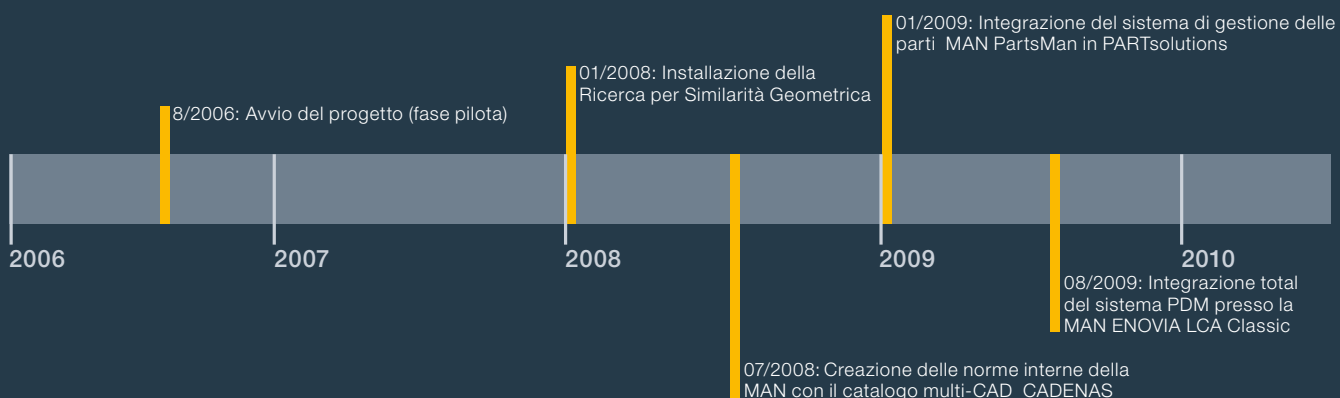
Direttore  
Progettazione  
Tecnica della  
MAN Truck & Bus

“PARTsolutions ci offre per la prima volta la possibilità di trovare tutti i singoli componenti - incluse geometrie complesse- estendendo la ricerca in tutto il sistema. Grazie alla sua architettura flessibile, PARTsolutions può venire utilizzato in sempre più postazioni di lavoro.“

Il software CADENAS PARTSolutions si propone come una soluzione centralizzata e completa per la gestione di tutto l'archivio delle parti presso la MAN e viene al momento utilizzato in 1000 postazioni di lavoro nel mondo.



### Pietre miliari dell'introduzione di PARTSolutions



# Integrazione fluida di PARTsolutions

## L'accesso diretto ad altre fonti di informazioni della MAN

L'integrazione fluida nell'ambiente software già esistente presso la MAN Truck & Bus rende possibile un archivio dati aggiornato e senza ripetizioni ed aiuta il continuo consolidamento del magazzino delle parti:

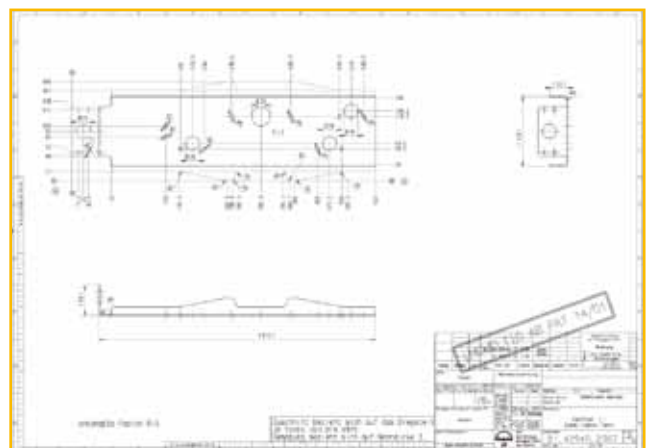
PARTsolutions è stato integrato presso la MAN nei seguenti sistemi. Di seguito le integrazioni più importanti:

- Sistemi CAD: CATIA V4 e V5, Autodesk Inventor
- Sistemi PDM: ENOVIA LCA e CATIA V4 VPM (tra l'altro, tutte le parti con lo stato "rilascio per costruzione" vengono trasmesse giornalmente in PARTsolutions.)
- Sistema Informazioni Dati Materiale (SADIS) (il sistema ERP della MAN come applicazione Mainframe)
- Sistema Elettronico Informazioni Disegni (EZIS)



**Johannes Kern**  
Direttore Progettazione  
Tecnica della  
CADENAS GmbH

“L'integrazione dei numerosi sistemi di gestione della MAN in CADENAS PARTsolutions è avvenuta passo dopo passo. Ad esempio, la successiva connessione del sistema EZIS basato sul web è stata possibile grazie ad una architettura generale ben riuscita.”



EZIS è l'archivio elettronico per i documenti tecnici del Gruppo MAN Truck & Bus. Si tratta di un'applicazione basata sul web, che ora è raggiungibile direttamente da PARTsolutions. Questo consente un facile accesso a tutti i disegni 2D rilasciati e ai documenti relativi alle norme.



# Classificazione Automatica

## PARTsolutions semplifica il processo di classificazione interno della MAN

Anche il Reparto Norme della MAN Truck & Bus usufruisce di PARTsolutions, in quanto molti processi di classificazione interni vengono automatizzati con il software CADENAS.

- La classificazione dei gruppi materiali e dei gruppi funzioni già esistente nella MAN è stata integrata totalmente in PARTsolutions.
- PARTsolutions offre per tutte le parti a norma interne della MAN e a norma esterne un generatore di geometrie automatico per tutti i sistemi CAD con un'alta precisione di dettaglio.
- La richiesta del numero merce per le parti a norma viene messa come Workflow in PARTsolutions.
- Il Reparto Norme riceve diverse analisi e report al fine di ottenere un'elevata consistenza dei dati.

### Il Reparto Norme ESS del Gruppo MAN Truck & Bus:

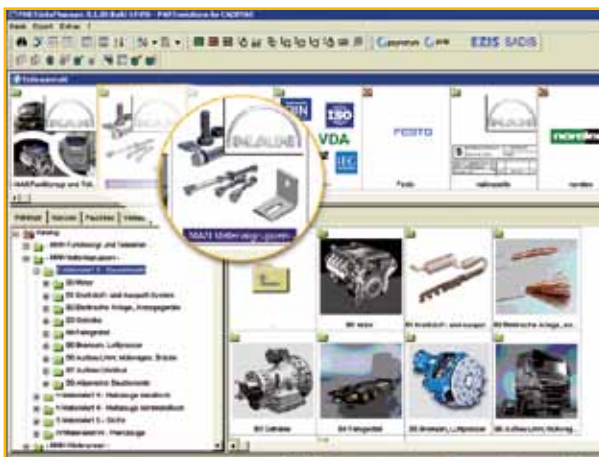
Il Reparto Norme della MAN elabora da oltre 30 anni classificazioni e specifiche materiale. La pluridecennale esperienza nella standardizzazione garantisce una qualità dei dati molto alta e una strutturazione funzionale.



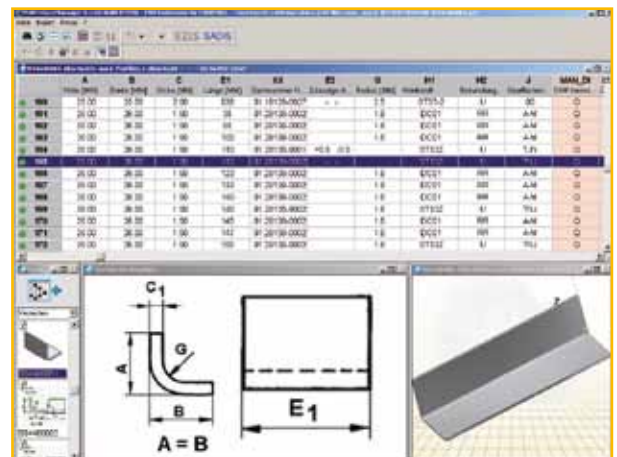
**Frank Jürgens**

Direttore del reparto Norme ESS della MAN Truck & Bus

“L'utilizzo costante del sistema di gestione delle parti PARTsolutions porta ad una riduzione dell'assortimento di parti già nella fase di progettazione e sviluppo.”



La classificazione dei gruppi materiali della MAN è stata integrata con immagini intuitive come un catalogo CADENAS "normale" di produttore o catalogo di norme.



Il capitolo della classificazione dei gruppi materiali include tutte le tabelle di classificazione della MAN inclusa l'anteprima 3D.

# Ampliamento dei metodi classici di ricerca

## PARTsolutions semplifica la ricerca di componenti

La classificazione classica ha ancora un grande ruolo nella ricerca di componenti della MAN. Tuttavia non è possibile classificare tutte le parti testualmente perché queste sono spesso troppo complicate o molto speciali. Una classificazione generale

è pertanto quasi irrealizzabile per la MAN Truck & Bus. In questo punto si inserisce il Sistema di Gestione Strategica delle Parti di CADENAS: PARTsolutions integra e completa le esistenti possibilità di ricerca di componenti e offre alla MAN

numerose nuove funzioni. La particolare combinazione delle diverse funzioni di ricerca porta agli ingegneri e agli acquirenti più libertà e alza significativamente la possibilità di ritrovare e recuperare componenti della MAN.

### Ricerca con l'aiuto della classificazione:

#### Classica:

- Oltre che per la conoscenza personale dovuta alla lunga esperienza, le classificazioni a struttura verticale fanno parte tradizionalmente degli strumenti della classe dirigente aziendale.
- Le classificazioni sono utili soprattutto nel mondo delle parti, in quanto queste si lasciano raggruppare, classificare e riconoscere facilmente.

#### Nuova:

- Con PARTsolutions i dati di classificazione per ogni singolo componente della MAN vengono presi automaticamente dalle geometrie CAD.
- Per le classificazioni degli standard alla MAN per parti a norma e commerciali PARTsolutions offre „pre-classified“ Content, utile soprattutto alla standardizzazione.

### Ricerca nei cataloghi:

#### Classica:

- Sfogliare i cataloghi cartacei dei produttori per cercare il giusto componente richiede molto tempo.

#### Nuovo:

- PARTsolutions fornisce oltre 400 Cataloghi Elettronici di molti produttori di componenti ampliando così la ricerca classica nei cataloghi cartacei.
- In PARTsolutions gli ingegneri della MAN possono “sfogliare” le parti interne proprie con l'aiuto del cursore e generare anche la relativa anteprima 3D. Ciò è possibile anche per le parti non classificate (gruppi funzioni).

## Ricerca con l'aiuto della Ricerca per Similarità Geometrica:

### New:

- Con PARTsolutions i risultati della ricerca possono venire ulteriormente raffinati. Per questo è a disposizione un metodo di ricerca „interattiva“ con cui le funzioni di ricerca classiche vengono ampliate grazie alla ricerca per similarità geometrica dei componenti. In questo modo possono essere trovate anche parti non ancora classificate o non classificabili.
- Per ridurre i doppioni di parti è possibile, durante la fase di progettazione, verificare se un componente è già disponibile alla MAN grazie alla geometria 3D che viene controllata nel sistema CAD.
- Nella Versione 9 di PARTsolutions la Ricerca per Similarità Geometrica può essere eseguita con un semplice schizzo della parte e senza un sistema CAD. Anche questa ulteriore funzione di ricerca verrà implementata in futuro alla MAN.



### Alexander Reuter

Direttore Reparto IT,  
CAx Applications,  
Methods & Infrastructure  
della MAN Truck & Bus

“PARTsolutions è parte integrante della strategia globale PLM alla MAN e fornisce ai nostri ingegneri potenzialità innovative per poter lavorare in modo globale, efficiente e con successo.”



### Stefan Riedelsheimer

Norme e Produzione Cataloghi  
della CADENAS GmbH

“Il Reparto Norme della CADENAS si impegna da anni attivamente alla creazione di sistemi di classificazione per le norme e nel settore cataloghi. Anche noi „normali“ abbiamo presto riconosciuto che la Ricerca per Similarità Geometrica doveva diventare una parte integrante della gestione delle parti.”



# Modifica dei paradigmi nella ricerca di componenti

## La Ricerca per Similarità Geometrica di PARTsolutions

### La ricerca per similarità integra la classificazione.

La Ricerca per Similarità Geometrica è una modifica tecnologica di paradigmi per l'identificazione e il confronto di componenti CAD.

Lo scopo della Ricerca per Similarità Geometrica è quello di trovare tra una quantità infinita di parti un componente CAD uguale o simile attraverso un'interfaccia intuitiva e semplice da utilizzare. Con questo nuovo metodo di ricerca innovativo è possibile ottimizzare ulteriormente i processi interni aziendali della MAN Truck & Bus, dando un ulteriore contributo alle innovazioni dei prodotti della MAN.

### Vantaggi della Ricerca per Similarità Geometrica:

- Un facile e semplice impiego facilita la ricerca di parti.
- Non sono più necessarie descrizioni testuali per la ricerca.
- Un assistente di configurazione consente proposte di risultati automatiche.
- Si risparmiano tempi e costi.





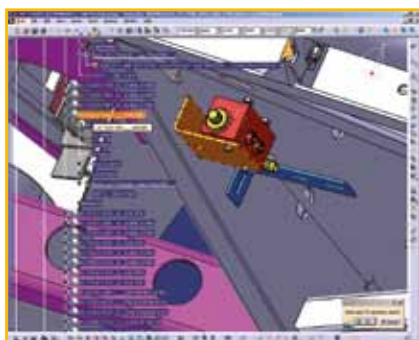
# Ricerca diretta durante la progettazione

## Vantaggi della Ricerca per Similarità Geometrica per l' Engineering

PARTsolutions riscuote da molti anni un grande successo soprattutto nell'Engineering. La Ricerca per Similarità Geometrica è l'ampliamento conseguente delle funzionalità di PARTsolutions.

Le semplici funzioni di ricerca sollecitano gli ingegneri alla ricerca di componenti già esistenti aumentando così considerevolmente il riutilizzo dei componenti della MAN.

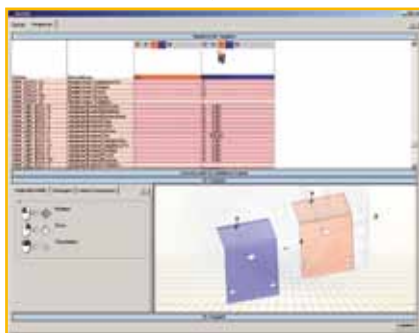
### Esempi di applicazione:



Nel proprio sistema CAD viene disegnato un componente di cui viene utilizzata la geometria 3D per la ricerca.



In PARTsolutions viene mostrata all'utente una lista di tutti i risultati della ricerca per similarità geometrica con la rispettiva percentuale di conformità geometrica.



La parte trovata con geometria simile può essere confrontata in una vista 3D con la parte disegnata.



**Lutz Ginsberg**  
Direttore Sviluppo  
Autobus cittadini  
della MAN Truck & Bus

“Il reparto Engineering è entusiasta delle nuove funzioni di ricerca disponibili con PARTsolutions. In particolare per quanto riguarda la combinazione delle classificazioni con la semplice similarità geometrica. Per noi la veloce e completa anteprima 3D è diventata irrinunciabile.”

### Vantaggi a colpo d'occhio:

Tutte le più importanti funzioni di ricerca per lo sviluppo e la progettazione sono integrate nel Sistema di Gestione Strategica delle Parti di CADENAS.

Da cui risulta:

- Una maggiore predisposizione alla ricerca di componenti
- Aumento dell'utilizzo di parti a norma e commerciali
- Minimo dispendio per la formazione

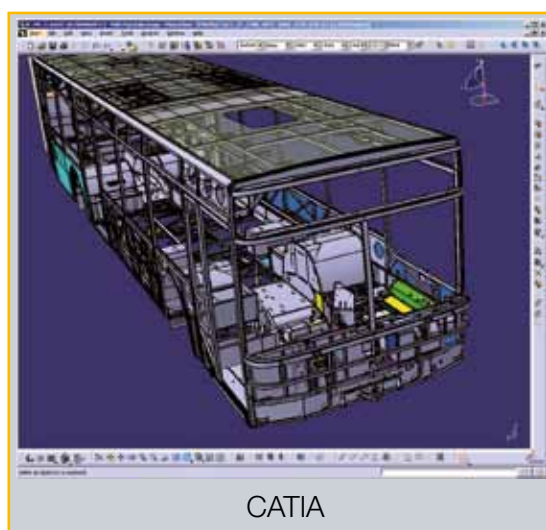
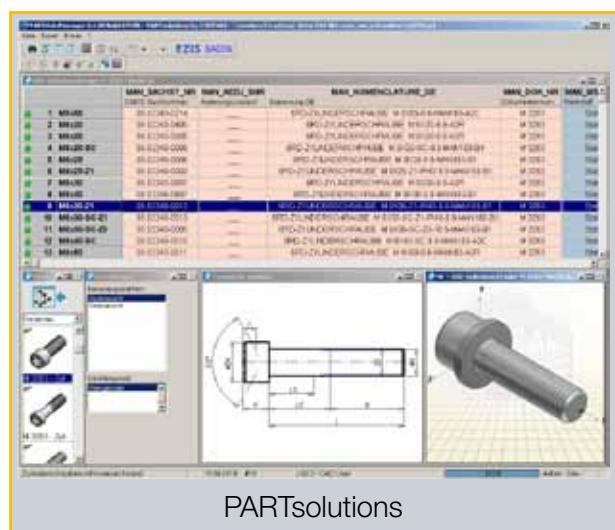
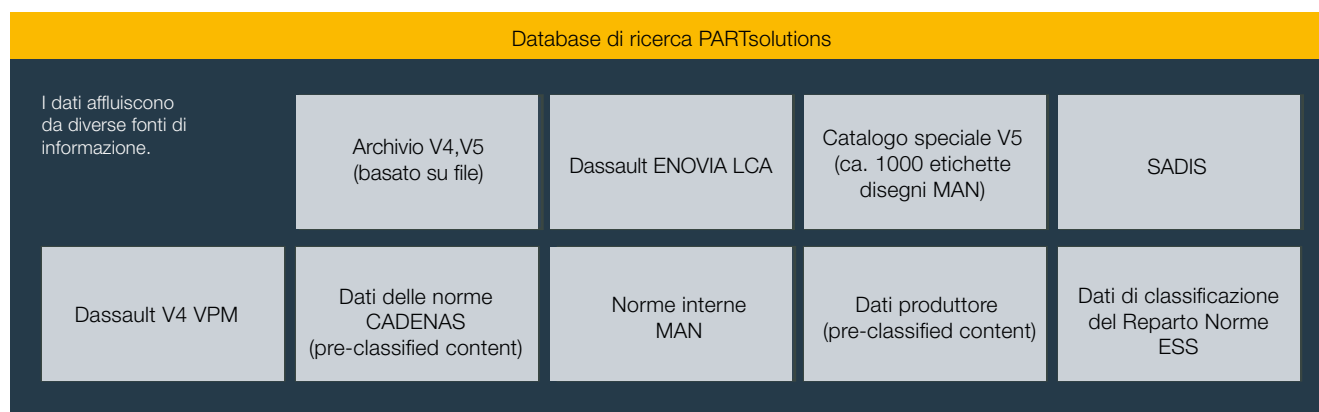
# Tutte le informazioni importanti in un colpo d'occhio

## La combinazione della ricerca per caratteristiche materiale e geometrie

Attraverso la combinazione dei dati materiale classici con la Ricerca per Similarità Geometrica è stato possibile per la prima volta trovare e utilizzare tutti i componenti CAD 3D a disposizione nel Gruppo MAN Truck & Bus in base alle diverse caratteristiche

testuali e geometriche. Oltre a ciò, PARTsolutions fornisce il „pre-classified“ Content da una vasta gamma di cataloghi elettronici CAD prodotti da CADENAS o dai produttori stessi e pre-classificati. Questo database costituisce, in combinazione

con le informazioni relative alle parti ottenute dai diversi sistemi gestionali della MAN, un contenitore di dati completo e utilizzabile da tutto il gruppo industriale.



Nella ricerca vengono utilizzate tutte le informazioni decisive per la scelta del componente del database delle parti MAN, così come i cataloghi pre-classificati di CADENAS e rappresentati su un'unica superficie.



# Riepilogo e Panoramica

## Il progetto PARTsolutions alla MAN Truck & Bus

### Miglioramenti con PARTsolutions:

- Il sistema di gestione delle parti integra tutto l'archivio delle parti della MAN ad altre fonti di informazioni e supporta tutti i sistemi CAD utilizzati
- E' possibile l'accesso alle informazioni relative ai componenti da tutte le sedi MAN nel mondo.
- Sono state migliorate e sensibilmente semplificate le possibilità di ricerca di componenti già esistenti.
- I processi interni della MAN sono stati ottimizzati in tutti i reparti.



**Jürgen Heimbach**  
CEO della CADENAS GmbH

“La MAN Truck & Bus ci ha fornito alcuni buoni suggerimenti per il miglioramento dei dettagli delle versioni future.

Come azienda fortemente orientata ai clienti, accettiamo tali suggerimenti con gratitudine e speriamo in una lunga e prospera collaborazione.”

### Ulteriori fasi del progetto già pianificate:

- Release Management: La nuova Versione 9 fornisce molte funzionalità importanti, come la ricerca basata su schizzo 2D senza sistema CAD.
- Integrazione fornitori: I fornitori e i partner della MAN devono essere collegati al sistema di gestione delle parti.
- Aumento del numero delle postazioni di lavoro: ulteriori reparti della MAN richiedono l'accesso a PARTsolutions, tra cui il Reparto Architettura, la Gestione Varianti e la sede della MAN in Brasile.



**Stefan Bernhardt**  
Direzione IT Engineering  
della MAN Truck & Bus

“Oggi vediamo il progetto per l'implementazione di PARTsolutions come un vero successo. Abbiamo ottenuto molte nuove funzionalità che facilitano e migliorano in modo decisivo i numerosi processi aziendali della MAN Truck & Bus.”

---

Stampato in Germania

Testi e immagini non vincolanti.

Si riservano modifiche condizionate da sviluppi tecnici.

**Gruppo MAN Truck & Bus**

Postfach 50 06 20

D-80976 München

[www.man-mn.com](http://www.man-mn.com)

Un'azienda del Gruppo MAN

**CADENAS Technologies AG**

Berliner Allee 28 b + c

D-86153 Augsburg

[www.cadenas.it](http://www.cadenas.it)