

DE ANGELIS

SPECIAL TRAILERS LAB





L'AZIENDA

Con oltre 100 anni di attività, **De Angelis** è oggi uno dei più storici produttori europei di rimorchi e semirimorchi per trasporti speciali. Situata in Emilia Romagna, una delle aree più produttive d'Italia, l'Azienda opera nel settore automotive/meccanico, per i quali la regione è rinomata a livello internazionale.

In un settore con esigenze particolari come quello dei trasporti speciali il cliente solitamente deve scegliere fra i pro e i contro di un prodotto artigianale oppure industriale:

IMPRESA ARTIGIANA

alta flessibilità/garanzie limitate

PRODOTTO INDUSTRIALE

bassa flessibilità/alte garanzie

La forza di De Angelis è quella di poter fornire soluzioni personalizzate garantendo allo stesso tempo un livello qualitativo e tecnologico di assoluta eccellenza, grazie a:

- OLTRE UN SECOLO DI TRADIZIONE ED ESPERIENZA
- AVANZATE TECNOLOGIE DI PROGETTAZIONE E TESTING
- GESTIONE AZIENDALE INTEGRATA (MRP/ERP)
- PERSONALE ALTAMENTE QUALIFICATO
- AMPIA GAMMA DI PRODOTTI CON POSSIBILITÀ DI PERSONALIZZAZIONE PARZIALE
- VEICOLI INTERAMENTE PERSONALIZZATI (FULL CUSTOM PROGRAM)
- VEICOLI OFF-ROAD (SERIE HT) E PER UTILIZZI IN AMBIENTI ESTREMI (X-TREME LINE)
- AMPIA GAMMA DI SOLUZIONI TECNOLOGICHE ESCLUSIVE
- TRATTAMENTI ANTICORROSIONE SECONDO I PIU ALTI STANDARD INTERNAZIONALI
- OMOLOGAZIONI EUROPEE PER PRODOTTI DI SERIE ED ESEMPLARI UNICI

La Società aumenta ogni anno il livello delle tecnologie di progettazione, di organizzazione e di produzione basando questo percorso sulla sua lunga tradizione ingegneristica e meccanica. Quest'ultima caratteristica è oggi un vero valore aggiunto e la migliore assicurazione per i clienti **De Angelis**, che possono sempre contare su un team di esperti ingegneri meccanici e di venditori tecnici per individuare le migliori soluzioni di trasporto, sia dalla produzione di serie sia tramite progetti personalizzati.

THE COMPANY

With more than 100 years of activity, **De Angelis** is one of the oldest European manufacturers of trailers and semitrailers for special transports. Located in Emilia Romagna, one of the most productive areas of Italy, the Company operates in the automotive/mechanical sector, for which the region is internationally famous. In a sector with specific needs such as the field of special transports, the customer usually has to choose between the pros and cons of a craft or industrial product:

CRAFT-BASED FIRM

high flexibility/limited guarantees

INDUSTRIAL PRODUCT

low flexibility/high guarantees

The strength of De Angelis is being able to provide customized solutions while ensuring a level of quality and technology of absolute excellence, thanks to:

- OVER ONE CENTURY OF TRADITION AND EXPERIENCE
- ADVANCED DESIGN AND TESTING TECHNOLOGIES
- INTEGRATED MANAGEMENT SYSTEM (MRP/ERP)
- HIGHLY QUALIFIED PERSONNEL
- WIDE RANGE OF PRODUCTS WITH POSSIBILITY OF PARTIAL CUSTOMIZATION
- ENTIRELY CUSTOMIZED VEHICLES (FULL CUSTOM PROGRAM)
- OFF-ROAD VEHICLES (HT SERIES) AND FOR USE IN EXTREME ENVIRONMENTS (X-TREME LINE)
- WIDE RANGE OF EXCLUSIVE TECHNOLOGICAL SOLUTIONS
- ANTI-CORROSION TREATMENTS ACCORDING TO THE HIGHEST INTERNATIONAL STANDARDS
- EUROPEAN TYPE-APPROVALS FOR STANDARD AND UNIQUE MODELS

Every year the Company increases the level of design, organization and production technologies, basing this path on its long-lasting engineering and mechanical tradition. This last feature is now a real added value and the best insurance for **De Angelis'** customers, who can always rely on a team of experienced mechanical engineers and technical salesmen to identify the best transport solutions, either from standard production or through custom projects.

DAS UNTERNEHMEN

Mit über 100 Jahren Tätigkeit ist heute **De Angelis** einer der ältesten europäischen Hersteller von Anhängern und Sattelauflegern für Sonder-/Spezialtransporte. Das Unternehmen befindet sich in der Region Emilia Romagna, einer der produktivsten Gegenden Italiens, und ist als Fahrzeughersteller tätig, für den die Region international bekannt ist. In einem Bereich mit besonderen Bedürfnissen, wie Spezialtransporten, muss der Kunde normalerweise zwischen den Vor- und Nachteilen eines Handwerks- oder Industrieprodukts entscheiden:

HANDWERKLICHE UNTERNEHMEN

hohe Flexibilität/begrenzte Garantien

INDUSTRIELLES PRODUKT

geringe Flexibilität/hohe Garantien

Die Stärke von De Angelis ist es, kundenspezifische Lösungen anbieten zu können aber gleichzeitig ein Qualität- und Technologieniveau von absoluter Exzellenz sicherzustellen, dank:

- ÜBER HUNDERTJÄHRIGER TRADITION UND ERFAHRUNG
- FORTSCHRITTLICHEN DESIGN- UND PRÜFTECHNOLOGIEN
- INTEGRIERTEM MANagementsYSTEM (MRP/ERP)
- HOCHQUALIFIZIERTEM PERSONAL
- EINER BREITEN PRODUKTPALETTE MIT MÖGLICHKEIT EINER PARTIELLEN KUNDENANPASSUNG
- VOLLSTÄNDIG KUNDENSPEZIFISCH ANGEPAßTEN FAHRZEUGEN („FULL CUSTOM PROGRAM“)
- GELÄNDE-FAHRZEUGEN (HT-SERIE) UND FÜR DEN EINSATZ IN EXTREMEN UMGEBUNGEN (X-TREME LINE)
- EINER GROSSEN AUSWAHL EXKLUSIVER TECHNOLOGISCHER LÖSUNGEN
- KORROSIONSSCHUTZBEHANDLUNGEN NACH DEN HÖCHSTEN INTERNATIONALEN STANDARDS
- EUROPÄISCHE ZULASSUNGEN FÜR STANDARD- UND EINZIGARTIGE FAHRZEUGE

Jedes Jahr steigert das Unternehmen das Niveau der Entwurf-, Organisations- und Produktions-Technologien und stützt diesen Weg auf seine lange technische und mechanische Tradition. Diese letzte Eigenschaft ist jetzt ein echter Mehrwert und die beste Versicherung für die Kunden von **De Angelis**, die immer auf ein Team von erfahrenen Maschinenbauingenieuren und technischen Verkäufern zählen können, um die besten Transportlösungen zu ermitteln, entweder aus der Serienproduktion oder durch kundenspezifische Projekte.

LA EMPRESA

Con más de 100 años de actividad, **De Angelis** es uno de los fabricantes europeos de remolques y semirremolques para transportes especiales más antiguos. Ubicada en Emilia Romagna, una de las áreas más productivas de Italia, la Compañía opera en el sector automotriz/mecánico, por lo que la región es reconocida internacionalmente. En un sector con necesidades específicas como el de los transportes especiales, el cliente generalmente tiene que elegir entre los pros y contras de un producto artesanal o industrial:

EMPRESA ARTESANA

Alta flexibilidad/garantías limitadas

PRODUCTO INDUSTRIAL

Altas garantías/baja flexibilidad

La fuerza de De Angelis es poder proporcionar soluciones personalizadas garantizando al mismo tiempo un nivel de calidad y tecnología de absoluta excelencia, gracias a:

- MÁS DE UN SIGLO DE TRADICIÓN Y EXPERIENCIA
- AVANZADAS TECNOLOGÍAS DE DISEÑO Y PRUEBA
- GESTIÓN INTEGRADA DE EMPRESAS (MRP/ERP)
- PERSONAL ALTAMENTE CUALIFICADO
- AMPLIA GAMA DE PRODUCTOS CON POSIBILIDAD DE PERSONALIZACIÓN PARCIAL
- VEHÍCULOS COMPLETAMENTE PERSONALIZADOS (FULL CUSTOM PROGRAM)
- VEHÍCULOS TODOTERRENO (SERIE HT) Y PARA USO EN AMBIENTES EXTREMOS (LÍNEA X-TREME)
- GRAN VARIEDAD DE SOLUCIONES TECNOLÓGICAS EXCLUSIVAS
- TRATAMIENTOS ANTICORROSIÓN SEGÚN LAS NORMAS INTERNACIONALES MÁS EXIGENTES
- APROBACIONES EUROPEAS PARA VEHÍCULOS DE SERIE Y PARA VEHÍCULOS ÚNICOS

La Empresa cada año aumenta el nivel de las tecnologías de diseño, organización y producción, basando este camino en su larga tradición de ingeniería y mecánica. Esta última característica constituye hoy un valor añadido real y es la mejor garantía para los clientes de **De Angelis**, que pueden siempre contar con un equipo de expertos ingenieros mecánicos y vendedores técnicos para identificar las mejores soluciones de transporte, tanto de fabricación en serie como a través de proyectos personalizados.



TRADIZIONE ED ESPERIENZA

1911 "Mostra internazionale delle produzioni industriali moderne" di Genova: Pietro De Angelis, un noto fabbro specializzato nella produzione di attrezzi agricoli, vince una medaglia d'oro

1920 I tre figli di Pietro si uniscono all'attività paterna e viene fondata la "De Angelis Pietro e Figli". L'attività produttiva si amplia aggiungendo i primi rimorchi per uso agricolo

1950 Produzione dei primi rimorchi industriali

1969 L'Azienda diventa una Società per Azioni

1970 I primi semirimorchi off-road sono venduti in Africa e Medio Oriente

1976-1980 Un nuovo stabilimento è costruito sulle fondamenta di quello vecchio

1976 Primo semirimorchio con telaio telescopico

1989 Primo progetto interno di un sistema di sterzata idraulica

2001 La Società ottiene la Certificazione ISO 9001

2007 Introduzione di DST (*Dura-Steer Technology*), un rivoluzionario meccanismo che migliora enormemente le prestazioni e la durata di funzionamento di un sistema di sterzata idraulica *

2008 De Angelis è il primo costruttore in Europa ad introdurre un semirimorchio ribassato con sistema di frenatura a disco

2009 Lancio del primo modello della serie G-Light

2010 Lancio dell'ERS (*Electronic Realignment System*), il primo vero e proprio sistema di riallineamento automatico degli assi del semirimorchio con la reale direzione del trattore *

2013 Lancio del primo assale autosterzante dotato di tecnologia Ackerman* nel settore dei semirimorchi ribassati

2013 Primo semirimorchio della serie X-Treme: una nuova linea di semirimorchi fuoristrada concepiti e costruiti per operare in condizioni stradali e di temperatura estreme

2015 Lancio dell'EMS (*Easy Manoeuvring System*)*. L'assale autosterzante può ora essere manovrato a velocità di manovra nei due sensi di marcia tramite un pratico telecomando

2016 Lancio del progetto "SOLO": una rivoluzionaria sospensione idraulica indipendente ed un'intera gamma di soluzioni di *handling* (sospensioni e sterzate) sono riuniti in un nuovo marchio che metterà a disposizione le innovazioni e l'alta qualità di **De Angelis** anche ad altri produttori*

2018 Hydro-Lift: un innovativo sollevatore dedicato alle sospensioni idrauliche indipendenti One-Scopic che permette di riprodurre in un sistema idraulico a circuito chiuso lo stesso funzionamento automatico dei sollevatori ad aria tradizionali

TRADITION AND EXPERIENCE

1911 "International exhibition of the modern industrial production" in Genoa: Pietro De Angelis, a well-known smith specialized in the production of agricultural tools, wins a gold medal

1920 The three sons of Pietro join their father's activity and the Company "De Angelis Pietro & Sons" is established. The production activity is widened adding the first trailers for agricultural use

1950 The first industrial trailers are produced

1969 The Company becomes a joint-stock Company

1970 The first off-road semitrailers are sold in Africa and Middle East Countries

1976-1980 A new plant is built on the foundations of the old one

1976 First semitrailer with telescopic chassis

1989 The first in-house project of a hydraulic steering system

2001 The Company obtains the ISO 9001 Certification

2007 Launch of DST (*Dura-Steer Technology*), a revolutionary mechanism that significantly increases the performance and operating life of a hydraulic steering system *

2008 De Angelis is the first manufacturer in Europe to introduce a semi low-bed semitrailer equipped with disc brake system

2009 Launch of the first model of the G-Light series

2010 Launch of ERS (*Electronic Realignment System*), the first real automatic realignment system of the semitrailer axles with the real direction of the tractor*

2013 Launch of the first self-steering axle with Ackerman technology* in the semi-lowbed semitrailers sector

2013 The first X-Treme line semitrailer: a new line of off-road semitrailers conceived and manufactured for operating in extreme temperature and road conditions

2015 Launch of EMS (*Easy Manoeuvring System*)*. A self-steering axle can now be manoeuvred at manoeuvring speed in both directions using a handy remote control

2016 Launch of the "SOLO" project: a revolutionary independent hydraulic suspension and a whole range of handling solutions (suspensions and steering systems) are brought together in a new brand providing the **De Angelis'** innovations and high quality also to other manufacturers*

2018 Hydro-Lift: an innovative lift dedicated to One-Scopic independent hydraulic suspensions that fully recreates the same automatic operation of traditional air lifts in a closed-loop hydraulic system

TRADITION UND ERFAHRUNG

1911 "Internationale Ausstellung für moderne industrielle Produktionen" in Genua: Pietro De Angelis, ein bekannter Schmied, der auf die Herstellung von landwirtschaftlichen Werkzeugen spezialisiert ist, gewinnt eine Goldmedaille

1920 Die drei Söhne von Pietro schließen sich der väterlichen Tätigkeit an und das Unternehmen "De Angelis Pietro e Figli" gegründet wurde. Die Produktionstätigkeit wird mit den ersten landwirtschaftlichen Anhängern erweitert

1950 Produktion der ersten Industrieanhänger

1969 Die Firma wird in eine Aktiengesellschaft umgewandelt

1970 Die ersten Gelände-Auflieger werden in Afrika und im Nahen Osten verkauft

1976-1980 Auf dem Fundament der alten Fabrik wird eine neue Fabrik errichtet

1976 Erster Auflieger mit ausziehbarem Rahmen

1989 Erstes internes Projekt einer hydraulischen Lenkung

2001 Das Unternehmen erhielt die Zertifizierung ISO 9001

2007 Einführung von DST (*Dura-Steer Technology*), ein revolutionärer Mechanismus, der die Leistung und Lebensdauer eines hydraulischen Lenksystems erheblich verbessert *

2008 Führt De Angelis als erster Hersteller in Europa einen Semi-Sattelaufleger mit Scheibenbremssystem ein

2009 Einführung des ersten Modells der G-Light-Serie

2010 Einführung der ERS (*Electronic Realignment System*), das erste echte automatische Neuausrichtungssystem der Achsen des Sattelauflegers mit der tatsächlichen Richtung der Zugmaschine *

2013 Bringt **De Angelis** die erste nachlaufgelenkte Achse mit Ackerman-Technologie* auf den Markt im Bereich der Semi-Sattelaufleger

2013 Erster X-Treme-Sattelaufleger: eine neue Serie von Gelände-Sattelauflegern, die für den Einsatz unter extremen Straßen- und Temperaturbedingungen entwickelt und gebaut wurden

2015 Einführung der EMS (*Easy Manoeuvring System*)*. Die nachlaufgelenkte Achse kann jetzt mit einer praktischen Fernbedienung in beide Richtungen manövriert werden

2016 Einführung des Projekts "SOLO": eine revolutionäre hydraulische Einzelradaufhängung und eine ganze Reihe von Handlinglösungen (Aufhängungen und Lenkungen) werden unter einer neuen Marke zusammengeführt, die die Innovationen und die hohe Qualität von **De Angelis** auch anderen Herstellern bietet*

2018 Hydro-Lift: ein innovativer Achslift für One-Scopic hydraulische Einzelradaufhängungen, der bietet den gleichen automatischen Betrieb der herkömmlicher Luftlifter in einem Hydrauliksystem mit geschlossenem Kreislauf

TRADICION Y EXPERIENCIA

1911 «Exposición internacional de las producciones industriales modernas» en Génova: Pietro De Angelis, un conocido herrero especializado en la producción de herramientas agrícolas, gana una medalla de oro

1920 Los tres hijos de Pietro se unen a la actividad paterna y se funda la empresa «De Angelis Pietro e hijos». Se amplía el ámbito de producción, incorporando los primeros remolques para uso agrícola

1950 Se producen los primeros remolques industriales

1969 La Empresa se convierte en Sociedad por Acciones

1970 Los primeros semirremolques todoterreno se venden en países de África y de Oriente Medio

1976-1980 Se construye una nueva planta sobre los cimientos de la antigua

1976 Primer semirremolque con chasis telescópico

1989 Primer proyecto interno de un sistema de dirección hidráulica

2001 La empresa obtiene la certificación ISO 9001

2007 Lanzamiento del DST (*Dura-Steer Technology*), un revolucionario mecanismo que aumenta enormemente el rendimiento y la vida útil de un sistema de dirección hidráulica *

2008 De Angelis es el primer fabricante en Europa en lanzar al mercado un semirremolque de plataforma rebajada equipado con sistema de frenos de disco

2009 Lanzamiento del primero modelo de la serie G-Light

2010 Lanzamiento del ERS (*Electronic Realignment System*), el primer sistema de realineación automática real de los ejes del semirremolque con la dirección real de la tractora*

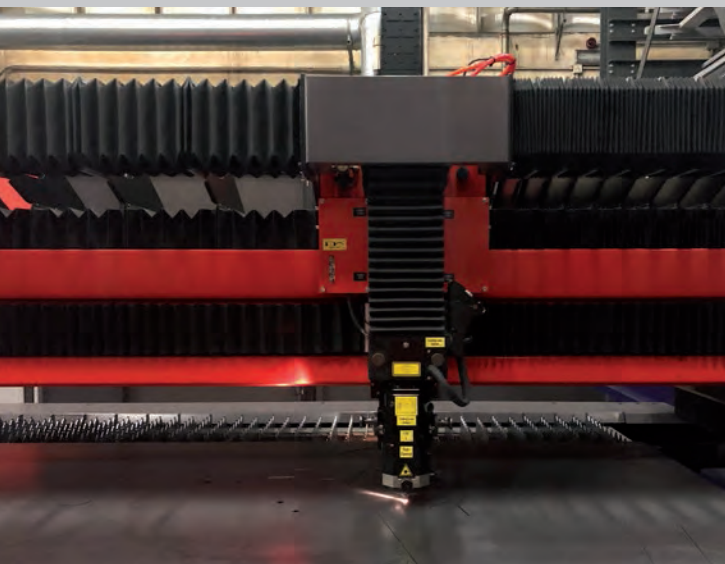
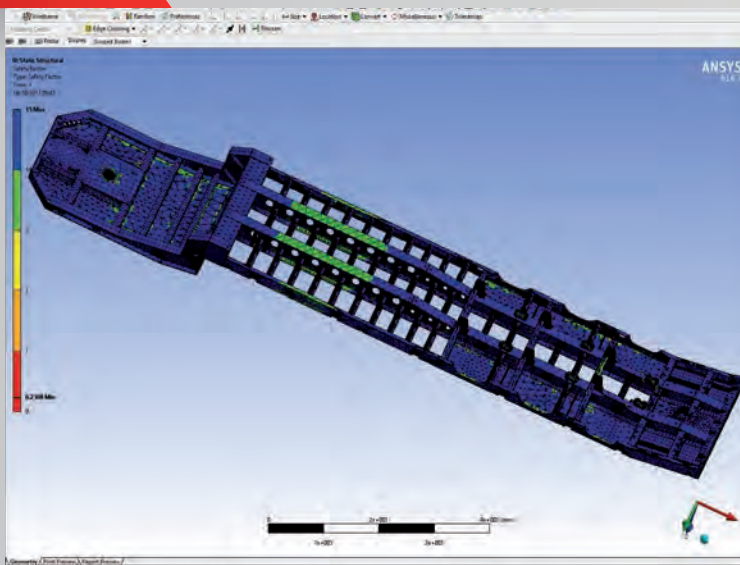
2013 Lanzamiento del primer eje autodireccional con tecnología Ackerman* en el sector de los semirremolques cuello de cisne

2013 El primer semirremolque de la serie X-Treme: una nueva línea de semirremolques todoterreno concebidos y fabricados para trabajar en condiciones extremas de carretera y temperatura

2015 Lanzamiento del EMS (*Easy Manoeuvring System*)*. Ahora se puede maniobrar el eje autodireccional a la velocidad de maniobra en ambas direcciones con un práctico control remoto

2016 Lanzamiento del proyecto «SOLO»: una revolucionaria suspensión independiente hidráulica y toda una gama de soluciones de *handling* (suspensiones y direcciones) se combinan en una nueva marca que proporcionará las innovaciones y la alta calidad de **De Angelis** también a otros fabricantes*

2018 Hydro-Lift: un elevador innovador dedicado a las suspensiones hidráulicas independientes One-Scopic que permite reproducir el mismo funcionamiento automático de los elevadores de aire tradicionales en un sistema hidráulico de circuito cerrado



TECNOLOGIE DI PROGETTAZIONE E GESTIONE AZIENDALE

- Software ERP (*Enterprise Resource Planning*) e MRP (*Material Requirements Planning*): stretto controllo sui tempi di produzione e sui flussi di informazioni. Completa tracciabilità e doppio controllo di ogni attività svolta da personale commerciale, ingegneri e addetti alla produzione garantiscono una diminuzione costante di possibili errori e ritardi
- Progetti eseguiti con software 3D di ultima generazione
- Software FEM/FEA (*Finite Element Method/Finite Element Analysis*): verifica ed ottimizzazione delle parti strutturali prima della produzione di nuovi modelli; questa procedura garantisce maggiori prestazioni ed affidabilità anche in esemplari unici

DESIGN AND BUSINESS MANAGEMENT TECHNOLOGIES

- ERP (*Enterprise Resource Planning*) and MRP (*Material Requirements Planning*) Software: tight control of production times and information flows. The complete traceability and double check of every activity carried out by commercial personnel, engineers and production workers ensure a continuous decrease in possible errors and delays
- Projects performed with latest-generation 3D design software
- FEM/FEA (*Finite Element Method/Finite Element Analysis*) Software: verification and optimization of the structural parts before the production of new models; this procedure ensures better performance and reliability even in unique vehicles

ENTWURF- UND BETRIEBSMANAGEMENT TECHNOLOGIEN

- ERP (*Enterprise Resource Planning*) und MRP (*Material Requirements Planning*) Software: enge Kontrolle der Produktionszeiten und Informationsflüsse. Die vollständige Rückverfolgbarkeit und doppelte Kontrolle aller Aktivitäten, die von Vertriebspersonal, Ingenieuren und Produktionsarbeitern ausgeführt werden, gewährleisten eine ständige Verringerung möglicher Fehler und Verzögerungen
- Projekte, die mit 3D-Software der neuesten Generation ausgeführt werden
- FEM/FEA (*Finite Element Method/Finite Element Analysis*) Software: Verifikation und Optimierung der Bauteile vor der Produktion neuer Modelle; dieses Verfahren garantiert eine höhere Leistung und Zuverlässigkeit auch bei einzigartigen Fahrzeugen

TECNOLOGÍAS DE DISEÑO Y GESTIÓN DE EMPRESA

- Software ERP (*Enterprise Resource Planning*) y MRP (*Material Requirements Planning*): control estricto de los tiempos de producción y flujos de información. La trazabilidad completa y el doble control de cada actividad realizada por el personal comercial, los ingenieros y los trabajadores de producción garantizan una reducción constante de posibles errores y retrasos
- Proyectos desarrollados utilizando software de diseño en 3D de última generación
- Software FEM/FEA (*Finite Element Method/Finite Element Analysis*): verificación y optimización de los elementos estructurales antes de iniciar la producción de nuevos modelos; este procedimiento garantiza un mayor grado de fiabilidad y rendimiento también en los vehículos únicos

TECNOLOGIE DI PRODOTTO

- Acciai, materie prime ed equipaggiamenti di altissima qualità (acciai SSAB oppure produzioni 100% EU)
- Sistema di saldatura robotizzato all'arco sommerso di tutte le più importanti parti strutturali
- Procedure di saldatura eseguite da operatori certificati secondo norme UNI-EN 15609-1/UNI-EN 15614-1
- Esclusive soluzioni di *handling* (sospensioni idrauliche indipendenti brevettate, innovativi sistemi di sterzata degli assali ed altre tecnologie applicate ai veicoli prodotti)
- Processi di verniciatura speciali su capitolato:
 - trattamenti *metal-arc-spray* (metallizzazione)
 - zincature a caldo/freddo
 - cromatura
 - trattamenti in conformità ad ISO 12944-1
 - capitolati militari (es. verniciatura IRR, mimetica etc.)
- Gamma estesa di accessori (standard o progettati e costruiti su richiesta)

PRODUCTION TECHNOLOGIES

- Steels, raw materials and equipment of the highest quality (SSAB steels or 100% manufacture in the EU)
- Submerged arc robotic welding system of all the most important structural parts
- Welding procedures performed by certified workers according to UNI-EN 15609-1/UNI-EN 15614-1
- Exclusive handling solutions (patented independent hydraulic suspensions, innovative axle steering systems and other technologies applied to the vehicles produced)
- Special painting processes upon agreed specifications:
 - metal-arc-spray treatments (metallization)
 - hot/cold galvanizing
 - chromium plating
 - treatments according to ISO 12944-1
 - military painting specifications (e.g. IRR, camouflage painting etc.)
- Wide range of accessories (standard or custom designed and manufactured)

PRODUKTIONSTECHNOLOGIEN

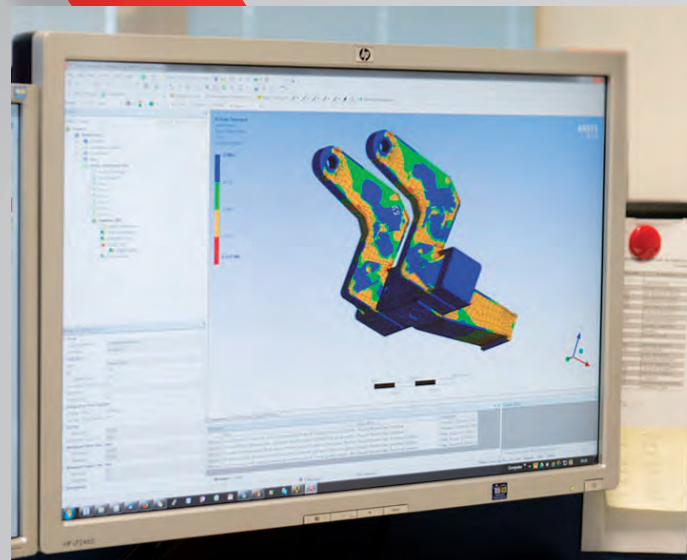
- Stähle, Rohstoffe und andere Komponenten von höchster Qualität (SSAB-Stähle oder 100% EU-Produktion)
- Roboter-Unterpulverschweißanlage aller wichtigsten Bauteile
- Schweißverfahren, die von zertifizierten Bedienern nach den Normen UNI-EN 15609-1 / UNI-EN 15614-1 ausgeführt werden
- Exklusive Handlingslösungen (patentierte hydraulische Einzelradaufhängungen, innovative Achslenksysteme und andere Technologien, die auf die produzierten Fahrzeuge angewendet werden)
- Spezielle Lackierungsprozessen laut Spezifikationen:
 - Metall-Lichtbogenspritzen (Metallisierung)
 - flamme/kalt Verzinkung
 - Verchromung
 - Behandlungen gemäß der ISO-Norm 12944-1
 - militärische Spezifikationen (z.B. IRR-, Tarnlackierung usw.)
- Breites Sortiment an Zubehör (standardmäßig oder auf Anfrage hergestellt)

TECNOLOGÍAS DE PRODUCCIÓN

- Aceros, materias primas y equipos de la más alta calidad (aceros SSAB o producciones 100% de la UE)
- Sistema de soldadura robotizada por arco sumergido de todas las partes estructurales más importantes
- Procesos de soldadura realizados por soldadores certificados conforme a las normas UNI-EN 15609-1 / UNI-EN 15614-1
- Exclusivas soluciones de *handling* (suspensiones hidráulicas independientes patentadas, innovadores sistemas de dirección de los ejes y otras tecnologías aplicadas a los vehículos fabricados)
- Procesos de pintura especiales según las especificaciones convenidas:
 - tratamientos con rociado de arco (metallización)
 - galvanización en caliente/frío
 - cromado
 - tratamientos conforme a ISO 12944-1
 - especificaciones militares (p.ej. pintura IRR, camuflaje etc.)
- Amplia gama de accesorios (estándar o de diseño y construcción personalizados)

STRENX™
PERFORMANCE STEEL

HARDOX®
WEAR PLATE



QUALITÀ

De Angelis S.p.A. è autorizzata dal Ministero Italiano dei Trasporti per la produzione in serie di rimorchi e semirimorchi, è certificata ISO 9001:2015 da DNV per "progettazione, produzione e servizio post-vendita di rimorchi e semirimorchi" ed è un fornitore ufficiale NATO (codice NCAGE: A3596)

- La Società ha tutti gli strumenti per effettuare nuove omologazioni e garantire che rispettino pienamente i codici e le normative vigenti nella Comunità Europea, Paesi Scandinavi, Russia ed altri Paesi
- Gli ingegneri meccanici, il personale e gli operai sono tenuti costantemente aggiornati attraverso corsi di specializzazione in nuove tecnologie e metodi di produzione
- I progetti sono eseguiti con software 3D di ultima generazione ed ottimizzati tramite analisi strutturale agli elementi finiti (FEM/FEA)
- Completa tracciabilità e doppio controllo di qualsiasi attività svolta da personale commerciale, ingegneri e addetti alla produzione. Questo è possibile grazie all'organizzazione interna ed all'ausilio di evoluti software ERP e MRP che supportano l'intera attività aziendale
- Tutti gli acciai, i materiali e le attrezzature utilizzati sono certificati in base alla composizione, l'origine e la produzione e controllati dal Dipartimento di Qualità
- Tutti i componenti e le materie prime utilizzate per la costruzione sono realizzati esclusivamente nell'Unione Europea
- Collaborazione diretta col produttore di acciaio svedese SSAB (programma "My Inner Strenx"). Una nuova generazione di semirimorchi super leggeri e resistenti è ora disponibile per i clienti più esigenti
- Tutte le procedure di saldatura sono conformi alla norma UNI-EN 15609-1/UNI-EN 15614-1
- Questionari di gradimento sono inviati ai clienti e analizzati dal Dipartimento di Qualità al fine di migliorare le caratteristiche dei prodotti e dei servizi, a partire dalle reali esigenze dei clienti

QUALITY

De Angelis S.p.A. is authorized by the Italian Ministry of Transport to the series manufacture of trailers and semitrailers, is certified by DNV according to ISO 9001:2015 for "trailers and semitrailers design, manufacture and after-sales service" and is a NATO official supplier (NCAGE code: A3596)

- The Company has all the tools to get new type-approvals and ensure that they fully comply with the codes and regulations in force in the European Community, Scandinavian Countries, Russia and other Countries
- Mechanical engineers, personnel and workers are kept constantly updated through specialization courses in new technologies and production methods
- Projects are carried out with latest-generation 3D software and optimized through structural analysis of finite elements (FEM/FEA)
- Full traceability and double control of any activity carried out by the sales force, engineers and production personnel. This is possible thanks to the internal organization and the help of advanced ERP and MRP software supporting the entire business activity
- All steels, materials and equipment are certified according to their composition, origin and manufacture and checked by the Quality Department
- All components and raw materials used for manufacture are made exclusively in the European Union
- Direct co-operation with the Swedish steel producer SSAB ("My Inner Strenx" program). A new generation of super light and durable semitrailers is now available for the most demanding customers
- All welding procedures are in compliance with the UNI-EN 15609-1/UNI-EN 15614-1 standard
- Satisfaction questionnaires are sent to customers and analyzed by the Quality Department in order to improve the characteristics of products and services, starting from the customers' real needs

QUALITÄT

De Angelis S.p.A. ist vom italienischen Verkehrsministerium für die Serienproduktion von Anhängern und Sattelauflegern zugelassen, ist von DNV nach ISO 9001:2015 für „Entwurf, Produktion und Kundendienst von Anhängern und Sattelanhängern“ zertifiziert und ist offizieller NATO-Lieferant (NCAGE-Code: A3596)

- Das Unternehmen verfügt über alle Werkzeuge, um neue Zulassungen durchzuführen und sicherzustellen, dass diese die geltenden Gesetze und Vorschriften der Europäischen Gemeinschaft, der skandinavischen Länder, Russlands und anderer Länder vollständig einhalten
- Die Maschinenbauingenieure, der Vertriebspersonal und die Produktionsarbeiter werden durch Spezialisierungskurse zu neuen Technologien und Produktionsmethoden ständig auf dem Laufenden gehalten
- Projekte werden mit 3D-Software der neuesten Generation ausgeführt und durch Strukturanalyse der finiten Elemente (FEM/FEA) optimiert
- Vollständige Rückverfolgbarkeit und doppelte Kontrolle aller Aktivitäten, die von Vertriebspersonal, Ingenieuren und Produktionsarbeitern ausgeführt werden. Dies ist dank der internen Organisation und der Hilfe fortschrittlicher Software ERP und MRP die die gesamte Geschäftstätigkeit unterstützen
- Alle verwendeten Stähle, Materialien und Ausrüstungen werden nach Zusammensetzung, Herkunft und Produktion zertifiziert und von der Qualitätsabteilung geprüft
- Alle für die Produktion verwendeten Komponenten und Rohstoffe werden ausschließlich in der Europäischen Union hergestellt
- Direkte Zusammenarbeit mit dem schwedischen Stahlproduzenten SSAB („My Inner Strenx“-Programm). Für die anspruchsvollsten Kunden steht jetzt eine neue Generation von superleichten und langlebigen Auflegern zur Verfügung
- Alle Schweißverfahren entsprechen der Norm UNI-EN 15609-1/UNI-EN 15614-1
- Fragebögen zur Kundenzufriedenheit werden an die Kunden gesendet und von der Qualitätsabteilung analysiert, um die Eigenschaften von Produkten und Dienstleistungen zu verbessern, und zwar ausgehend von den tatsächlichen Bedürfnissen der Kunden

CALIDAD

De Angelis S.p.A. está autorizada por el Ministerio de Transportes italiano a fabricar en serie remolques y semirremolques, posee la certificación ISO 9001:2015 por DNV para «diseño, fabricación y servicio posventa de remolques y semirremolques» y es un proveedor oficial de la OTAN (código NCAGE: A3596)

- La Empresa cuenta con todos los instrumentos para lograr la homologación de nuevos vehículos y garantizar que éstos cumplan plenamente los códigos y las normativas vigentes en la Comunidad Europea, los países escandinavos, Rusia y otros países
- Los ingenieros mecánicos, el personal y los empleados de la producción se mantienen constantemente actualizados mediante cursos de especialización en nuevas tecnologías y métodos de fabricación
- Los proyectos se hacen con software 3D de última generación y se optimizan a través del análisis estructural de elementos finitos (FEM/FEA)
- Plena trazabilidad y doble verificación de cualquier actividad realizada por los vendedores, los ingenieros y los empleados de la producción. Esto es posible gracias a la organización interna y la ayuda de software avanzados ERP y MRP que apoyan toda la actividad de la empresa
- Todos los aceros, materiales y equipos empleados están certificados en cuanto a su composición, origen y fabricación, y son inspeccionados por el Departamento de Calidad
- Todos los componentes y las materias primas utilizados para la producción están fabricados exclusivamente en la UE
- Colaboración directa con el fabricante de acero sueco SSAB (programa "My Inner Strenx"). Una nueva generación de semirremolques súper ligeros y duraderos está ahora disponible para los clientes más exigentes
- Todos los procedimientos de soldadura cumplen las normas UNI-EN 15609-1/UNI-EN 15614-1
- Se envían a los clientes cuestionarios de satisfacción que son posteriormente analizados por el Departamento de Calidad a fin de mejorar las características de los productos y servicios, empezando por los requisitos reales de los clientes

PRODUZIONE STANDARD/ SEMIPERSONALIZZATA

STANDARD/ SEMI-CUSTOM PRODUCTION

SERIE DB - RIMORCHI A TIMONE pp. 12-13
 DB SERIES - DRAWBAR TRAILERS pp. 12-13
 DB SERIE - ANHÄNGER MIT DEICHSEL SS. 12-13
 SERIE DB - REMOLQUES CON LANZA pp. 12-13



SERIE G / G-LIGHT - SEMIRIMORCHI A COLLO D'OCA pp. 14-15
 G / G-LIGHT SERIES - SEMI-LOWBED SEMITRAILERS pp. 14-15
 G/G-LIGHT SERIEN - SEMI-SATTELAUFLIEGER SS. 14-15
 SERIES G/G-LIGHT - SEMIRREMOLQUES CUELLO DE CISNE pp. 14-15



STANDARD/ PARTIELL KUNDEN- SPEZIFISCHE HERSTELLUNG

FABRICACIÓN ESTÁNDAR/ SEMIPERSONALIZADA

SERIE L / LM - SEMIRIMORCHI ULTRA-RIBASSATI pp. 16-17
 L / LM SERIES - LOWBOY SEMITRAILERS pp. 16-17
 L / LM SERIEN - TIEFBETT-SATTELAUFLIEGER SS. 16-17
 SERIE L / LM - SEMIRREMOLQUES DE CAMA REBAJADA pp. 16-17



SERIE F / F-SCOPIC - SEMIRIMORCHI A PIANO DRITTO pp. 18-19
 F / F-SCOPIC SERIES - FLATBED SEMITRAILERS pp. 18-19
 F / F-SCOPIC SERIEN - PLATTFORM - SATTELAUFLIEGER SS. 18-19
 SERIES F / F-SCOPIC - SEMIRREMOLQUES DE CAMA PLANA pp. 18-19



PRODUZIONE PERSONALIZZATA

CUSTOM PRODUCTION

KUNDENSPEZIFISCHE HERSTELLUNG

FABRICACIÓN PERSONALIZADA

SERIE HT - SEMIRMORCHI FUORISTRADA PER EXPORT EXTRA-UE pp. 20-21
 HT SERIES - OFF-ROAD SEMITRAILERS FOR EXTRA-EU EXPORT pp. 20-21
 HT SERIE - GELÄNDE-SATTELAUFLIEGER ZUM EXPORT AUSSERHALB DER EU SS. 20-21
 SERIE HT - SEMIRREMOLQUES TODOTERRENO PARA EXPORT EXTRA-UE pp. 20-21



USO SPECIALE / INTERNO pp. 24-25
 IN-PLANT / SPECIAL USE pp. 24-25
 SPEZIELLER / INNERBETRIEBLICHER EINSATZ SS. 24-25
 USOS ESPECIALES / INTERNOS pp. 24-25



FULL CUSTOM PROGRAM pp. 22-23
 KOMPLETTES KUNDENSPEZIFISCHES PROGRAMM SS. 22-23
 PROGRAMA PERSONALIZADO COMPLETO pp. 22-23



SERIE DB

RIMORCHI A TIMONE

NUMERO DI ASSI: da 2 a 6
CAPACITÀ TECNICA: da 16 a 72 t (secondo Paese)
STERZATA:
assali fissi / autosterzanti / sterzanti idraulici
SOSPENSIONI: meccaniche / pneumatiche
TELAIO: collo d'oca / pianale dritto /
ultra-ribassato / telescopico
VERSIONI PRINCIPALI: timone rigido (2/3 assi)
- timone direzionale (2/6 assi) - ribassamenti
lateral - lunghezze ed interassi diversi
CARROZZERIA: pianale con/senza rampe -
cassonato - con centine standard o speciali
TIPOLOGIA: stradale o per uso agricolo

DB SERIES

DRAWBAR TRAILERS

NUMBER OF AXLES: 2 to 6
TECHNICAL LOADING CAPACITY:
16 to 72 t (according to the Country)
STEERING: fixed / self-steering / hydraulic
steering axles
SUSPENSIONS: mechanical / air-spring
CHASSIS:
gooseneck / flatbed / ultra-low / telescopic
MAIN VERSIONS: fixed drawbar (2/3 axles) -
steering drawbar (2/6 axles) - wheel recesses
- different lengths and wheelbases
BODY: flatbed with/without ramps - with side
panels - with standard or special tarpaulins
TYPOLOGY: road or agricultural use

DB SERIE

ANHÄNGER MIT DEICHSEL

ACHSANZAHL: von 2 bis 6
TECHNISCHE NUTZLAST:
von 16 bis 72 t (je nach Land)
LENKUNG: starre / nachgelenkte / hydraulisch
gelenkte Achsen
AUFHÄNGUNG: mechanische / pneumatische
CHASSIS:
Schwanenhals / Plattform/ Tiefbett / ausziehbar
HAUPTAUSFÜHRUNG: Starrdeichsel (2/3 Achsen)
- Lenkdeichsel (2/6 Achsen) - Radmulden -
verschiedene Länge und Achsabstand
KARROSSERIE: Plattform mit/ohne Rampen
- mit Bordwänden - mit Standard - oder
Spezialplanengestell
TYPOLOGIE: für den Einsatz auf der Straße oder
für die Landwirtschaft

SERIE DB

REMOLQUES CON LANZA

NUMERO DE EJES: de 2 a 6
CAPACIDAD TÉCNICA DE CARGA:
de 16 a 72 t (dependiendo del país)
DIRECCION: ejes fijos / autodireccionales /
direccionales hidráulicos
SUSPENSIONES: mecánicas / neumáticas
CHASIS: cuello de cisne / plataforma plana /
ultra rebajada / telescópico
VERSIONES PRINCIPALES:
lanza fija (2/3 ejes) - lanza de dirección (2/6 ejes) -
fosas de ruedas - longitudes y batallas diferentes
CARROCERIA: plataforma con/sin rampas -
con bordes - con lonas estándar o especiales
TIPOLOGÍA: para uso en carretera o agrícola





SERIE G / G-LIGHT

SEMI-RIMORCHI A COLLO D'OCA

NUMERO DI ASSI: da 2 a 12

CAPACITÀ TECNICA:

da 20 ad oltre 180 t (secondo Paese)

STERZATA: assali fissi / autosterzanti (normali o con *Easy Manoeuvring System*) / sterzanti idraulici

SOSPENSIONI: meccaniche / pneumatiche /

idrauliche / idrauliche indipendenti

TIPO DI COLLO D'OCA: fisso / oscillante

TELAIO: fisso / telescopico (1/2 estensioni)

CARROZZERIA:

- pianale con/senza rampe
- cassonato
- con centine standard o speciali
- piani e rampe per trasporto ferroviario
- ribassamenti laterali
- serie G-Light (telai alleggeriti)

G / G-LIGHT SERIES

SEMI-LOWBED SEMITRAILERS

NUMBER OF AXLES: 2 to 12

TECHNICAL LOADING CAPACITY:

20 to more than 180 t (according to the Country)

STEERING:

fixed / self-steering (standard or with *Easy Manoeuvring System*) / hydraulic steering axles

SUSPENSIONS: mechanical / air-spring /

hydraulic / independent hydraulic

GOOSENECK TYPE: fixed / tilting

CHASSIS: fixed / telescopic (1/2 extensions)

BODY:

- platform with/without ramps
- with side panels
- with standard or special tarpaulins
- floors and ramps for wagon transport
- wheel recesses
- G-light series (ultra-light chassis)

G / G-LIGHT SERIEN

SEMI-SATTELAUFLIEGER

ACHSZAHL: von 2 bis 12

TECHNISCHE NUTZLAST:

von 20 bis über 180 t (je nach Land)

LENKUNG: starre / nachgelenkte (normal oder mit *Easy Manoeuvring System*) / hydraulisch gelenkte Achsen

AUFHÄNGUNG:

mechanische / pneumatische / hydraulische / hydraulische Einzelradaufhängung

SCHWANENHALSTYP: starres / neigbares

CHASSIS:

starres / ausziehbares (1/2 Verlängerungen)

KARROSSERIE:

- Plattform mit/ohne Rampen
- mit Bordwänden
- mit Standard- oder Spezialplanengestellt
- Boden und Rampen für den Transport von Eisenbahnwaggons
- Radmulden
- G-Light Serie (erleichtertes Chassis)

SERIES G / G-LIGHT

SEMI-REMOLQUES CUELLO DE CISNE

NUMERO DE EJES: de 2 a 12

CAPACIDAD TÉCNICA DE CARGA:

de 20 a más de 180 t (dependiendo del país)

DIRECCION: ejes fijos / autodireccionales (estándar o con *Easy Manoeuvring System*) /

direccionales hidráulicos

SUSPENSIONES:

mecánicas / neumáticas / hidráulicas / hidráulicas independientes

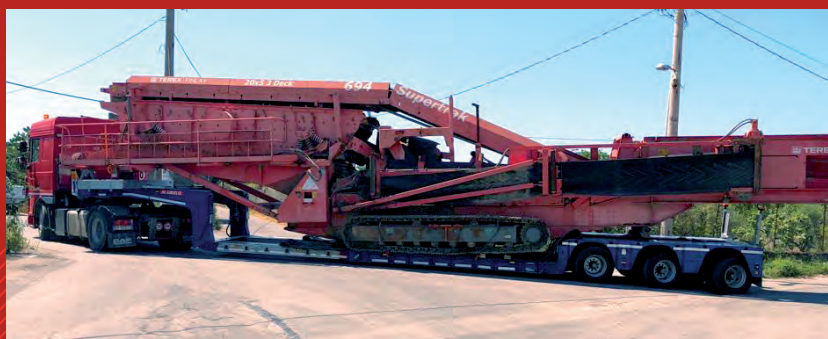
TIPO DE CUELLO DE CISNE: fijo / inclinable

CHASIS: fijo / telescópico (1/2 extensiones)

CARROCERIA:

- plataforma con/sin rampas
- con bordes
- con lonas estándar o especiales
- planos y rampas para el transporte de vagones
- fosas de ruedas
- serie G-Light (chasis ultraligeros)





SERIE L / LM

SEMI-RIMOVI ULTRA-RIBASSATI

SERIE L: da 1 a 4 assi

SERIE LM:

versione con Interdolly (1+3/1+4/2+3/2+4)

CAPACITÀ TECNICA: da 22 t a 107 t (secondo Paese)

STERZATA:

assali fissi / autosterzanti / sterzanti idraulici

SOSPENSIONI:

pneumatiche / idrauliche indipendenti

TIPO DI COLLO D'OCA: fisso / oscillante / staccabile

(aggancio centrale o agganci laterali)

COMBI-NECK: nuovo collo d'oca centrale per

aggancio a piano di carico oppure Interdolly

PIANI DI CARICO:

▪ con trave centrale / con travi laterali / fisso /

allargabile idraulico

▪ normale / con agganci a pettine

▪ telescopico (1/2 estensioni)

▪ prolunghe o piani di carico alternativi su misura

L / LM SERIES

LOWBOY SEMITRAILERS

L SERIES: 1 to 4 axles

LM SERIES:

version with Interdolly (1+3/1+4/2+3/2+4)

TECHNICAL LOADING CAPACITY:

22 to 107 t (according to the Country)

STEERING:

fixed/self-steering / hydraulic steering axles

SUSPENSIONS: air-spring / independent hydraulic

GOOSENECK TYPE: fixed / tilting / detachable

(centre or side coupling)

COMBI-NECK: new central gooseneck for coupling

with the loading platform or Interdolly

LOADING PLATFORMS:

▪ with centre beam / with side beams / fixed /

widenable hydraulic

▪ standard / with bolt couplings

▪ telescopic (1/2 extensions)

▪ extensions or tailor-made alternative loading floors

L / LM SERIEN

TIEFBETT-SATTELAUFLIEGER

L SERIE: von 1 bis 4 Achsen

LM SERIEN: Ausführung mit Interdolly

(1+3/1+4/2+3/2+4)

TECHNISCHE NUTZLAST:

von 22 bis 107 t (je nach Land)

LENKUNG: starre / nachgelenkte / hydraulisch

gelenkte Achsen

AUFHÄNGUNG: pneumatische Aufhängung /

hydraulische Einzelaufhängung

SCHWANENHALSTYP: starrer / neigbarer /

abfahrbarer (Mittel- oder Seitenkupplung)

COMBI-NECK: neuer Mittelschwanenhals für

Kupplung an die Ladefläche oder Interdolly

LADEFLÄCHE:

▪ mit Mittelträger / mit seitlichen Trägern / starre

/ verbreiterbare hydraulische

▪ normale / mit Bolzen-Laschen-Kupplung

▪ ausziehbare (1/2 Verlängerungen)

▪ Erweiterungen oder kundenspezifische

Ladeboden

SERIE L / LM

SEMI-REMOLQUES DE CAMA REBAJADA

SERIE L: de 1 a 4 ejes

SERIE LM: versión con Interdolly (1+3/1+4/2+3/2+4)

CAPACIDAD TÉCNICA DE CARGA:

de 22 a 107 t (dependiendo del país)

DIRECCION: ejes fijos / autodireccionales /

direccionales hidráulicos

SUSPENSIONES:

neumáticas / hidráulicas independientes

TIPO DE CUELLO DE CISNE: fijo / inclinable

/ desmontable (acoplamiento central o

acoplamientos laterales)

COMBI-NECK: nuevo cuello de cisne central para

acoplamiento con el plano de carga o Interdolly

PLANOS DE CARGA:

▪ con larguero central / con largueros laterales / fijo

/ ensanchable hidráulico

▪ estándar / con acoplamientos por "peine y bulón"

▪ telescópico (1/2 extensiones)

▪ extensiones o planos de carga alternativos

personalizados





SERIE F / F-SCOPIC SEMI-RIMORCHI A PIANO DRITTO

NUMERO DI ASSI: da 2 a 8

CAPACITÀ TECNICA:

da 25 a oltre 100 t (secondo Paese)

STERZATA:

assali fissi / autosterzanti / sterzanti idraulici

SOSPENSIONI: pneumatiche / idrauliche

TELAIO: fisso o telescopico (fino a 3 estensioni) /

profilo anteriore ribassato (solo versione 3 assi)

/ telaio rinforzato per carichi concentrati sulle
estremità

CARROZZERIA: pianale o portacoils

F / F-SCOPIC SERIES FLATBED SEMITRAILERS

NUMBER OF AXLES: 2 to 8

TECHNICAL LOADING CAPACITY: 25 to more

than 100 t (according to the Country)

STEERING:

fixed / self-steering / hydraulic steering axles

SUSPENSIONS: air-spring / hydraulic

CHASSIS: fixed or telescopic (up to 3

extensions) / low-profile front part (3-axle

version only) / reinforced chassis for point
loads on the front and rear ends

BODY: platform or coil carrier

F / F-SCOPIC SERIEN PLATTFORM- SATTELAUFLIEGER

ACHSANZAHL: von 2 bis 8

TECHNISCHE NUTZLAST: von 25 bis über 100 t

(je nach Land)

LENKUNG: starre / nachgelenkte / hydraulisch
gelenkte Achsen

AUFHÄNGUNG: pneumatische / hydraulische

CHASSIS: festes oder ausziehbares (bis zu

3 Verlängerungen) / flacher Vorderteil (nur

3-Achsen-Version) / verstärktes Chassis für
Punktlast auf den vorderen und hinteren

Enden

KARROSSERIE: Plattform oder Coilmulde

SERIES F / F-SCOPIC SEMI-REMOLQUES DE CAMA PLANA

NUMERO DE EJES: de 2 a 8

CAPACIDAD TECNICA DE CARGA: de 25 a más

de 100 t (dependiendo del país)

DIRECCION: ejes fijos / autodireccionales /
direccionales hidráulicos

SUSPENSIONES: neumáticas / hidráulicas

CHASIS: fijo o telescópico (hasta 3

extensiones) / parte frontal de perfil bajo (solo

en la versión de 3 ejes) / chasis reforzado para
cargas concentradas en los extremos anterior

y posterior

CARROCERIA: plataforma o portabobinas





SERIE HT

SEMIORMCHI FUORISTRADA PER EXPORT EXTRA UE

NUMERO DI ASSI: da 2 a 5

CAPACITA TECNICA:

da 42 a 115 t (secondo Paese)

STERZATA: assali fissi / autosterzanti

SOSPENSIONI:

sospensioni meccaniche rinforzate (balestre /
bogie-cantilever / pendolo meccanico)

TELAIO: piano dritto o a collo d'oca / telaio fisso o
telescopico

HT SERIES

OFF-ROAD SEMITRAILERS FOR EXTRA-EU EXPORT

NUMBER OF AXLES: 2 to 5

TECHNICAL LOADING CAPACITY:

42 to 115 t (according to the Country)

STEERING: fixed / self-steering axles

SUSPENSIONS: reinforced mechanical suspensions
(leaf-spring / bogie-cantilever type / mechanical
pendle)

CHASSIS: with flatbed or gooseneck / fixed or
telescopic chassis

HT SERIE

GELÄNDE-SATTELAUFLIEGER ZUM EXPORT AUSSERHALB DER EU

ACHSANZAHL: von 2 bis 5

TECHNISCHE NUTZLAST:

von 42 bis 115 t (je nach Land)

LENKUNG: starre / nachgelenkte Achsen

AUFHÄNGUNG: verstärkte mechanische

Aufhängungen (Federung / bogie-cantilever /
mechanische Pendel)

CHASSIS: mit Plattform oder Schwanenhals /
starres oder ausziehbares Chassis

SERIE HT

SEMIREMOLQUES TODOTERRENO PARA EXPORT EXTRA-UE

NUMERO DE EJES: de 2 a 5

CAPACIDAD TECNICA DE CARGA:

de 42 a 115 t (dependiendo del país)

DIRECCION: ejes fijos / autodireccionales

SUSPENSIONES: suspensiones mecánicas
reforzadas (muelles / bogie-cantilever / péndulo
mecánico)

CHASIS: de cama plana o cuello de cisne / chasis
fijo o telescópico

SERIE X-TREME:

una linea di semirimorchi fuoristrada concepiti
e costruiti per operare in condizioni stradali e
temperature estreme

X-TREME SERIES:

a line of off-road semitrailers designed and
manufactured to operate in extreme road conditions
and temperatures

X-TREME SERIE:

eine Serie von Gelände-Sattelaufliegern, die
für den Betrieb in extremen Straßen- und
Temperaturenbedingungen entwickelt und gebaut
wurden

SERIE X-TREME:

una línea de semirremolques todoterreno
diseñados y fabricados para operar en condiciones
de carreteras y temperaturas extremas





FULL CUSTOM PROGRAM

Il programma "FULL CUSTOM" è nato per offrire un supporto altamente qualificato a tutte le Aziende che hanno richieste "fuori standard". Con questo programma **De Angelis** mette a piena disposizione del cliente tutto il proprio know-how per l'ideazione, la progettazione e la costruzione di:

- veicoli fuori standard per usi specifici o per necessità di trasporto particolari (per uso interno, strada, fuoristrada od uso in ambienti estremi)
- veicoli per allestimenti con attrezzature speciali

Il FULL CUSTOM PROGRAM offre al cliente:

- supporto di un *Sales Project Manager* di provata esperienza che segue costantemente il cliente dalla fase iniziale al momento della consegna
- team dedicato di tecnici ed ingegneri meccanici che possono collaborare direttamente con lo staff tecnico dei clienti
- disponibilità delle migliori tecnologie di progettazione e costruzione (es. software di progettazione 3D e analisi FEM/FEA per le prove strutturali pre-produzione)
- organizzazione flessibile ma interamente controllata da supporti informatici integrati di ultima generazione (ERP/MRP)
- manodopera altamente qualificata e specializzata, in grado di costruire veicoli unici anche senza ausilio di maschere di assemblaggio
- possibilità di ottenere omologazioni EU anche per veicoli unici
- servizio di assistenza tecnica garantito anche dopo anni dall'acquisto

Le molte e durature collaborazioni con importanti aziende di diversi settori sono la migliore testimonianza della competenza e della reputazione che il team **De Angelis** si è costruito negli anni (referenze disponibili su richiesta).

FULL CUSTOM PROGRAM

The FULL CUSTOM program was born to offer a highly qualified support to all companies having "non-standard" requests.

With this program **De Angelis** makes its know-how fully available to customers for the conception, design and realization of:

- non-standard vehicles for specific uses or special transport needs (in-plant, road, off-road or use in extreme environments)
- vehicles for special outfitting/equipment

The FULL CUSTOM PROGRAM offers to customers:

- support of an experienced Sales Project Manager who constantly follows the customer from the initial phase to the delivery
- dedicated team of technicians and mechanical engineers who can work directly with the customers' technical staff
- availability of the best design and construction technologies (e.g. 3D design software and FEM/FEA analyses for pre-production structural tests)
- organization flexible but entirely controlled by latest-generation integrated IT supports (ERP/MRP)
- highly skilled and specialized workers, able to manufacture unique vehicles even without using assembly jigs
- possibility of obtaining EU type-approvals also for unique vehicles
- technical assistance service guaranteed even years after purchase

The many and long-lasting collaborations with important companies of different sectors are the best proof of the competence and reputation that the **De Angelis** team has built over the years (references available upon request).

KOMPLETTES KUNDENSPEZIFISCHES PROGRAMM

Das "FULL CUSTOM"-Programm wurde erstellt, um allen Unternehmen, die "nicht standardmäßige" Anforderungen haben, hochqualifizierten Support zu bieten. Mit diesem Programm stellt **De Angelis** dem Kunden sein gesamtes Know-how zur Verfügung für die Entwicklung, Entwurf sowie Produktion von:

- nicht standardmäßigen Fahrzeugen für spezifische Nutzungen oder besondere Transportbedürfnisse (für den Innerbetrieblichen Einsatz, den Einsatz auf der Straße oder in extremen Umgebungen, den Geländeeinsatz)
- Fahrzeugen für Sonderausstattungen

Das KOMPLETTES KUNDENSPEZIFISCH PROGRAMM bietet dem Kunden:

- die Unterstützung eines erfahrenen Vertriebsprojektmanagers, der den Kunden von der Anfangsphase bis zur Auslieferung ständig betreut
- ein engagiertes Team von Technikern und Maschinenbauingenieuren, die direkt mit dem technischen Personal des Kunden zusammenarbeiten können
- Verfügbarkeit der besten Entwurf- und Konstruktionstechnologien (z.B. 3D-Design-Software und FEM/FEA-Analyse für die Struktur-Testen vor der Produktion)
- flexible Organisation, jedoch vollständig gesteuert durch integrierte IT-Support der neuesten Generation (ERP/MRP)
- hochqualifizierte und ausgebildete Arbeitskräfte, die auch ohne Montagevorrichtungen einzigartige Fahrzeuge herstellen können
- Möglichkeit, EU-Zulassungen auch für einzigartige Fahrzeuge zu erhalten
- technischer Kundendienst garantiert auch nach Jahren ab dem Kauf

Die viele und langjährige Zusammenarbeit mit wichtigen Unternehmen verschiedenen Bereichen sind der beste Beweis für die Kompetenz und den Ruf, die das **De Angelis** -Team im Laufe der Jahre aufgebaut hat (Referenzen auf Anfrage).

PROGRAMA PERSONALIZADO COMPLETO

El programa "FULL CUSTOM" fue creado para ofrecer soporte altamente cualificado a todas aquellas compañías que tengan necesidades fuera de lo común.

Con este programa, **De Angelis** pone a disposición del cliente todos sus conocimientos técnicos para la concepción, el diseño y la construcción de:

- vehículos no estándar para usos específicos o para encargos especiales de transporte (y sea para transporte interno o en carretera, en todo terreno o en entornos extremos)
- vehículos para equipos especiales

El PROGRAMA PERSONALIZADO COMPLETO ofrece al cliente:

- soporte de un responsable comercial del proyecto con mucha experiencia que atienda constantemente al cliente desde la fase inicial hasta la entrega
- un equipo dedicado de técnicos e ingenieros mecánicos que puedan colaborar directamente con el personal técnico del cliente
- disponibilidad de las mejores tecnologías de diseño y construcción (p.ej. programas de diseño 3D y análisis FEM/FEA para ensayos estructurales de preproducción)
- organización flexible pero totalmente controlada por los soportes informáticos integrados de última generación (ERP/MRP)
- personal altamente cualificado y especializado, capaz de construir vehículos únicos incluso sin la ayuda de plantillas de ensamblaje
- posibilidad de obtener homologaciones de la UE también para vehículos únicos
- servicio de asistencia técnica garantizado incluso años después de la compra

Las numerosas y duraderas colaboraciones con importantes empresas de diferentes sectores son el mejor testimonio de la competencia y reputación que el equipo de **De Angelis** ha construido a lo largo de los años (referencias disponibles a solicitud).



USO SPECIALE/INTERNO

De Angelis non si muove solo sulle strade, ma anche all'interno dei vostri stabilimenti.

Rimorchi e semirimorchi speciali possono essere studiati e costruiti per esigenze di movimentazioni specifiche.

Per questa categoria di veicoli, **De Angelis** può rilasciare certificato CE e manuali di utilizzo e manutenzione.

IN-PLANT/SPECIAL USE

De Angelis does not move only on the roads, but also inside your premises.

Special trailers and semitrailers can be conceived and manufactured for specific transport requirements.

For this category of vehicles, **De Angelis** can release a CE certificate and user and maintenance manuals.

SPEZIELLER/ INNERBETRIEBLICHER EINSATZ

De Angelis bewegt sich nicht nur auf den Straßen, sondern auch in Ihren Werksanlagen.

Spezielle Anhänger und Auflieger können für spezifische Transportbedürfnisse entworfen und gebaut werden.

Für diese Fahrzeugkategorie kann **De Angelis** ein CE-Zertifikat sowie Betriebs- und Wartungshandbücher ausstellen.

USOS ESPECIALES/ INTERNOS

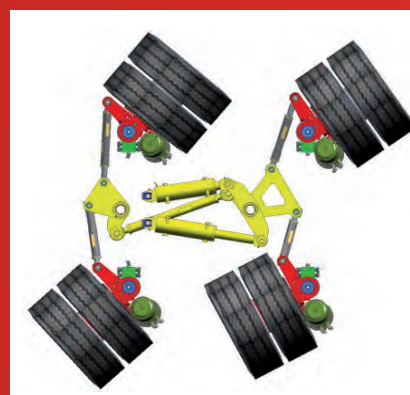
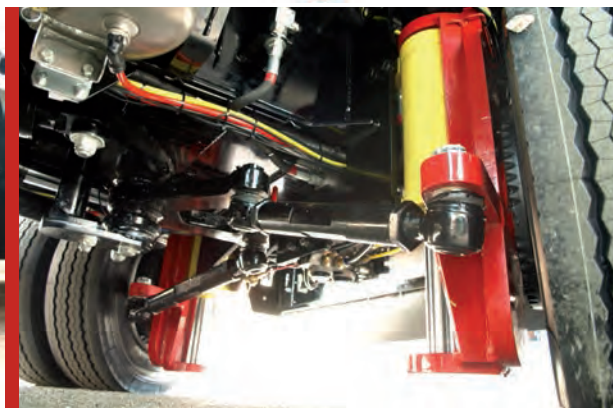
De Angelis no solo se mueve en las carreteras, sino también dentro de las instalaciones de sus clientes. Es posible diseñar y construir remolques y semirremolques especiales para necesidades de transportes específicos.

Para esta categoría de vehículos, **De Angelis** puede emitir certificados CE y manuales de uso y mantenimiento.





ONE-SCOPIC



“SOLO” HANDLING SOLUTIONS

BY DE ANGELIS

SOLO è un nuovo *brand* De Angelis creato con lo scopo di unificare in una gamma completa le innovative soluzioni di *handling* (sistemi di sterzata e sospensioni) che l'Azienda ha sviluppato nel corso di decenni di esperienza nel settore dei rimorchi speciali.

SOSPENSIONI INDIPENDENTI IDRAULICHE “ONE-SCOPIC”

Le sospensioni indipendenti **ONE-SCOPIC** sono una tecnologia brevettata e rappresentano una vera e propria rivoluzione del settore.

Confrontate con sistemi simili, **ONE-SCOPIC** sono ad oggi la soluzione tecnica più leggera ed in assoluto la più compatta.

Oltre a ciò, **ONE-SCOPIC** è caratterizzata da 2 ulteriori plus tecnici:

- **la sospensione lavora sempre verticalmente ad ogni altezza.** Questa caratteristica consente di evitare il cambio di carreggiata e di campanatura degli pneumatici (inconveniente tecnico delle soluzioni McPherson e Multilink)

- **angolo di sterzata: fino a 62°** (con piano di carico di 2,55 m). Questo impressionante risultato può essere oggi raggiunto solo da sospensioni a pendolo installate in veicoli con piano di carico più largo di 2,75 m oppure con assali sterzanti su ralle (ma con un piano di carico significativamente più alto)

ONE-SCOPIC con 12 t di capacità di carico su ogni linea di assi è stata sviluppata specificamente per il settore dei carichi pesanti.

I materiali di alta qualità utilizzati, i trattamenti di cromatura e l'utilizzo di acciai alto-resistenziali saldati con tecniche particolari garantiscono estrema robustezza e piena operabilità ed affidabilità per uso gravoso anche a temperature estreme (-40 °C/+70 °C) ed in ambienti “sporchi” (fango, sabbia, polvere, sale).

TECNOLOGIE DI STERZATURA

DST (Dura-Steer Technology): un esclusivo cinematismo di sterzata che consente di **ottenere le performance di una sterzata di tipo “progressivo” con l'affidabilità tipica e la manutenzione quasi azzerata di una sterzata di tipo “lineare”.**

Vantaggi principali:

- perfetta corrispondenza / reattività / risposta di sterzata del semirimorchio rispetto alla direzione data dal trattore
- alta resistenza e lunga vita operativa del sistema senza formazione di giochi
- manutenzione praticamente azzerata
- manovre con angolo di sterzata senza limiti massimi tra trattore e semirimorchio

ERS (Electronic Realignment System): il primo “vero” sistema di riallineamento automatico. Con ERS gli assali non sono semplicemente riallineati con il corpo del semirimorchio, ma con l'esatta direzione del trattore trainante. In confronto ad altri sistemi, ERS è più sicuro e veloce, poiché non sono necessarie ulteriori correzioni in marcia.

EMS (Easy Manoeuvring System): un kit elettro-idraulico ed un radiocomando rendono possibile comandare l'assale autosterzante a velocità di manovra in entrambe le direzioni di marcia. Questa leggera ed economica soluzione renderà la vita dell'autista più facile quando si presenterà una manovra difficile!

HYDRO-LIFT: un innovativo sollevatore dedicato alle sospensioni idrauliche indipendenti One-Scopic che permette di riprodurre in un sistema idraulico a circuito chiuso lo stesso funzionamento automatico dei sollevatori ad aria tradizionali.

(per ulteriori informazioni visitare: www.solo-hs.com)

“SOLO” HANDLING SOLUTIONS

BY DE ANGELIS

SOLO is a new *De Angelis'* brand created for the purpose of unifying in a complete range the innovative handling solutions (steering and suspension systems) developed by the Company over decades of experience in the special trailer industry.

“ONE-SCOPIC”

HYDRAULIC INDEPENDENT SUSPENSIONS

ONE-SCOPIC independent suspension is a patented technology representing a real revolution in this sector.

Compared to other similar systems, **ONE-SCOPIC** is today the lightest and the most compact technical solution.

Besides this, **ONE-SCOPIC** is characterized by 2 additional technical pluses:

- **the suspension always works perpendicularly at whatever height.** This characteristic allows to avoid the change in tyres track and camber settings (technical inconvenient of both “Multilink” and “McPherson” inspired solutions).

- **steering angle: up to 62°** (with a loading platform 2.55 m wide). This impressive result can now be achieved only by pendle suspensions but only with a loading platform wider than 2.75 m or axles steering on turntables (the loading platform should be significantly higher)

ONE-SCOPIC with 12 t loading capacity on each line of axles has been specifically developed for the heavy load sector.

The top-quality materials, the special chromium plating and the use of high-strength steels welded with special techniques ensure very high strength and full operability and reliability for heavy use even at extreme temperatures (-40 °C/+70 °C) and in “dirty” environments (mud, sand, dust, salt).

STEERING TECHNOLOGIES

DST (Dura-Steer Technology): an exclusive steering kinematism ensuring to **get the performance of a “progressive” steering system with the typical reliability and the practically no-maintenance of a “linear” steering system.**

Main advantages:

- perfect correspondence / reactivity / steering response of the trailer with the direction given by the tractor
- enhanced resistance and long operating life of the system without formation of slacks
- maintenance practically drop to nothing
- manoeuvres between tractor and semitrailer without maximum limits in the steering angle

ERS (Electronic Realignment System): the first “real” automatic realignment system. With ERS the axles are not simply realigned with the body of the semitrailer, but with the exact direction of the towing tractor. Compared to other systems, ERS is safer and faster, as no further corrections are necessary while driving.

EMS (Easy Manoeuvring System): an electro-hydraulic kit and a remote control make it possible to control the self-steering axle at manoeuvring speed in both directions. This light and economical solution will make the driver's life easier when coming across a difficult manoeuvre!

HYDRO-LIFT: an innovative lift dedicated to One-Scopic independent hydraulic suspensions that fully recreates the same automatic operation of traditional air lifts in a closed-loop hydraulic system.

(for more info visit: www.solo-hs.com)

“SOLO” HANDLING SOLUTIONS

VON DE ANGELIS

SOLO ist eine neue Marke von **De Angelis**, die mit dem Ziel gegründet wurde, die innovativen Handlinglösungen (Lenkungs- und Aufhängungssysteme), die das Unternehmen in jahrzehntelanger Erfahrung im Bereich spezieller Anhänger entwickelt hat, in einer vollständigen Auswahl zu vereinen.

„ONE-SCOPIC“, HYDRAULISCHE EINZELRADAUFHÄNGUNG

ONE-SCOPIC-Einzelradaufhängung ist eine patentierte Technologie, welche eine echte Revolution in diesem Bereich ist.

Im Vergleich zu anderen ähnlichen Systemen ist heute **ONE-SCOPIC** die leichteste und die kompakteste technische Lösung.

ONE-SCOPIC zeichnet sich darüber hinaus durch 2 weitere technische Pluspunkte aus:

- **die Federung arbeitet immer senkrecht in jeder Höhe.** Diese Eigenschaft hat den großen Vorteil, dass die Spurweite und Radsturzwinkel der Reifen nicht verändert, was typisch für McPherson- und Multilink-Lösungen ist

- **Lenkeinschlag: bis 62°** (mit Ladeflächenbreite von 2,55 m). Dieses beeindruckende Ergebnis kann heute nur von Pendelaufhängungen erreicht werden, jedoch nur mit einer Ladefläche von mehr als 2,75 m oder mit gelenkten Achsen auf Lenkkränzen (jedoch mit wesentlich höherer Ladehöhe).

ONE-SCOPIC mit 12 t Ladekapazität pro Achsenlinie wurde speziell für den Schwerlastbereich entwickelt.

Die hochwertigen verwendeten Materialien, die spezielle Verchromung und die Verwendung von hochfesten Stählen, die mit speziellen Techniken geschweißt werden, garantieren extreme Festigkeit und volle Funktionsfähigkeit und Zuverlässigkeit für intensiven Einsatz auch bei extremen Temperaturen (-40 °C/+70 °C) und in „schmutzigen“ Umgebungen (Schlamm, Sand, Staub, Salz).

LENKUNGSLÖSUNGEN

DST (Dura-Steer Technology): der ausschließliche Lenkungsmechanismus ermöglicht es, **die Leistung eines „progressiven“ Lenksystems mit der typischen Zuverlässigkeit fast ohne Wartung eines „linearen“ Lenksystems zu erhalten.**

Hauptvorteile:

- perfekte Übereinstimmung / Reaktionsfähigkeit / Lenkverhalten des Anhängers in Bezug auf die von der Zugmaschine vorgegebene Richtung
- hohe Widerstandsfähigkeit und lange Lebensdauer des Systems ohne Bildung von Spielen
- Wartung praktisch eliminiert
- Manövrieren mit Lenkwinkel zwischen Zugmaschine und Auflieger ohne Höchstgrenzen

ERS (Electronic Realignment System): das erste „echte“ automatische Ausrichtungssystem. Mit ERS werden die Achsen nicht einfach auf den Aufliegeaufbau ausgerichtet, sondern auf die exakte Richtung der Zugmaschine. Im Vergleich zu anderen Systemen ist ERS sicherer und schneller, da während der Fahrt keine weiteren Korrekturen erforderlich sind.

EMS (Easy Manoeuvring System): mit einem elektrohydraulischen Kit und einer Fernbedienung können Sie die gelenkte Achse in beiden Fahrtrichtungen mit Manövriergeschwindigkeit steuern. Diese leichte und kostengünstige Lösung erleichtert dem Fahrer das Leben bei schwierigen Manövern!

HYDRO-LIFT: der innovative Achslift für One-Scopic Hydraulische Einzelradaufhängungen bietet den gleichen automatischen Betrieb der herkömmlicher Luftlifte in einem Hydrauliksystem mit geschlossenem Kreislauf.

(weitere Informationen finden Sie unter: www.solo-hs.com)

«SOLO» HANDLING SOLUTIONS

DE DE ANGELIS

SOLO es una nueva marca de **De Angelis** creada con el objetivo de unificar en una gama completa las soluciones innovadoras de *handling* (sistemas de dirección y suspensión) que la Empresa ha desarrollado a lo largo de décadas de experiencia en el sector de los remolques especiales.

SUSPENSIONES HIDRÁULICAS INDEPENDIENTES “ONE-SCOPIC”

Las suspensiones independientes **ONE-SCOPIC** son una tecnología patentada y constituyen una verdadera revolución del sector.

En comparación con sistemas similares, **ONE-SCOPIC** es hoy la solución técnica más ligera y más compacta.

Además, **ONE-SCOPIC** se caracteriza por 2 ventajas técnicas adicionales:

- **la suspensión siempre funciona verticalmente a cualquier altura.** Esta característica permite evitar la variación de ancho de vía y de comba de los neumáticos (inconveniente técnico de las soluciones de tipo «Multilink» y «McPherson»)

- **máximo radio de giro: hasta 62°** (con plano de carga de 2,55 m). Este impresionante resultado hoy puede alcanzarse únicamente mediante suspensiones oscilantes, pero solo con un plano de carga de más de 2,75 m o con ejes de dirección conectados a placas giratorias (pero con plano de carga mucho más alto)

ONE-SCOPIC, con una capacidad de carga de 12 t en cada línea de ejes, está especialmente concebida para semirremolques para cargas pesadas.

Los materiales de alta calidad utilizados, los tratamientos de cromado y el uso de aceros de alta resistencia soldados con técnicas especiales, garantizan una resistencia extrema y operatividad y fiabilidad total para uso intensivo también en temperaturas extremas (-40 °C/+70 °C) y en ambientes “sucios” (lodo, arena, polvo, sal).

SISTEMAS DE DIRECCIÓN

DST (Dura-Steer Technology): un exclusivo cinematismo de dirección que permite **obtener el rendimiento de un sistema de dirección “progresivo” con la fiabilidad típica y el mantenimiento próximo a cero de un sistema de dirección “lineal”.**

Principales ventajas:

- Perfectas correspondencia / reactividad / respuesta de la dirección del remolque con respecto a la dirección dada por la tractora
- alta resistencia y larga vida útil del sistema sin la formación de holguras
- mantenimientos prácticamente próximos a cero
- maniobras con radio de giro sin límites máximos entre la tractora y el semirremolque

ERS (Electronic Realignment System): el primer sistema de realineación automática “real”. Con ERS, los ejes no se alinean simplemente con la carrocería del semirremolque, sino con la dirección real de la tractora. En comparación con otros sistemas, ERS es más seguro y más rápido, ya que no es necesario realizar más correcciones en marcha.

EMS (Easy Manoeuvring System): un kit electrohidráulico y un radiocontrol permiten controlar el eje autodireccional a la velocidad de maniobra en ambas direcciones de desplazamiento. ¡Esta solución ligera y económica facilitará la vida del conductor cuando se presente una maniobra difícil!

HYDRO-LIFT: un elevador innovador dedicado a las suspensiones hidráulicas independientes One-Scopic que permite reproducir el mismo funcionamiento automático de los elevadores de aire tradicionales en un sistema hidráulico de circuito cerrado.

(para más información visite: www.solo-hs.com)

ACCESSORI

È possibile personalizzare ogni veicolo con un gran numero di optional da catalogo oppure con accessori progettati e costruiti secondo richieste specifiche del cliente. **De Angelis** offre anche una vasta gamma di rampe di carico (oltre 120 combinazioni tra lunghezze, larghezze e materiali). Speciali piattaforme di carico ad azionamento idraulico (anche di tipo rimovibile) possono essere studiate e realizzate dalla Società con rilascio di certificato CE. Se avete bisogno di qualcosa di particolare... chiedete! Per ulteriori informazioni, vi preghiamo di contattare l'Azienda o il vostro rivenditore autorizzato.

ACCESSORIES

Every vehicle can be customized with a large number of optional accessories from the catalogue or designed and realized according to the customer specific requests.

De Angelis also offers a very wide range of loading ramps (more than 120 combinations among lengths, widths and materials).

Special hydraulically operated loading platforms (also removable) can be studied and produced by the Company and accompanied by a CE certificate.

If you need something special... just ask!

For further information, please get in touch with the Company or your authorized dealer.

ZUBEHÖR

Es ist möglich, jedes Fahrzeug mit einer großen Anzahl von Optional aus dem Katalog oder mit Zubehör, das nach spezifischen Kundenwünschen entworfen und gebaut wurde, kundenspezifisch zu anpassen.

De Angelis bietet auch eine breite Palette an Laderampen (über 120 Kombinationen von Längen, Breiten und Materialien).

Das Unternehmen kann hydraulisch angetriebene Ladeflächen (auch abfahrbarer) mit CE-Zertifikat entwickeln und herstellen.

Wenn Sie etwas Besonderes brauchen... fragen Sie!

Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an das Unternehmen oder Ihren autorisierten Händler.

ACCESORIOS

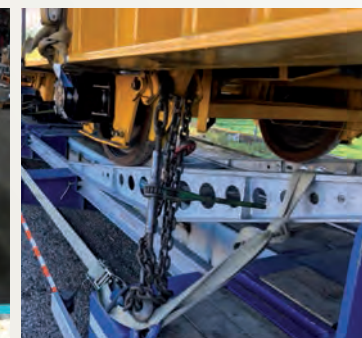
Es posible personalizar cada vehículo con una gran variedad de accesorios opcionales incluidos en el catálogo o diseñados y fabricados conforme a las necesidades específicas del cliente.

De Angelis ofrece también una gama muy amplia de rampas de carga (más de 120 combinaciones de longitud, anchura y materiales).

La empresa puede estudiar y producir plataformas de carga accionadas hidráulicamente (también de tipo extraíble) acompañadas de un certificado CE.

¡Si necesitan algo especial... no duden en preguntar!

Para más información, pónganse en contacto con la Empresa o con su distribuidor autorizado.









Coccolia - Ravenna ITALY
T. +39 0544 569090



www.transgruas.com
info@transgruas.com

Barcelona
938498388

Madrid
918951758

Valencia
961344538

Vitoria
945365601