



MDESIGN 2010

Wissen für die Technik

Die neue Form des Wissens

für Konstruktion, Entwicklung und Technik

Sichere Produktentwicklung durch einheitliche und aktuelle Berechnungsgrundlagen

Optimale Arbeitsergebnisse durch schnelle Alternativberechnungen

Zukunftssicherheit und Wettbewerbsvorsprung mit normenkonformer, professioneller Dokumentation

Nachschlagewerk für Kennwerte, Technologiedaten

Informationssystem mit Zugriff auf Hersteller- und Zulieferdaten

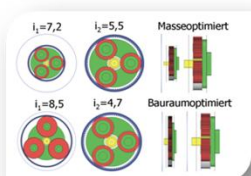
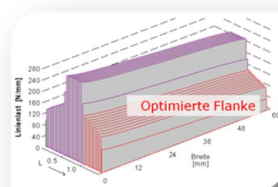
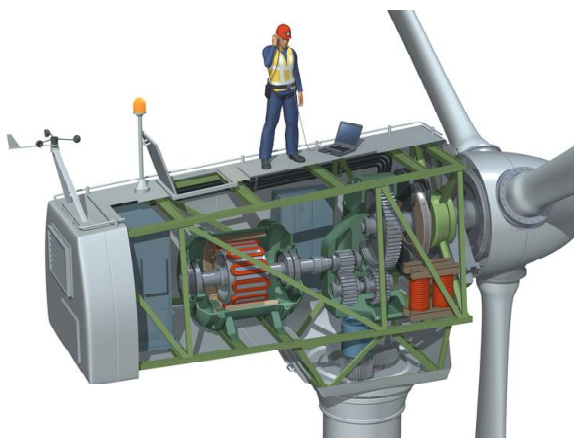
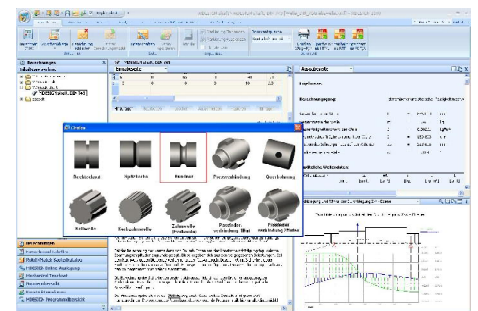
Neue Produkte auf den Markt bringen ist eine der vordringlichsten Aufgaben innovativer Unternehmen. Insbesondere im boomenden Industriesektor der erneuerbaren Energie. Gleich ob Windkraft-, Wasserkraft- oder Solartechnik, der gewonnene Vorsprung muss erhalten bleiben und ausgebaut werden. Know-How aufzubauen ist dabei ebenso wichtig wie dessen Anwendung. Um an der Spitze mitzuwirken, muss neues und bewährtes Wissen schnell und sicher umgesetzt werden. Das macht den Einsatz führender Werkzeuge nötig. MDESIGN liefert seit Jahren Software für anerkanntes Wissen bei Auslegung, Nachrechnung und Optimierung von Bauteilen. Schnell bedienbar, individuell konfigurierbar und auf die Bedürfnisse und Ziele der Anwender angepasst, ist MDESIGN ein unverzichtbares Werkzeug für Ingenieure und Konstrukteure in Konstruktion und Entwicklung.

Umfangreiches Wissen abrufbar

Viele täglich nützlich Berechnungen sind bereits in der Formelsammlung enthalten. Mit MDESIGN erhält der Benutzer ausgereifte Berechnungsmethoden und Formelwerke, die einer ständigen Weiterentwicklung unterzogen werden. MDESIGN für die Auslegung, Nachrechnung und Dokumentation von Maschinenelementen basiert auf praktischer Erfahrung und Forschungsergebnissen vieler maschinentechnischer Institute. Die Berechnungsverfahren sind zusätzlich abgesichert durch nationale und internationale Normungsorganisationen wie DIN, ISO, VDI, oder EN orientieren sich aber auch an praktischen Lehrbüchern wie Roloff/Matek, Dubbel oder Niemann.

Informationsvorsprung durch Hersteller und Lieferanten

Mehr als 200 Hersteller und Zulieferer stellen Informationen über Produkte, Lösungen und Neuigkeiten für den direkten Zugriff bereit. Werden darüber hinaus weiterführende Informationen benötigt, reicht ein kurzer Mausklick und aktuelle Daten werden über das Internet bereitgestellt.



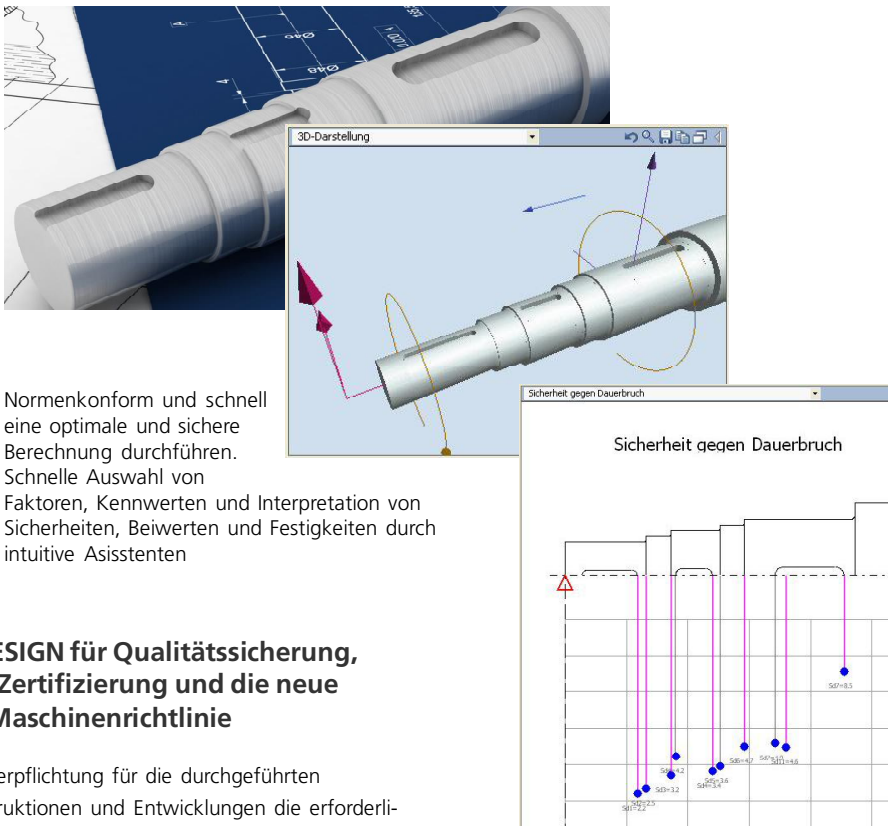
Beispiel einer Lastverteilung an Zahnrädern. MDESIGN LVR und MDESIGN LVRplanet unterstützt

- Leistungsoptimierung
- Lebensdaueroptimierung
- Gewichtsreduzierung
- Geräuschverbesserung

Werkstoffkennwerte

suchen - finden - verwenden

Die zentrale Datenbank von MDESIGN mit vielen Werkstoffen wird ständig erweitert. Sie liefert schnell und einfach die erforderlichen Informationen rund um den Werkstoff. Selbst die Kennwerte für andere Temperaturbereiche werden gemäß der FKM-Richtlinie für den rechnerischen Festigkeitsnachweis im Maschinenbau ermittelt und dokumentiert. Eigene Werkstoffe können hinterlegt und allen Mitarbeitern zugänglich gemacht werden.



Normenkonform und schnell eine optimale und sichere Berechnung durchführen. Schnelle Auswahl von Faktoren, Kennwerten und Interpretation von Sicherheiten, Beiwerten und Festigkeiten durch intuitive Assistenten

MDESIGN für Qualitätssicherung, ISO-Zertifizierung und die neue EG-Maschinenrichtlinie

Der Verpflichtung für die durchgeführten Konstruktionen und Entwicklungen die erforderlichen Dokumente bereitzuhalten wird immer mehr Bedeutung beigemessen. Die professionelle Aufbereitung erfordert nicht nur enorme Zeitaufwendungen, sie ist auch für die Wettbewerbsfähigkeit unumgänglich. Deshalb stellt MDESIGN alle Hintergründe, Randbedingungen und Ergebnisse übersichtlich dar. Als Teil der vorgeschriebenen Dokumentation dienen diese Unterlagen bereits in der Angebotsphase und in Besprechungen mit Kollegen und Kunden als souveräner Ausdruck Ihrer professionellen Arbeitsmethode.

Schnelle Variantenrechnung für Alternativlösungen

Ingenieure wollen nicht nur grob dimensionieren und den Nachweis der Festigkeit erbringen, sie möchten ein optimales Ergebnis erzielen. Hier bringt die in MDESIGN realisierte parametrische Analyse den Anwender einen großen Schritt nach vorn. Er wird in die Lage versetzt, Eingabegrößen einer Berechnung automatisch zu variieren. Anzahl und Größe der Schritte sind für jede Eingabe frei wählbar. Die Auswirkungen auf die Ergebnisse kann mit Hilfe der grafischen Darstellung schnell und zutreffend interpretiert werden. Dies führt zu neuen Erkenntnissen und nicht zuletzt zu optimierten Lösungen.

Berechnungsdokumente endlich vorzeigbar und sicher mit PDF/A Langzeitarchivierung

MDESIGN sichert nicht nur das aktuelle und heute zu beherrschende Wissen leichtfüßig ab, das Programm erfüllt die Aufgaben für die erforderliche Dokumentationspflicht. Diese wird bereits durch die Produkthaftung, die Qualitätssicherung aber zunehmend auch durch die neue EG-Maschinenrichtlinie gefordert.

Schnell konfigurierbar erstellt MDESIGN auf Knopfdruck für jede Berechnung ein Dokument. Jederzeit nachvollziehbar hält es auch externen Prüfungen stand.

Zukunftssicher erstellt MDESIGN auf Wunsch direkt das ISO-zertifizierte Langzeitformat PDF/A.



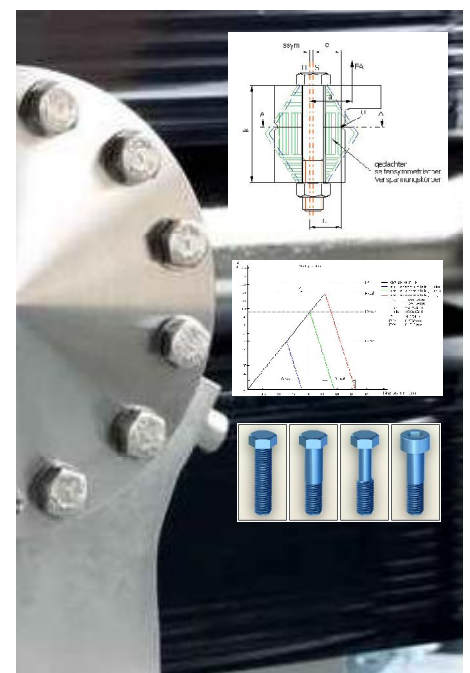
Eigene Berechnungen sichern und wieder nutzbar machen

Leistungsfähige Auswahl- und Berechnungsprogramme sind für Konstrukteure von größter Bedeutung. Mit dem Autorensystem MDESIGN author steht eine Umgebung bereit, mit der werkseigene Berechnungsmodule schnell und zukunftsicher hergestellt werden können.

Viele der zahlreichen der Excel-, Fortran-, Basic-, und C-Programme in den Unternehmen hat der schnelle Fortschritt nahezu wertlos gemacht. Da die Anwender zeitgemäße Benutzersysteme fordern, müssen die bewährten Anwendungen umgeschrieben werden. MDESIGN author ermöglicht aus Formelwerken, zugehörigen Erläuterungen, Grafiken und Datentabellen, schnellstmöglich ablauffähige Programme zu erstellen.

MDESIGN author für

- die Entwicklung individueller Formelwerke
- die Verbreitung von internen Standards
- den Aufbau von einheitlichen Datenbanken
- die Konfiguration firmenspezifischer Normen
- das Reengineering vorhandener Programme



Einfaches Nachschlagen von Tabellenwerten und Zulieferdaten ist ebenso Teil wie der kompletter Nachweis einer Schraubenverbindung nach VDI 2230 und darüber hinaus die Berücksichtigung von Mehrschraubensystemen

MDESIGN²⁰¹⁰

Wissen für die Technik

Nutzen Sie unseren Service

Durch die kontinuierliche Weiterentwicklung von MDESIGN liefern wir nicht nur aktuelle Grundlagen und Kenn-

werten mit unserem Updateservice aus. Unsere Mitarbeiter stehen auch an der telefonischen Hotline für technische Fragen Rede und Antwort. Mit MDESIGN bleiben Sie immer auf dem Stand der Technik.



Nutzen Sie unser Training

Die Bedienung von MDESIGN ist leicht erlernbar. Für eine schnelle und effektive Nutzbarkeit aller Funktionen sind unterschiedliche Trainings-

programme je nach Einführungskonzept hilfreich. Neben Kurzeinweisungen bietet unsere Schulungsabteilung auch Intensivkurse und Weiterbildungsreihen z.B. für Norm-

berechnungen und deren Veränderungen.



Nutzen Sie unsere Unterstützung

MDESIGN ist nicht nur ein Werkzeug. Wir verstehen uns auch als Partner für die Entwicklung neuer oder der Aktualisierung vorhandener,

unternehmenseigener Programme. Spezialisierte Berechnungsaufgaben übernehmen unsere Ingenieure gerne und führen gemeinsam mit unseren Kunden Ergebnisse herbei.



Nutzen Sie unsere Lösungen:

MDESIGN explorer

Informationssystem für Berechnungen, Zulieferdaten und Formelsammlungen

MDESIGN mechanical

Maschinenelemente berechnen, optimieren und dokumentieren nach DIN, EN, VDI und mehr

MDESIGN author

Unternehmenseigene Anwendungen schnell und professionell realisieren

MDESIGN LVR / LVR planet

Beanspruchungsanalyse von Verzahnungen

MDESIGN drive

Energieeffiziente Antriebsstrangauslegung

MDESIGN gearbox

Auslegung und Optimierung mehrstufiger Getriebe

MDESIGN PC BOLT

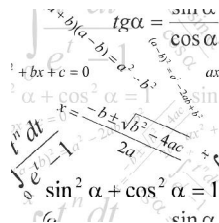
Berechnungsmethoden für Mehrschraubenverbindungen

MDESIGN pro

Berechnungen für Anlagen- und Behälterbau nach AD-Merkblättern und EN 13445

Themenfelder für Berechnungen:

Schraubenverbindungen
Wellen, Achsen, Zapfen
Welle-Nabe-Verbindungen
Träger
Federn
Wälz-, Gleitlager
Riemen-, Kettentriebe
Verzahnungen
Bolzen, Stifte
Schweiß-, Klebeverbindungen
Kupplungen, Bremsen
Lineartechnik



Zusätzliche Formelsammlungen:

Hydraulik
Dichtungen
technische Mechanik
Fertigungsverfahren
Geometrie
Physik
Toleranzen, Passungen
Festigkeiten, Spannungen

Nutzen Sie Ihre Testmöglichkeiten Rufen Sie uns an:

MDESIGN Vertriebsgesellschaft mbH
Königsallee 45, 44789 Bochum
Telefon +49 (0) 234 30703 - 60
Telefax +49 (0) 234 30703 - 69

info@mdesign.de

www.mdesign.de

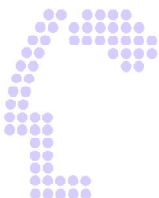
MDESIGN ist autorisierter Vertriebspartner
für Deutschland, Österreich, Schweiz der

TEDATA

zertifiziert durch



10/09



Deutschland Germany - Germania - Alemanha



**Mehr als
25.000 Anwender
haben Zugriff auf
MDESIGN**



**More than
25.000 users**



A

ABB
AUDI
Alcatel Kabel
Alusuisse Singen
Alstom
Andritz Kaiser
Andritz Sundwig
Andritz Separation
Atlas Copco
Atlanta

B

Babcock BSH
Bauknecht
Battenfeld
Bayer AG
Betrand Faure Sitztechnik
Beumer Maschinenfabrik
Black & Decker
Bodenseewerke
BOMAG
Bosch-Siemens Hausgeräte
Bosch / Bosch Rexroth
Bombardier Transportation
BMW
BMW Motorrad

C

Carl Zeiss AG
Claas GmbH
Continental
Contitech
Continental Teves
Crown Gabelstapler

D

Daimler
DASA Eurocopter
DBB fuel cell engines
Deckel Maho
Demag Cranes
Demag Ergotech
Desch Antriebstechnik
DESY Dt. Elektronensynchrotron
DIEHL DEFENCE
DLR
Dornier
Deutsche Bahn
Deutz Power Systems
DUEWAG
DÜRR Automation

E

EADS
E.C.H. Will
EnBw
ENERCON
E.ON Kernkraft
ENBW Kernkraft
EJOT Verbindungstechnik
Eurocopter Deutschland
EVONIK Industries

F

FAUN Autokrane
FAUN Umwelttechnik
FAM Magdeburger Förderanlagen
Federal Mogul Deva
Festo
Fichtel & Sachs
Flowserve
Fresenius
FRIATEC Rheinhütte
Fuhrländer AG

G

Germanischer Lloyd
Getrag / Getrag Ford
GKN Automotive
GKN Gelenkwellenbau
GKN Sinter Metals
Grammer Automotive
Groz-Beckert
Glacier
Gleason-Pfauter

H

Harmonic Drive
Heraeus Med
HILMA-RÖMHELD
Hilti
Hoesch
Holzma
Hottinger Baldwin Meßtechnik
Howaldtswerke Deutsche Werft
Hauni Maschinenbau
Hüttenwerke Krupp Mannesmann
Hydro Aluminium Deutschland

I

IVECO Magirus
IVM Automotive
INA Schaeffler
Index-Werke
IMS Gear
ITT Automotive Europe

J

Jagenberg Papiertechnik
John Deere Werke
Jungheinrich

K

Kali & Salz
KAVO Innovations-GmbH
Kern und Liebers
KHD Wedag
KHS Anlagenbau
Klaus Union
Klingelberg
Kone
Knorr Bremse
Komatsu Hanomag
Krauss-Maffei-Wegmann
Krones
Krupp Elastomertechnik
Krupp Fördertechnik
Krupp Werner & Pfleiderer
KSB
KUKA

L

Lawson Mardon
LFK-Lenkflugkörpersysteme
Leybold Vakuumtechnik
Liebherr
Linck Holzbearbeitungstechnik
Louis Leitz International
LUCAS Automotiv
LUK Automobiltechnik

M

MAN B&W Diesel
MAN GHH Borsig Turbo
MAN Roland Druckmaschinen
MAN TAKRAF
MAN Nutzfahrzeuge
MAN Wolffkran
Mayr Antriebstechnik
Miele
Metabo Werke
Mitsubishi Polyester
MTU Aero Engines
Müller Weingarten

N

Norddeutsche Seekakabelwerke
O & K Antriebstechnik
Opel

P

Pierburg
P.I.V. Antrieb Werner Reimers
PTB Phys. Techn. Bundesanst.
Porsche
Preussag Noell

R

Renk AG
REpower
Rheinmetall Waffe
Robel Bahnbaumaschinen
RGM Ruhrgetriebe
RWE Power

S

Sachsenring Entwicklung
Salzgitter
Schenk Process
Schmitz Cargobull
Saarstahl
SEW Eurodrive
Schlafhorst
Schuler SMG
Siemens
Siempelkamp
SGL BRAKES
SIG Plastic, SIG Combibloc
SKF Gleitlager
Skysails
Stiebel Eltron
Stihl Motorsägen
Still Stapler
Sulzer Hydro
Svendborg Brakes

T

Tetra Pak
Thyssen Aufzüge
Thyssen Henschel
ThyssenKrupp Stahl
ThyssenKrupp Bilstein
ThyssenKrupp Krause
ThyssenKrupp Umformtechnik
ThyssenKrupp GFT Tiefbautechnik
Trützschler Textilmaschinen
TÜV Sachsen, Nord, Thüringen
TÜV Rheinland, TÜV Südwest
TÜV Süd

V

Vaillant Group
Viessmann
Venti Oelde
Voest Alpine
Voith Hydro
Voith Howden
Voith Paper
Voith Turbo
Volkswagen
Vossloh

W

WABCO, Hannover
Walther Flender
Witzig & Frank Trumatic
Winkler + Dünnebier

Z

ZF AG
ZF Hurth Gotha
ZZ Antriebe



**Mehr als
25.000 Anwender
haben Zugriff auf
MDESIGN**



**More than
25.000 users**



MDESIGN findet auch an vielen Universitäten, Hochschulen, Fachhochschulen und berufsbildenden Schulen in der Lehre breite Anwendung.

In addition to industrial user MDESIGN is used in a lot of universities and high schools.

Oltre all'impiego nel settore industriale, MDESIGN viene usato pure da molte università, scuole superiori e scuole professionali.

Fora do emprego no setor comercial MDESIGN está sendo utilizado na maioria das universidades, escolas politécnicas e na formação industrial.

Schweiz:

Switzerland - Svizzera - Suíça

ABB Kraftwerke AG
Alcan Alesa Engineering AG
Alusuisse
Bachofen + Meier AG
Bieri Hydraulik AG
Bombardier
Bossard AG
Bühler AG
Ernst Grob AG
ESEC S.A.
Fryma Maschinen GmbH
Hauser Technik
Haeusler AG
Habasit
Hatebur AG
Helbling Technik AG
Hidrostal AG
Hirschi & Co. AG
Hoegger Alpina AG
Hunkeler AG
InnovaTec AG
Kern AG
Leica AG
List AG
MATISA SA
Maag Pump Systems AG
MAN Turbo, Zürich
Metso Pager AG
MF Rieter AG
Mikron SA Agno
Müller Martini AG
NOBAG - Nobs Engineering AG
Oberburg Engineering AG
Rapid AG
Saurer Sticksysteme AG
Schindler AG
SKF/Magnetic Elektromotoren AG
Step-Tec AG
Stöcklin Logistik AG
Sulzer Rüti AG
Trumpf Maschinen AG
VAT Vakuumventile
V-Zug AG
VOBHAG
Wärtsilä NSD Ltd.
ZW Hydraulik AG

Österreich:

Austria - Austria - Áustria

AAT - Fördersysteme
Andritz AG
ATB Antriebstechnik AG
BMW Motoren GmbH
Bombardier Rotax GmbH
Dr. Ernst Fehrer AG
Engel GmbH
Eisenbeiss GmbH
Erema GmbH
Fill GmbH
Franz Plasser Industriemaschinen mbH
GAW Pildner
Ginzler Anlagenbau GmbH
Ing.-Büro IMA GmbH
Jenbacher GmbH
KNAPP Logistik Automation GmbH
Knorr Bremse
Kugellager Beham
Leinweber GmbH & Co. KG
Leitner Engineering
MAN Steyr AG
MAWERA
Maschinenfabrik Albert GmbH
MF Pöttinger GmbH
MF Liezen GmbH
M B & M T
Oberaigner GmbH
OMYA GmbH
SBM Wageneder GmbH
Siemens SGP Verkehrs technik
Steyr Nutzfahrzeuge
STIWA Sticht GmbH
Swarowski & Co.
ThyssenKrupp Aufzüge Austria
TÜV Techn.Überwachungsverein
Test Fuchs GmbH
TIWAG AG
VAI Voest Alpine AG
VOITH PAPER GmbH & Co KG
WFL Millturn Technologies

Italien:

Italy - Italia - Itália

AROL S.p.A.
Attrezzature Zeta-Fpa s.r.l.
Berco S.p.A.
Bitelli S.p.A.
Brevini Riduttori S.p.A.
CAT s.r.l.
Cortinus S.p.A.
Costa Levigatrici S.P.A.
Emmevi s.r.l.
Ferrari S.P.A.
Giaoatto Automation s.r.l.
GKN Birfield AG
Lombardini s.r.l.
MCM S.P.A.
MINO
M+E Macchine+ Engineering
Nardi S.p.A.
Officine Meccaniche di Ponzano
Omsi Trasmissioni S.p.A.
Oto Mills S.p.A.
Promind s.n.c.
Riello Macchine Transfer s.r.l.
Rovatti A. & Figli Pompe S.p.A.
Istituto Tecnico Industriale
Samp S.P.A.
Statale " E.Torricelli"
Secondo Mona S.P.A.
TMA s.r.l.
Turbinebau Troyer
Università di Bergamo
Università di Cagliari
Università della Calabria
Università di Genova
Università „La Sapienza“ di Roma
Università di Palermo
Università degli Studi di Trento
Varvel S.p.A.
Veneto S.p.A.
Zanatta
ZF Hurth Marine S.p.A.
ZF Padova S.p.A.

International :

Philips Components B.V.	NL	GLYNWED	BR	Gradel	L
Koninklijke Landmacht	NL	Gerdau Acominas S/A	BR	Du Pont SA	L
Océ Technologies B.V.	NL	General Chains do Brasil	BR	Hilti	FL
SIHI Maters B.V.	NL	Bosch Ltd.	BR	Schindler	ES
TSUBAKIMOTO	NL	UNIMEP	BR	ITW Constructiona Prod.	DK
AGCO Argentina S.A.	AR	KS Pistoos	BR	J.Freundahl A/S	DK
Müller Martini	USA	Industrias Romi	BR	Svendborg Brakes	DK
Daimler	USA	Industria Zaccaria	BR	Bosch Diesel spol. s.r.o.	CZ