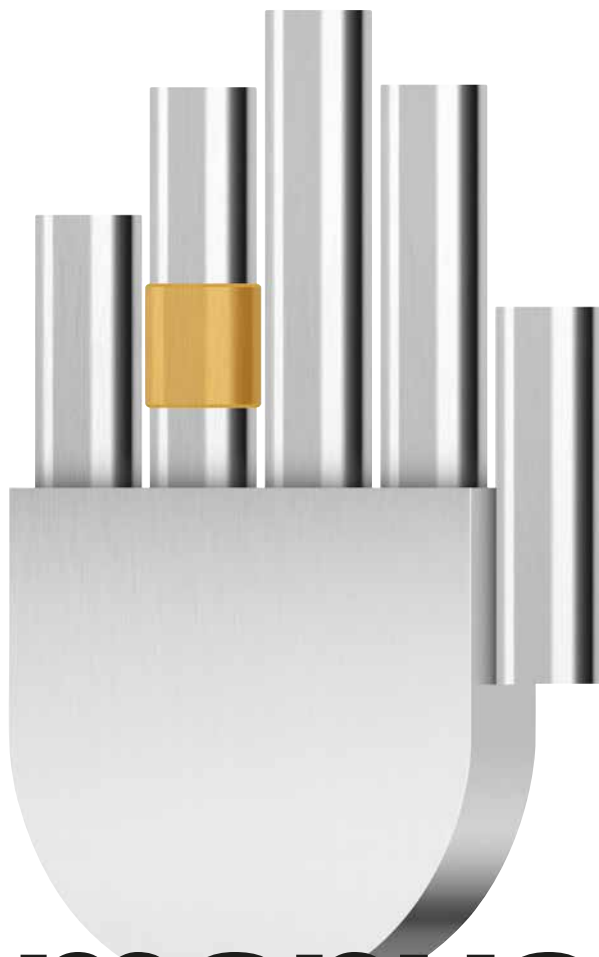




manus[®]

Wettbewerb für spannende Kunststoff-Gleitlager-Anwendungen
Competition for exciting plastic plain bearing applications

2019

Teilnehmer

Participants



Die Preise/The prizes	18
igus® motion plastics®	19
Die Jury/The jury	20
1SORT, Robert Niezabitowski, Biała Rawska, Poland	
2K Technologies, Mohd, Hyderabad, India	
507 d.o.o., Dean Vidmar, Ljubljana, Slovenia	280
7h7 Patrycja Sokołowska, Patrycja Sokołowska, Warszawa, Poland	186
A2Z Filtration Specialites Pvt. Ltd., Anubhav Verma, Gurgoan, India	223
Advanced plasma tech ltd, Peter Dobbyn, Midleton co Cork, Ireland	82
AFORMX d.o.o., Jure Pocrnjič, Trbovlje, Slovenia	207
Agralex Sp. z o.o., Edyta Rzepnikowska, Połczyn - Zdrój, Poland	184
Agustin Gutierrez, Mexico City, Mexico	
ALDAZ Sp. z o.o., Tomasz Chilicki, Wejherowo, Poland	
Alen Markovič, Sovodenj, Slovenia	255
Aleš Pavec, Cerklje na Gorenjskem, Slovenia	129
Allisontransmission, Saravanan Thangadurai, Chennai, India	47
Altumvi d.o.o., David Pangerl, CELJE, Slovenia	271
AMOS Design, Elliot Tanner, Hyssington, United Kingdom	122
Andys Kars Ltd, Andrew Kent, Cambridgeshire, United Kingdom	59
Anton Škrabl s.p., Anton Škrabl, Rogaška Slatina, Slovenia	201
aponix vertical barrel / aponix GmbH, Marco Tidona, Heidelberg, Germany	
Aquatic Shapes, Lda, Pedro Santos, Santo Tirso, Portugal	111
Aram, Maycon Aram, Almirante Tamandaré, Brazil	305
ARGO Sp z oo, Piotr Radzikowski, Białystok, Poland	296
Armo s.p.a., Alessandro Armo, Collegno, Italy	
ARREDOLEGNODESIGN SRL, Serena Ridolfi, Chiusi della Verna, Italy	
Association Trognon, Fabien Chan, Houdan, France	313
ASTECH FOOD MACHINERY S.L., Jaume Gelada, Cornellà del Terri, Spain	35
Ativa - Consultoria Engenharia Mecanica, Wilson Furlanetto, Ubatuba, Brasi	285
ATOS Group GmbH, Michael Schiemer, Regau, Austria	
AUROLAB, LESLI L NIL, MADURAI, India	

Teilnehmer

Participants



AutoStore sp. z o.o., Adam Karasiuk, Koszalin, Poland	157
Axis Group Sp. z O.O., Łukasz Szewczyk, Pobiedziska, Poland	150
Bagioni Alfiero snc, Aurenzo Bagioni, Forli, Italy	34
Bc. Štěpán Kukal, Štěpán Kukal, Litoměřice, Czech Republic	
Beijing Yizhizzuo Technology Co., Ltd., Wenjun Li, Harbin City, China	112
bfm-modellbau GbR, Franz Haas, Bergheim, Germany	29
BHP-Niepolomice.pl Dariusz Gracz, Dariusz Gracz, Wola Batorska, Poland	
BioEngineering, Wojciech Rokosz, Wrocław, Poland	284
Blaack Forest Bakery Service Pvt Ltd, Sanjai kanth, Coimbatore, India	84
BODI Interiors, Daniel Pracht, Oberzent, Germany	232
Branko Moličnik-zasebni raziskovalec, Branko Moličnik, Nazarje, Slovenia	
BTL India Pvt Ltd, Pavanlal Thampy, BENGALURU, India	
Budmat Bogdan Więcek, Bogdan Zarębski, Płock, Poland	162
Bury Maszyny Rolnicze, Wojciech Bury, Kutno, Poland	115
C&C Hydraulics Limited, Ian Couch, Keighley, United Kingdom	
Cadkunde, Arnold van der Veen, Steenwijk, Netherlands	266
CANFLEX ENGINEERING PRIVATE LIMITED, KANAKALA SRINIVAS, HYDERABAD, India	
Capsa Ars Scriptoria s.r.l., Enrico Chigioni, Pontirolo Nuovo, Italy	74
Carpintaria Rocha, Lda / OldFox, Catarina Silva, Viana do Castelo, Portugal	
Carroll Engineering, James Carroll, Bailieboro, Co Cavan, Ireland	39
CEC Catamarans GmbH, Ernst-Michael MILLER, Grünwald, Germany	
Centrum Inżynieryjne, Leszek Jędrzkiewicz, Bielsko Biała, Poland	210
CFBS, Eric Vandenberghe, VILLIERS LE BEL, France	
Charan Food Tech, Pravin Kumar, Bangalore, India	
Cheeni Packaging, Sajuk, Ernakulam, India	176
Chennai metco pvt ltd, Siva Sankar Naganathan, Chennai, India	145
ChongQing YanFeng Adient Automotive Components Co., Ltd, Muxing Tan, Chongqing, China	
Christian Doeller, Künstler, Weimar, Germany	276
CLEANTECH SYSTEMS PVT. LTD., VISHAL MANDEKAR, PUNE, India	87
CNC & RoBo-mac, Norbert L. Brodtmann, Marienfeld, Germany	
CNG System Jacek Rudkowski, Krzysztof Szalankiewicz, Kraków, Poland	229

CNH INDUSTRIAL SA DE CV, Diana Rocio Olguin, QUERETARO, Mexico	
Cobra Seats Technology Ltd, Nick Kemp, Telford, United Kingdom	253
Comercializadora Wolf Gale SA de CV., Jose Luis Valencia Vazquez, Mexico City, Mexico	227
Concept automatic, Robert Regent, Racibórz, Poland	139
Construpanel, Lepoldo Garcia, Mexico City, Mexico	
CPC Diagnostic (Formerly CPC Medical Systemz P Ltd), Prabhu Prabhu, Chennai, India	
Crowley Innovations LLC, Mark Crowley, Spirit Lake, United States of America	
D I Logic Ltd., Ivan Kutelov, Kardjali, Bulgaria	
DAGOS, Andrzej Dzikowski, Częstochowa, Poland	117
Dajing Machinery (Shandong) Co., Ltd., Keke Li, Jining City, China	167
dampfshop.ch, Adrian Keusen, Ostermundigen, Suisse	
DazeTechnology, Giacomo Zenoni, Bergamo, Italy	
Debevec Dušan S.P., Dušan Debevec, Ribnica, Slovenia	310
DeCoSystem srl, Paolo Landi, Calenzano (FI), Italy	
Delamaris kal d.o.o., Zehbo Ličina, Pivka, Slovenia	206
Delica Chef Corporation Department plant safety, Hiromitsu Kawauchi, Kiyoku-cho, Kuki-shi, Saitama-ken, Japan	32
Department of Radiotherapy, Medical University Vienna, Andreas Hummel, Vienna, Austria	
Dharakesh Engineering, Vijayaraghavan K, Coimbatore, India	119
Diam Service Sp.zo.o., Janusz Ciura, Jaworzno, Poland	
Difacto Robotics And Automation Pvt.Ltd., Pramod k, Bangalore, India	
Displine, Piotr Stańczyk, Jedlińsk, Poland	258
DL-Service, Damian Kwapiszewski, Łódź, Poland	181
Do użytku domowego, Adam Karasiuk, Koszalin, Poland	103
DOMESTIC AUTOMATION, SURESH BABU K V KONIKKARA, THRISSUR, India	110
DOM Sicherheitstechnik GmbH & Co. KG, Otmar Knie, Brühl, Germany	205
Doping Maquinaria S.A. de C.V., Hugo Guzman, Mexico City, Mexico	
DRAGON 3D, Andrzej Federkiewicz, Pruszków, Poland	
dusaspun, aloysius widijanto, jakarta pusat, Indonesia	
dział techniczny, Marcin Gierycz, Radom, Poland	
Easyceram by CTTC, simon Gal, Limoges, France	224
techniques de demain et du futur, Jean-Paul MALBURET, CHALLEX, France	

Teilnehmer

Participants



Ecmtech Systems, Suresh Kumar, Bangalore, India	160
Edgewell, Jesus Gabriel Rivera Oroz, Obregon, Mexico	
EESC USP Formula SAE, Wilson Jorge Spinardi Guilger Wilson, São Carlos, Brazil	173
Eeshan Automotives, Arvind Dhawan, Gurugram, India	
Ego ink ltd, Richard Beston, Sunderland, United Kingdom	46
Elektro-Usługi Bąk, Krzysztof Bąk, Lesznowola, Poland	154
Elfo, Michał Lenarczyk, Łódź, Poland	191
Elma tt, Andraž Gunčar, Ljubljana, Slovenia	
EMMAROL Sp. z o.o., Ryszard Pryczkowski, Słupsk, Poland	
EPar/polski wynalazca, Maciej Marosz, Wałbrzych, Poland	
Equiplite, Lourens Poorter, Sneek, Netherlands	
ES-System NT Sp. z o.o., Tomasz Kulig, Kraków, Poland	211
Esteem Multi Systems, Gurumoorthy G, Chennai, India	248
Estel, Andrzej Michelis, Bielsko Biała, Poland	144
EUVEKA, ANDREA GILET, SAINT MARCEL LES VALENCE, France	
Eversoon, RUNG-TSUNG Lai, Taichung, Taiwan	306
Exeter Mobility Centre, Stephen Marshall, Exeter, United Kingdom	78
Expoglass Bogusław Pawlikiewicz, Bogusław Pawlikiewicz, Nysa, Poland	60
F.P.H.U. Mill-Tech Pro, Łukasz Mrzygłód, Zembrzyce, Poland	273
Fach, Zdzisław Rogacki, Konin, Poland	164
Faculty Of Mechanical Engineering, Veronika Krašček, Kojsko, Slovenia	268
Fallon Ultrasonics (India) Pvt. Ltd., Himanshu Ranade, Pune, India	
Famed Żywiec sp. z o.o., Karol Kopytowski, Żywiec, Poland	73
FE Ljubljana, Anze Zaberl, Podplat, Slovenia	228
Ferrox Sp. z o.o., Jerzy Bartoszewicz, Białystok, Poland	
FH Maschinen und Braumanufaktur Werk 2 GmbH, Frank Hinkelmann, Großalmerode, Germany ..	198
Fiaproteam, Andre Busch, Struth, Germany	
Fibro Lapple Technology GmbH, Boris Bind, Hassmersheim, Germany	288
Fides srl, Luciano Amadori, Forlì, Italy	69
FILMAT Grzegorz Siewiera, Grzegorz Siewiera, Praszka, Poland	93
FIPIS, D.O.O., Bojan Henigman, Ribnica, Slovenia	

Marek Rogoziński, Nowa Sól, Poland	
FlySorter LLC, Dave Zucker, Seattle, United States of America	168
Fondazione Toscana G. Monasterio, Emanuele Gasparotti, Massa, Italy	
Foom, Marcel Blättler, Waldenburg, Suisse	
Gainers Control, Muthuzsamy S, Coimbatore, India	
galli industry, dario galli, settimo torinese, Italy	
GEMO Silesia Sp. z o.o., Mateusz Tomecki, Chorzów, Poland	70
GERATEX MACHINERY PVT. LTD., SAURABH SINHA, VADODARA, India	
GERVEN Industrietechnik GmbH, Georg Pyttel, Buchloe, Germany	
Gessler Andrzejak-Doroziński Sp.J, Marcin Andrzejak, Kodrąb, Poland	187
GlitterBombRobo, Rachel Prince, Wrexham, United Kingdom	269
Global Formula Racing, Tobias Kotlarski, Friedrichshafen, Germany	295
GMG - Gesellschaft für modulare Greifsysteme mbH, Sohrab Saadat, Soest, Germany	
Godrej & Boyce MFG Co LTD, Nilesh Panchal, Mumbai, India	
Greenman Machinery Group Co., Ltd., Huichang Cao, Beijing, China	91
Guangzhou Cleaning-spray Equipment Co., Ltd, Fujiu Zhao, Guangzhou, China	250
Hamann Wasserkraft, Georg Hamann, Schleching, Germany	
Hangcha Group Co., Ltd., Haiyong Qi, Hangzhou, China	212
Hangzhou IECHO Science Technology Co.,Ltd, Dongsheng Zhang, Hangzhou, China ...	86
Hangzhou Jingzhuo Equipment Co., Ltd., Andy Zeng, Hangzhou, China	
HARDOUIN JOEL SARL, Mario GIRARD, Beauvoir sur mer, France	
Harmonic Bionics, William Wu, Austin, United States of America	304
HARSHA ENTERPRISES, Shridhar S, Hyderabad, India	214
HENNLICH d.o.o., Janez Kleindinst, Kranj, Slovenia	106
Paul Hoepner, Berlin, Germany	312
Hillstrike d.o.o., Andraž Kršlin, Trbovlje, Slovenia	
Hollysys Group, Changliu Xuan, Beijing, China	
Holz'akzente, Lukas Gößmann-Schmitt, Hammelburg, Germany	90
HOSPIFAR,S.L., SANDRA SABATER ESCUDER, Paterna, Spain	
HOSS Mobility GmbH, Lukas Rigler, Waldhausen, Austria	55
HRG (Kunshan) Co., Ltd., Qiang Yang, Kunshan, China	

Teilnehmer

Participants



Hyper Pro Team, Klemen Bizjak, Postojna, Slovenia	
Hyundai motor India Ltd, Prabhakaran Gnanamoorthy, Chennai, India	
I.P.R. SYSTEMS S.R.L, Luca Barinotto, Burolo, Italy	200
I-BE Designs Corporation, Minoru Makino, Sugekari, Kani-shi, Gifu-ken, Japan	
Ibigawa Kogyo Co., Ltd, Tomoki Taguchi, Ikeda-cho Ueda, Ibi-gun, Gifu-ken, Japan	
idi codificadores sa de cv, Alejandro Elias Butanda, Tlalnepantla de Baz, Mexico	68
ihmc, Tyson Cobb, Pensacola, United States of America	225
IMI precission GmbH, Axel Scholz, Alpen, Germany	275
Industrial Automation, H R Somashekar, Bangalore, India	
industrie service, frederic thomas, villalier, France	
INFINITY AUTOMATION SYSTEMS PVT. LTD., AKSHAY VITHALKAR, PUNE, India	292
INFINITY3DP .CO. Ltd, CHIEH-TSE CHENG, Kaohsiung City, Taiwan	256
INFORM, Tadeusz Gęba, Lublin, Poland	
Ing.-Büro Wolf, P. Wolf, Weingarten, Germany	257
INKMAKER, DAVIDE COMELLI, SAN GILLIO, Italy	56
Insar d.o.o., Mitja Kozelj, Murska Sobota, Slovenia	239
Institut für Baustoffe - Leibniz Universität Hannover, Patrick Rzeczkowski, Hannover, Germany	282
Intelligent Growth Solutions, Douglas Elder, Invergowrie, United Kingdom	38
Introcon Material Handling Equipments, MOHSIN ALI SYED, Hyderabad, India	
Italdesign Giugiaro S.p.A., Marco Valsania, Moncalieri, Italy	222
IUT Blagnac, Adrien VAN DEN BOSSCHE, BLAGNAC CEDEX, France	
James Leckey Design, Chris McNicholl, Lisburn, United Kingdom	54
Jiří Marján, Jiří Marján, Mladá Boleslav 1, Czech Republic	114
Jks Match, Velraj Ravindran, Kovilpatti, India	127
JORC - POBUDA d.o.o., Peter Jeraj, Horjul, Slovenia	100
Jozef Stefan Institute, Miha Dezman, Ljubljana, Slovenia	290
Jure Korber, Jure Korber, Ljubljana, Slovenia	
KAJ NAVAL Kajetan Konopacki, Kajetan Konopacki, Sopot, Poland	182
KATY PATY, Patrik Pokorny, Prague, Czech Republic	
KBtech, kamil buczak, Warszawa, Poland	
KEMPF, Martine Kempf, Kehl, Germany	

KHS Machinery Pvt Ltd, Manish Porwal, Ahmedabad, India	156
KINESTHETIC LIFE D.O.O., Domen Žlebir, Griže, Slovenia	108
Koatli Ingeniería Industrial, Alejandro Torres, Mexico City, Mexico	
Koatli Ingeniería Industrial, Ernesto Palma, Mexico City, Mexico	
Koatli Ingeniería Industrial, Ivan Torres, Mexico City, Mexico	
KOTEOS, Anahí Lara, Puebla, Mexico	
Krautzberger Poland, Tomasz Kasperski, Sztum, Poland	202
Kristijan Krajnik, Jesenice, Slovenia	104
Kristjan Cuznar, Rateče - Planica, Slovenia	97
KS-AGRO Krzysztof Stolarski, Krzysztof Stolarski, Sztabin, Poland	
KTElektronik, Klaus Thiesler, Bad Pyrmont, Germany	45
LA COSTEÑA S.A DE C.V, IRWIN DE GANTE, Mexico City, Mexico	
LA MALTERIE DU VIEUX SILOS, Laurent Coursières, LA SAUZIÈRE, France	72
Lagrama S.L, Carles Martínez Simón, Vinarós, Spain	
Land und Kraftfahrzeugtechnik GmbH, Sven Gasterstedt, Stadtilm, Germany	132
Laurent SCRITE, TOURCOING, France	62
LENČEK STANE S.P., Stane Lenček, Radomlje, Slovenia	99
Leonardo technology s.r.o., Radim Grandič, Hlohovec u Břeclavě, Czech Republic	120
Lmb Soft doo, Dragisa Stancic, Niš, Serbia	
Lumi Industries, Davide Marin, Biadene, Italy	188
Lycée saint joseph, Clément TEIXEIRA DE VASCONCELOS, Dijon, France	41
Maks Automation, T O Suresh Kumar, Kollam, India	
Marcin Wilkowski, Radom, Poland	195
Marco Guarneri, Marco Guarneri, Cremona, Italy	
MARGO, Marek Szklarek, Toruń, Poland	165
MARS, Anurag Vishwakarma, Vadodara, India	
Marzoli Machines Textile s.r.l. - Camozzi Group, Rosario Assenza, Palazzolo sull'Oglio, Italy	287
Maschinenbauschule Ansbach, Marcel Hossner, Ansbach, Germany	218
Maschinentechnik, Jorge Romo, Monterrey, Nuevo Leon, Mexico	169
MASPE SPA, Maurizio Revello, Pianezza, Italy	146
Matej Lednik s.p., Matej Lednik, Ljubečna-Celje, Slovenia	242

Teilnehmer

Participants



Matej Štefanac s.p., Matej Štefanac, Ljubljana, Slovenia	204
MCMS WARKA Sp.z o.o., Karol Apanowicz, Wwarka, Poland	43
MDPcompany, Tomasz Szyk, Stalowa Wola, Poland	
MECAD Sp.z o.o., Szymon Kuchta, Piła, Poland	158
Mechsyst Automation Technologies Pvt Ltd, Murugesh Chittaragi, Sompura, India	
MECHTEK, Sathyanarayanan K, Bangalore, India	128
Mectron Engineering, Girish P, Coimbatore, India	
MediaLas Electronics GmbH, Dirk Baur, Balingen, Germany	75
Mefrup, Ernesto Gomez Mendoza, Celaya, Mexico	307
Meister Componentes para Transporte, Josselei Matos, CAXIAS DO SUL, South America	
Mercury Marine Technology (Suzhou) Co., Ltd., Jun Wang, Suzhou City, China	283
Metaform, Alex Sanson, Taradale, Australia	58
Metalmor, Jacek Morawski, Juszkowo, Poland	
Metal-profil d.o.o., Simon Vodlak, Kamnik, Slovenia	94
Mirko Dobnik, Mirko Dobnik, Starše, Slovenia	245
MME Motorsport d.o.o., Sebastjan Filipič, Žiri, Slovenia	149
Modellbau Fillinger, Ralf Fillinger, Dortmund, Germany	294
Mondragon Assembly, Marco Balderrama, El Marques, Queretaro, Mexico	
Motion Engineering SAS, Xavier ROUSSEL, Villefranche sur Saone, France	
Musicon, Kamil Laszuk, Ustroń, Poland	101
Muzeum Historyczne Miasta Krakowa, Wacław Pyzik, Kraków, Poland	
Nakajima Racing, Ryo Hirano, Shibanta, Gotenba-shi, Shizuoka-ken, Japan	
National Cancer Center, Park Samuel Byeongjun, Goyang-si, Korea	
National Taipei University of Technology, Guolong Cai, Taipei, Taiwan	
NCN Technologies, Basavaraj N, Bangalore, India	136
NEMITECH, Janusz Korsan, Łomża, Poland	259
Nestle Brazil, Fernando Viana Viana, Montes Claros, South America	
New American Public Art, Dan Beyer, Somerville, United States of America	217
Nino Biagini, Moncalieri, Italy	83
Niezależny wynalazca, Bartosz Walentyn, Koronowo, Poland	121
no, ShiWei Lu, Qingdao, China	

Nortech Engineering Solutions, Ruben Oviedo, Hermosillo, Mexico	226
novafill, thomas beley, chargé, France	
Novigo, Robert Anduszkiewicz, Płociczno-Osiedle, Poland	272
O.D.M. D.O.O., LJUBLJANA, Stane Babič, Ljubljana, Slovenia	190
OBE Hettich S.L.en Com., Eñaut Arriaga, Aizarnazabal, Spain	30
ONEDRONE D.O.O., Matej Meglič, Ljubljana, Slovenia	95
Optima Consumer, Stephan Henk, Schwäbisch Hall, Germany	92
Orga Mountainworks, Mohd Radzee Baki, Pernu, Melaka, Malaysia	
Osaw Agro Industries Private Limited, Jayprakash Kiledar, Ambala Cantt, India	
Osoba Prywatna, Dariusz Lewek, Nowa Wieś, Poland	37
Osoba Prywatna, Kamil Niemyjski, Wiązowna, Poland	131
Osoba Prywatna, Maciej Kozak, Białystok, Poland	308
Osoba Prywatna, Piotr Radzikowski, Białystok, Poland	286
OtoJig GmbH, Marcel Kluge, Hannover, Germany	277
Padma Art Sp. z o.o , Sp. komandytowa, Grzegorz Słuchocki, Suwałki, Poland	252
PAM Equipments, Anusha S, Hyderabad, Telangana., India	
Pasta Food Company Sp. z o.o, Paweł Podstawka, Opole, Poland	140
PCM ensemblier, Baptiste BRAMAS, ABIDJAN, Ivory Coast	66
Perundurai Merchanders, Selvarasu V, Erode, India	89
PESJAK, PREVOZI D.O.O., Joža Pesjak, Tržič, Slovenia	240
Pestopack Systems Pvt Ltd, Srinivas Reddy Reddy, Hyderabad, India	179
Pioneerfoods, Karel Dampies, Paarl, South Africa	
Pioneira Industria de Equipamentos de Limpeza, Cesar Nascimento Cesar Projetos, Suzano SP, Brazil	79
PLATZ VIET NAM CO., LTD, Thuy To, Dong Nai Province, Vietnam	244
Portapivot, Koen Dries, Schilde, Belgium	44
Portrait Painter Robot, Jose Salatino, Capellades, Spain	
PPHU Met-rico, Michał Deka, Łódź, Poland	194
PPUH "Geco" sp. z o. o., Bartłomiej Kolasa, Liszki, Poland	
Precia Molen India Pvt Ltd, Neelamegam Shanmuganathan, Chennai, India	
Precitech, Pushparaj Pushparaj, Chennai, India	

Teilnehmer

Participants



Primesol And Ergo System, Pradip Dhakane, Pune, India	96
Priyadharsini the Fabricators, Vivek S, Coimbatore, India	
PROCOM SYSTEM, Martyna Burek, Wrocław, Poland	311
Procyon Tech Solutions Private Limited, Makes Kumar, Bangalore, India	
Profit3D, Brandon Davis, Seattle, United States of America	
PROMOTOR SALES SP. ZOO, krzysztof BUJALSKI, NOWOGRÓD BOBRZAŃSKI, Poland	
Przedsiębiorstwo Bilt Sp. z o.o., Marcin Kania, Bielsko-Biała, Poland	141
Przedsiębiorstwo Specjalistyczne APORO Sp. z o.o., Marek Wachowiak, Poznań, Poland ...	64
PT Formulatrix Indonesia, Giana Farida Gutama, Salatiga, Indonesia	
PT Indofood Cbp Sukses Makmur, tbk, Affan Mauludi, Pasuruan, Indonesia	234
PT Scandinavian Tobacco Group Indonesia, Yan Christanto, Pasuruan, Indonesia	180
PT Sinar Rimba Pacific, Aang Aang, Sidoarjo, Indonesia	235
PT Weiss Tech, Basir Basir, Surabaya, Indonesia	
PT Kaldu Sari Nabati, Herman Budianto, Bandung, Indonesia	
PT Sandmaster Asia, Muhammad Farkhan Farkhan, South Tangerang, Indonesia	193
PT Supra Sarana Teknik, Arnold Adiguna Arnold, North Jakarta, Indonesia	
PWR Racing Team, Klaudia Sobota, Wrocław, Poland	221
Qingdao Junray Intelligent Instrument Co.,Ltd, Qingkai Chang, Qingdao, China	178
Qingdao Let Guang Electronic Technology Co., Ltd., Wenchen Fu, Qingdao, China	
Qingdao Victall Co., Ltd., Xiaofeng Gao, Qingdao, China	
Qingdao XuNong Technology Co., Ltd., Chao Wang, Qingdao City, China	
QUAD S.O.S, Rafał Januszewski, Strzyżowice, Poland	
R. K. Plast & Enginers, Nitinkumar B. Patel, Sector 22, Gandhinagar, India	
Rach-Ciach Marek Markiewicz, Marek Markiewicz, Płock, Poland	
Raghavan S, Coimbatore, India	171
RAJAMANE INDUSTRIES PRIVATE LIMITED, Vittal Pujari, Bangalore, India	137
Refrigeracion Ojeda, Luis Garcia Maceda, Mexico City, Mexico	
Rhino Band Sawmills, Hannes Hendrikse, Potchefstroom, South Africa	85
Robertson Machinery Company, Robert Jose, Bangalore, India	124
Robertson Machinery Company, Robert Robert, Bangalore, India	123
ROLDEN-AVEL, Gérard DERRIEN, TREVOU-TREGUIGNEC, France	

Roto Okna Dachowe Sp.z o.o., Michał Czerniachowski, Lubartów, Poland	270
Royes Engineering, Jacek Rojewski, Mosina, Poland	
S N ELECTRICALS, Anekere Narasimhaswamy Sathyanaratana, Bangalore, India	
Saferoad Pomerania Sp. z o.o., Krzysztof Konecki, Szczecin, Poland	208
Sandhar Automach, Nirmal Kumar, Bangalore, India	291
SAWA Konstrukcje Metalowe s.c., Szymon Makowiecki, Wrocław, Poland	
SCHUNK GmbH & Co. KG, Marco Schäfer, Lauffen am Neckar, Germany	278
Sea Knees Inc, Paul Nowack, Stuart, United States of America	
SECO/WARWICK, Marek Stankiewicz, Świebodzin, Poland	
Selvaraj S, Coimbatore, India	172
Shandong Wuzheng Group, Jian Xu, Rizhao City, China	189
Shanghai Triowin Intelligent Machinery Co., Ltd, Wulin Dong, Shanghai, China	
Shenzhen NEWSTAR Precision Technology Co., Ltd., Qin Zhou, Shenzhen, China	152
Shenzhen Vxfly Intelligent Information Technology Co., Ltd, Robin Zhang, Shenzhen, China	138
Shenzhen YHLO Biotech Co., Ltd., Guodong Lin, Shenzhen, China	183
Sherwood Scientific Ltd., Stefan Nowinski, Cambridge, United Kingdom	274
Showa Electronics Co., Ltd Planning, Nomura Seiichirou, Ayase-shi, Kanagawa-ken, Japan	33
Shubham Automation, Jaimin Patel, Ahmedabad, India	153
Siare Technologies, Praveen D R, Bangalore, India	134
SIJ Elektrode d.o.o., Nedeljko Pilipović, Jesenice, Slovenia	151
Simps'S d.o.o., Matjaž Bogataj, Trzin, Slovenia	
SISMA, ALESSANDRO CANTELE, PIOVENE, Italy	
SLATNAR D.O.O., Peter Slatnar, CERKLJE NA GORENJSKEM, Slovenia	109
SM Engineering Works, Mallikarjun Yadav P, Hyderabad, Telangana., India	
SMA Stadttilm GmbH, Johannes Rose, Stadttilm, Germany	142
Sonarol Sp. j. Najda, Damian Klimek, Jedwabne, Poland	197
Spacedoor sp z o.o., Marek Rogoziński, Nowa Sól, Poland	
Springer Feinwerktechnik, Thoralf Springer, Jena, Germany	314
Spura Systems Pvt Ltd, B Chandra Shekar, Bangalore, India	174
Sri venkateshwara Engineering Works, Babu D, Chennai, India	
Star Technocrats Pvt Ltd, Pratik Patel, Ahmedabad, India	

Teilnehmer

Participants



Stefanie Anderle, Stadtilm, Germany	133
Steico, Paweł Domański, Czarńków, Poland	161
Steme Automoteur, Brice Limousin, Saint Hilaire de Loulay, France	49
Streckel & Schrader GmbH & Co. KG, Florian Streckel, Hamburg, Germany	192
STRON GPARTS, Fernando Lopez Gonzalez, CDMX col. Granjas Mexico, Mexico	
Studenckie koło odlewnictwa i przetwórstwa tworzyw sztucznych, Jakub Woźniak, Pabianice, Poland	
Studio Mathias De Ferm, Mathias De Ferm, Merksem, Belgium	247
Surf Evolution, Francis França Apratto Francis, Florianópolis, Brazil	163
Sushma Industries Pvt Ltd, Kishore Kumar, Bangalore, India	175
SUZHOU CUEMERA SMART GEAR CO., LTD, Guanghao Ye, Suzhou City, China	
Suzhou Houhong Intelligent Technology Co., Ltd., Zhiwen Yao, Suzhou City, China	237
Suzhou Hybiome Biomedical Engineering Co. Ltd, Hailong Jiang, Suzhou City, China	
Suzhou JYJX Auto Parts Co., Ltd., Jin Fu Yu, Suzhou City, China	
T Jelajah Samudera International, Claude klengen, Jepara, Indonesia	
T.D.Innes, Trevor. Innes, London, United Kingdom	
TALISMAN D.O.O., Andrej Juvan, VISOKO PRI KRANJU, Slovenia	130
TALISMAN D.O.O., Marjan Juvan, VISOKO PRI KRANJU, Slovenia	113
Taurean Pac, Sukesh Sukesh, Chennai, India	
Teaching Fellow at harvard Smithsonian CfA, Max Mulhern, Cambridge, United States of America ...	67
Team DIANA - Politecnico di Torino, Luigi Di Rado, Turin, Italy	88
Team H2politO - Politecnico di Torino, Danilo Caterino, Torino, Italy	107
Team PoliTOcean, Massimo Balvis, Torino, Italy	209
TECNOMETRIA S.A. DE C.V., Alejandro De la Cruz Pichardo, Zona Escolar, Mexico	
Teknomatik, Kornel Górski, Jasienica, Poland	254
The Ultimate 360, LLC, Robert Borgstrom, Brighton, United States of America	267
Theresa Lindig, Oberkochen, Germany	166
thyssenkrupp Elevator, Martin Madera, Neuhausen, Germany	76
Tianjin LuNai Auto Technology Co., Ltd., Haofan Chen, Tianjin, China	
Tinventions, Hubert Troppmann, Pyhra, Austria	77
ToolTec Ltd, Neil Macdonald, Aberdeen, United Kingdom	23
Tridema Engineering, Domenico De Gaetano, Melito (NA), Italy	

TRINGAboat, Guirec DANIEL, St Quay Perros, France	
Tritem, Piotr Łuczak, Katowice, Poland	71
Tupai, Francisco José Gomes Pereira, Ovar, Portugal	
Tussor Machine Tools India pvt Ltd, Amuthavel P, Coimbatore, India	
UBM-Meble medyczne, Roman Kotasiński, Namysłów, Poland	143
Ulter Sport Sp. z o.o., Dominik Łajczak, Węgierska Górka, Poland	61
UM Feri, Marijan Španer, Maribor, Slovenia	
Umesh S, Bangalore, India	
Unilever Poland S.A., Dariusz Ratajczak, Katowice, Poland	
University of Ljubljana, Faculty of Electrical Engineering, Sebastjan Šlajpah, Ljubljana, Slovenia	
University of Seville, Alejandro Suarez, Seville, Finland, Suomi	293
Univerza v Ljubljani, Fakulteta za elektrotehniko, Sebastjan Šlajpah, Ljubljana, Slovenia	105
Uniwersytet Kazimierza Wielkiego, Instytut Mechaniki i Informatyki Stosowanej, Radosław	
Drelich, Bydgoszcz, Poland	298
Uniwersytet Technologiczno - Przyrodniczy w Bydgoszczy, Przemysław Świątkowski,	
Bydgoszcz, Poland	309
Vallourec, Christian Schiedung, Oberhausen, Germany	102
van Hove Waldruff GbR, Tido van Hove, Nordstemmen, Germany	249
VARIO MACHINES PVT LTD, KARTIK PATEL, Vadodara, India	57
Vezenje Ercigoj d.o.o., Boštjan Vidmar, Ljubljana, Slovenia	199
Vishwanath Match company, Jeyasheelan j, Kovilpatti, India	
Vishwanath Matches Pvt. Ltd., Shenbagarajkumar Jeyaseelan, Kovilpatti, India	241
VMS Automotive SL, MARIA RODRIGUEZ, Vigo, Spain	281
Wakai Corporation, Makoto Wakai, Furukawado, Tsuru-shi, Yamanashi-ken, Japan	51
Wega Konstruktion, Matthias Seuß, Chemnitz, Germany	
Weifang DGM Automotive Chassis Technology Co., Ltd., Zenghui Xie, Anqiu City, Weifang City, China	
Weihai Chemical Machinery Co., Ltd., Guojun Wei, Weihai, China	185
Weiss Yachts, Eric Monnin, Stäfa, Suisse	
WHJY, Steven Yang, BJ, China	
Windward Engineering Ltd., Steve McLoughlin, Ventnor, United Kingdom	
Wintersteiger AG, Alexander Holzberger, Liezen, Austria	48

Teilnehmer

Participants



WiR Automation Waryszewski i Rymkowski sp.j., Jarosław Waryszewski, Brwinów, Poland	
Wolfgang Anderle, Stadtilm, Germany	135
Woodmaster India Machines Pvt. Ltd., Iqbal Singh, Ludhiana, India	116
Wraggi Ltd, Andrew Rathbone, Oswestry, Shropshire. United Kingdom., United Kingdom ...	80
Yangzhou Hengxin Seat Co., Ltd., Ran Zhuo, Yangzhou, China	
Yuniku Engineering (M) Sdn. Bhd., Nick Woon, Seremban, Negeri Sembilan, Malaysia ...	243
Yunnan KSEC Intelligent Equipment Co., Ltd., WenBin Liao, Kunming City, China	203
ZEPWN J.Czerwiński i Wspólnicy-Sp.J, Jarosław Duda, Marki, Poland	98



Der im Jahr 2003 erstmalig und mit großem Erfolg durchgeführte Wettbewerb ist nun zum neunten Mal ausgeschrieben worden. manus® ist eine Gemeinschaftsinitiative der Firma igus®, Polymerforscher und Hersteller von Kunststoff-Gleitlagern, der technischen Fachzeitschrift Industrieanzeiger, der Technischen Hochschule Köln, dem US-amerikanischen Verlag WTW Media sowie dem Institut für Verbundwerkstoffe. „manus“ (lat. die Hand) symbolisiert die Tatkraft, in der Lagertechnik neue Wege zu gehen. Gesucht werden bereits umgesetzte Anwendungen mit Kunststoff-Gleitlagern, die sich durch technische und wirtschaftliche Effizienz, Mut und Kreativität auszeichnen und zum Teil überraschende Ergebnisse hervorbringen. Kunststoff-Gleitlager haben in den vergangenen drei Jahrzehnten große Fortschritte gemacht von der „Buchse“ bis hin zum präzisen, berechenbaren und langlebigen Maschinenelement. Kunststoff-Gleitlager sind mittlerweile in sämtlichen Branchen zu finden und ermöglichen Lösungen, die noch vor einigen Jahren undenkbar waren und vereinen heutzutage scheinbare Gegensätze miteinander. Der Wettbewerb möchte innovative und mutige Anwendungen mit Kunststoff-Gleitlagern auszeichnen, die sich durch technische und wirtschaftliche Effizienz, Kreativität und überraschende Ergebnisse hervorheben.

The competition first conducted in 2003 with great success has now been announced for the ninth time. manus® is a joint initiative by igus®, polymer researchers and manufacturers of plastic plain bearings, the technical publication Industrieanzeiger, the Technical University of Cologne, the US-American publishing house WTW Media and the Institute of Composite Materials. „manus“ (Latin for hand) symbolizes the drive to explore new ways in bearing technology. We are looking for applications already implemented with plastic bearings which are distinguished by technical and commercial efficiency, boldness and creativity and produce surprising results to some extent. In the past three decades, plastic bearings have made great progress from the „bushing“ to a precisely predictable and durable machine element. Spread across all industries, they now enable solutions that combine the apparent contradictions with each other. The competition awards bold applications with plastic bearings, which distinguish themselves through technical and economic efficiency, creativity and surprising results.



445 Einsendungen aus 32 Ländern

Der diesjährige manus® ist als neunter manus® Wettbewerb weltweit ausgeschrieben worden. 445 Teilnehmer aus 32 Ländern beteiligten sich mit ihren Anwendungen. Sie konkurrierten um den goldenen, den silbernen und den bronzenen manus®.

445 entries from 32 countries

This year's manus® is the ninth manus® award to be announced worldwide. 445 entries from 32 countries participated in it with their applications. They have competed for the gold, the silver and the bronze manus®.

Die Preise

- 1. Preis:** Der goldene manus®, ein Preisgeld von 5.000,- Euro
- 2. Preis:** Der silberne manus®, ein Preisgeld von 2.500,- Euro
- 3. Preis:** Der bronzene manus®, ein Preisgeld von 1.000,- Euro



The prizes

- 1st Prize:** The Gold manus®, a prize money of € 5,000
- 2nd Prize:** The Silver manus®, a prize money of € 2,500
- 3rd Prize:** The Bronze manus®, a prize money of € 1,000

Die Jury

The Jury

manus® online



Die Jury

Ziel des Kunststoff-Gleitlager-Awards ist die Prämierung von Anwendungen, die sich durch technische und wirtschaftliche Effizienz und Mut zur Kreativität auszeichnen. Wartungsfreie Polymer-Gleitlager ermöglichen heute Lösungen, die scheinbare Gegensätze vereinen: Technische Verbesserungen und Kostensenkung. Die Jury möchte innovative Anwendungen mit Kunststoff-Gleitlagern quer durch alle Branchen fördern.

The jury

The objective of the plastic bearing award is to recognize applications that are characterized by technical and economic efficiency and boldness. Maintenance-free polymer bearings today enable solutions that combine apparent contradictions: Technical innovations and cost reduction. The jury would like to encourage innovative applications with plastic bearings in all industrial sectors.

Mitglieder members:



**Prof. emer. Dr.-Ing. Dr. h.c.
Klaus Friedrich**
Institut für
Verbundwerkstoffe GmbH (IVW)



Paul J. Heney
Chefredakteur
Vice President, Editorial Director
WTWH Media



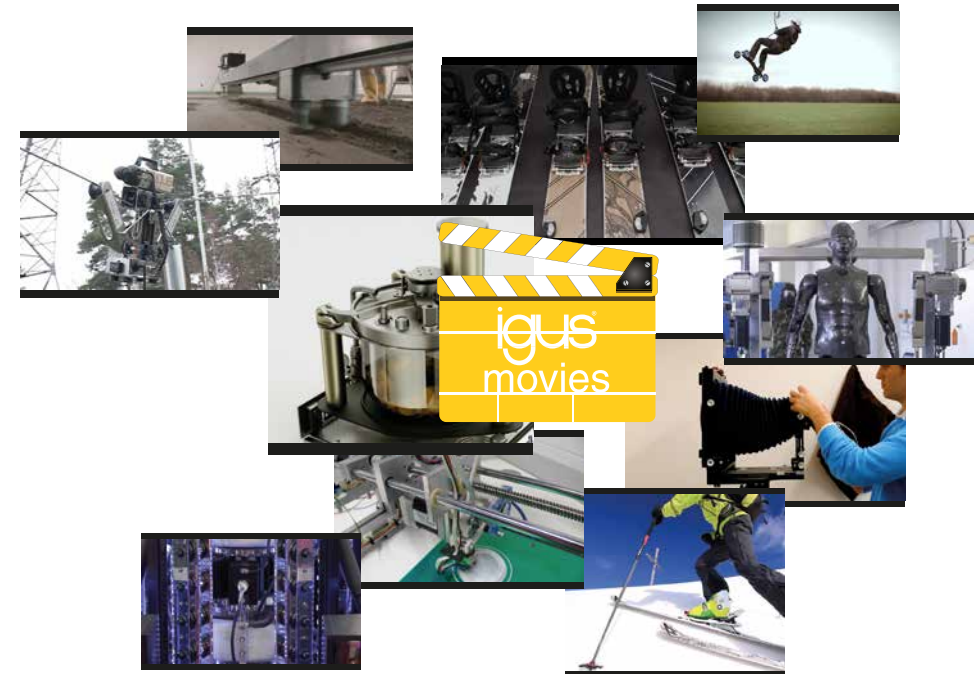
Werner Götz
Chefredakteur
Chief Editor,
Industrieanzeiger



Tobias Vogel
Leiter Unternehmensbereich
Gleitlager & Lineartechnik
Head of Business Division
bearings & linear technology
igus® GmbH



Prof. Dr.-Ing. Peter Krug
Fachhochschule Köln,
Cologne University of
Applied Sciences



Videos zu den diesjährigen manus®-Gewinnern finden Sie unter

www.manus-wettbewerb.de/videos

Auf der manus®-Homepage www.manus-wettbewerb.de können Sie die Beiträge der letzten Jahre und viele weitere spektakuläre Anwendungen mit Kunststoffgleitlagern finden.

This year's manus® winners' videos can be seen on

www.manus-award.com/videos.

On the manus® website www.manus-award.com you'll find the entries from the last years and many more exciting applications with polymer bearings.

Reinigungs- und Prüfeinheit

Cleaning and testing unit

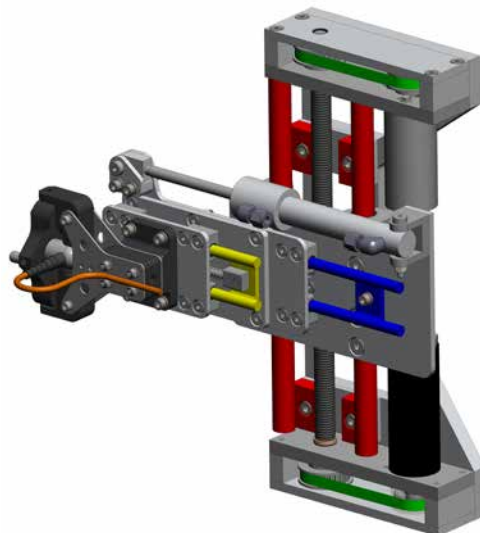
GOLD



unterschiedliche seewasserbeständige igus® Teile, die präzise und kontrollierte Bewegungen erlauben. Die rauen Umweltbedingungen beeinträchtigen die Funktion dabei in keiner Weise. Neben einer Vielzahl von iglidur® Gleitlagern und drylin® Linearführungen kommt auch eine e-kette® zum Einsatz, die eine Drehbewegung von 360° ausführt.

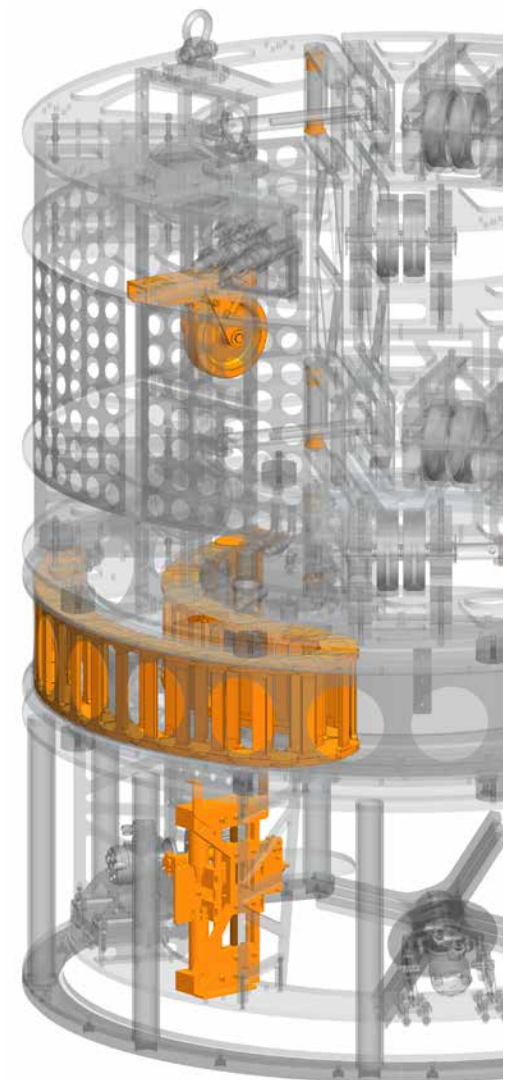
Developing a robust, reliable and low-maintenance mechanism for cleaning and testing underwater riser cables and tubing was the challenge. In the past, applications in this extreme environment were very difficult and expensive for operators of oil and gas plants.

Einen robusten, zuverlässigen und wartungsarmen Mechanismus für das Säubern und Prüfen von Unterwassersteig- und -rohrleitungen zu entwickeln – so lautete die Herausforderung. Waren doch Einsätze in dieser extremen Umgebung früher sehr schwierig und teuer für die Betreiber von Öl- und Gasfabriken. Dabei nahmen herkömmliche ferngesteuerte Fahrzeuge oder Taucher die entsprechenden Untersuchungen vor. Ein Gerät mit X-, Y- und Z-Achsen, bei dem ein um 360° drehbarer Wagen hochqualitative Daten sammelt, bietet hier eine Alternative. Es nutzt



In doing so, conventional remote-controlled vehicles or plungers were subject to appropriate examinations. A device with X-, Y- and Z-axis, in which a 360° rotatable carriage collects high-quality data, offers an alternative here. It uses different seawater-resistant igus® parts that allow precise and controlled movement. The harsh environmental conditions do not affect the operation in any way. In addition to the iglidur® bearings and drylin® linear guides, an e-chain® is also used, which can be bent through 360°.

ToolTec Ltd,
Neil Macdonald,
Aberdeen, United Kingdom





Aufgabenstellung war die Konstruktion eines mechanischen Systems zur Flugsteuerung für ein Tragflächen-Segelschiff. Elektronische oder hydraulische Lösungen sind nur die zweite Wahl, benötigen sie doch Energiespeicherung sowie -bereitstellung, um nur einige Herausforderungen zu nennen. Diverse Produkte der igubal® und drylin® Produktgruppen sichern nun die Funktion des „iFLY15“- Sportkatamaran, einem Segelboot, das sich auf Tragflügeln vollständig aus dem Wasser hebt. Enge Toleranzen für eine gebührende Steuerungspräzision sowie hohe Zuverlässigkeit der Komponenten sind absolute Voraussetzung. Die Bauteile müssen dabei verschiedensten Umgebungsbedingungen standhalten, etwa Feuchtigkeit, extremen Temperaturschwankungen, Stoßbelastungen durch Treibgut und einiges mehr. Der Schmiermittelfreiheit kommt eine spezielle Bedeutung zu: Zum einen sollen die Lager wartungsfrei sein, findet doch eine Wartung im Alltag praktisch nicht statt. Zum anderen würde eine Schmierung Staub und Sand vom Schiffs Liegeplatz binden und die Lager schnell beschädigen. Da es sich um eine Anwendung in einem Freizeit-Sportgerät für Privatpersonen handelt, muss die Konstruktion erschwinglich bleiben. Diese Wünsche erfüllen die igus® Produkte.



Task was the construction of a mechanical flight control system for a hydrofoil sailing ship. Electronic or hydraulic solutions are only the second choice as they require energy storage and provisioning, to name just a few challenges. Various products from the igubal® and drylin® product groups now ensure the function of the „iFLY15“ sports catamaran, a sailboat that lifts itself completely out of the water on hydrofoils. Tight tolerances for appropriate control precision and high reliability of the components are absolute prerequisites. The components have to withstand a variety of environmental conditions, such as moisture, extreme temperature fluctuations, impact loads from flotsam, and more. Freedom from lubrication is of particular importance: On the one hand, the bearings should be maintenance-free, but there is practically no maintenance in everyday life. On the other hand, a lubrication would attract dust and sand from the ship berth and damage the bearings quickly. Since it is an application in a recreational sports equipment for private individuals, the construction must remain affordable. These requirements are fulfilled by the igus® products.

CEC Catamarans GmbH, Ernst-Michael MILLER, Grünwald, Germany



Autofahrer mit Handicap profitieren von „Darios“, einem digitalen Gasring. Dieser erlaubt es, mit den Händen am Lenkrad Gas zu geben. „Darios 211“ besteht aus über 200 identischen Teilen, die über den abgeflachten Stahlring gleiten. Diese Teile bestehen aus iglidur® I3 und werden im 3D-Druck gefertigt. Hier steht die Service-Mannschaft von igus® jederzeit zur Verfügung. Der Hauptvorteil besteht in der Schmiermittelfreiheit der Anwendung. Dies ist umso wichtiger als der Gasring-Hersteller eine 30-Jahre-Garantie für die Ausstattung bietet.

Motorists with disabilities benefit from „Darios“, a digital gas ring. This allows you to give throttle with your hands at the steering wheel. „Darios 211“ consists of over 200 identical parts that slide over the flattened steel ring. These parts are made of iglidur® I3 and are produced in 3D printing. Here the service team of igus® is always available. The main advantage is the lubrication-free application. This is all the more important as the gas ring manufacturer offers a 30-year equipment guarantee.

KEMPF, Martine Kempf, Wasselonne, France



Getriebe Gearbox

Beim Erneuern von Getrieben mit variabler Geschwindigkeit kommen schmiermittelfreie iglidur® Lager zum Einsatz. Damit gehören Bauteilausfälle der Vergangenheit an, verursacht durch werksseitig hergestellte Gleitlager.

When replacing gearboxes with variable speed, lubrication-free iglidur® bearings are used. This makes component failures a thing of the past, caused by factory-made plain bearings.

QUAD S.O.S,
Rafał Januszewski,
Strzyżowice, Poland



CNC-Fräse CNC milling machine



Bei der CNC-Fräse zum Bearbeiten von Balsaholz, Sperrholz, GFK und CFK sorgten herkömmliche Spindelmutter für massive Probleme in der Fertigung. Die bfm-modellbau GbR entschied sich daraufhin für Kunststofflager von iglus®. Ergebnis: entfallende Schrittverluste, sehr genaue Passfräsungen und Wiederholungen, minimale Wartungsarbeiten, kein Nachjustieren der Spindelmutter nötig, Geräuscharm.

In the case of the CNC milling machine for processing balsa wood, plywood, GFRP and CFRP, conventional lead screw nuts created severe problems in the manufacturing. The bfm-modellbau GbR then opted for plastic bearings from iglus®. Result: Step losses omitted, very precise milled passages and repetitions, minimal maintenance, readjustment of the lead screw nut not necessary, low noise.

bfm-modellbau GbR,
Franz Haas,
Bergheim, Germany



Geschirrspüler Dishwasher

Der Einsatz von igubal® Winkelgelenken erlaubt es, Gasfedern im Innern von Geschirrspülern zu nutzen. Damit lässt sich mit einem Handgriff der untere Korb auf die Höhe des oberen ausfahren, wodurch ein haltungsschonenderes Einräumen des Geschirrspülers ermöglicht wird.

Using igubal® angled ball and socket joints makes it possible to use gas springs inside dishwashers. The lower basket can be extended to the height of the upper using a handle, where a more comfortable cleaning of the dishwasher is enabled.

OBE Hettich S.L.en Com.,
Eñaut Arriaga,
Aizarnazabal, Spain



Gartenbaugerät Garden equipment

Das neuartige Gartenbaugerät für den erdlosen Anbau von Aponix weicht maßgeblich vom aktuellen Standard ab, wodurch beispielsweise eine eigenständige Lichtplanung notwendig ist. Ein einfaches Gleitlager in einem Ständerbauteil ermöglicht die erforderliche Rotation. Die einfache und dabei gleichzeitig robuste Lösung eignet sich perfekt für die Anwendung im feuchten Gewächshaus.

The novel gardening equipment for Aponix' soilless cultivation differs significantly from the current standard, whereby, for example, an independent lighting design is required. A simple plain bearing in a rack component enables the required rotation. The simple but robust solution is perfect for wet greenhouse applications.

aponix vertical barrel / aponix GmbH,
Marco Tidona,
Heidelberg, Germany

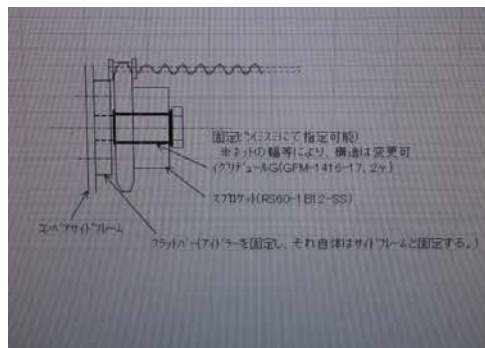


Netzförderer Net conveyor

Die Kunststoffprodukte von igus® werden als antriebsseitige Lager in einem Kettenradlauf eingesetzt. Der in einem Wassertank installierte Netzförderer wird über eine Edelstahlkette angetrieben. Für reduzierte Rostanfälligkeit und Kosten sorgen die igus® Komponenten.

The plastic products from igus® are used as drive-side bearings in a sprocket wheel. The net conveyor installed in a water tank is driven by a stainless steel chain. Reduced costs and susceptibility to rust are ensured by the igus® components.

**Delica Chef Corporation Department plant safety,
Hiromitsu Kawauchi,
Kiyoku-cho, Kuki-shi, Saitama-ken, Japan**

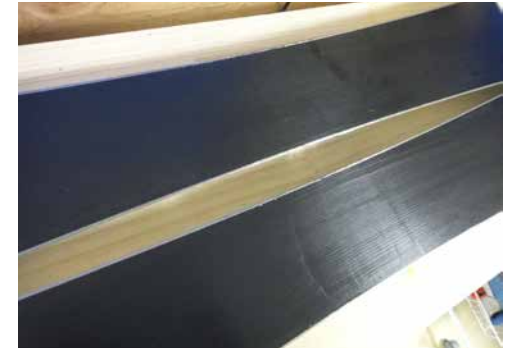


Ski und Snowboard Ski and snowboard



Damit Skier und Snowboards auch in den wärmeren Monaten ohne Schnee gut über den Boden gleiten, wird hier die Unterseite aus iglidur® hergestellt. Es bringt gute Gleiteigenschaften mit sich, widersteht Abrieb und ist thermisch beständig.

In order to make skis and snowboards glide well over the ground even in the warmer months without snow, the underside is made of iglidur®. It has good sliding properties, resists abrasion and is thermally stable.



**Showa Electronics Co., Ltd Planning,
Nomura Seiichirou,
Ayase-shi, Kanagawa-ken, Japan**

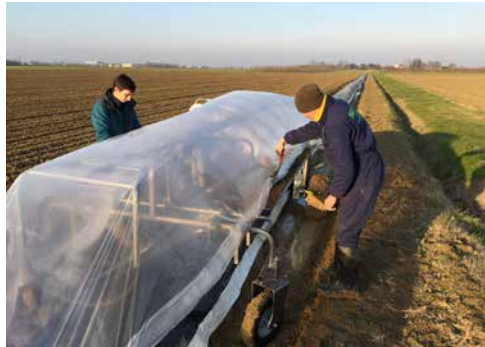
Erntemaschine

Harvester

Erntemaschinen für weißen Spargel arbeiten auf sandigen Böden und in regnerischem Umfeld, wobei die einzelnen Komponenten für 700 Stunden per Saison ins Grundwasser eintauchen. Metallische Lager, auch geschützt, können diesem Umfeld nicht standhalten. Kunststofflager, aus dem Werkstoff iglidur® J sind hier auch nach vier Saisons völlig intakt und arbeiten zuverlässig.

Harvesters for white asparagus work on sandy soils and in rainy conditions, with individual components dipping into the groundwater for 700 hours per season. Even protected metallic bearings, cannot withstand this environment. Plastic bearings, made from the iglidur® J material, are still completely intact after four seasons and work reliably.

Bagioni Alfiero snc,
Aurezzo Bagioni,
Forlì, Italy



Schneidesystem

Cutting system



In einem Schneidesystem für gefrorenes Fleisch und gefrorenen Fisch halten pneumatisch angetriebene Krallen das Schneidegut von oben und unten. Die unterschiedlichen Bewegungen werden von igus® Kunststoffgleitlagern unterstützt. Ergebnis: ein einfaches System, das unter anderem dem Reinigungswasser widersteht.

In a cutting system for frozen meat and frozen fish, pneumatically driven claws hold the material to be cut from the top and bottom. The different movements are supported by igus® plastic plain bearings. Result: A simple system that, among other things, resists cleaning water.

ASTECH FOOD MACHINERY S.L.,
Jaume Gelada,
Cornellà del Terri, Spain



Schwimmbäder/Pools

Swimming pools

Die Abdeckung für Schwimmbäder und Whirlpools lässt sich oftmals nur schwer und schwierig bewegen. C&C Hydraulics hat für seine Kunden zwei verschieden große Versionen entwickelt. An den Drehpunkten arbeiten diverse Buchsen von igus®, die gleichmäßige Bewegungen ermöglichen sowie lebenslang wartungsfrei sind.

The cover for swimming pools and whirlpools is often heavy and difficult to move. C&C Hydraulics has developed two different size versions for its customers. Various bushings from igus® work at the pivot points, enabling uniform movements and are maintenance-free for life.

**C&C Hydraulics Limited,
Ian Couch,
Keighley, United Kingdom**



Segelflugzeug

Glider

Für Segelflugzeuge kommen traditionell Bronzekugel- oder Gleitlager für die bewegten Teile im Antriebssystem zum Einsatz. igus® Bauteile, wie Flanschlager und Muttern erzielen jetzt eine höhere Lebensdauer und reduzieren das Gesamtgewicht. Damit sind auch neue Regularien erfüllt, nach denen das leere Segelflugzeug weniger als 70 kg wiegen muss.

Bronze ball bearings or plain bearings are traditionally used for the moving parts in the drive system of gliders. igus® components such as flange bearings and nuts now achieve a longer service life and reduce the total weight. This also fulfils new regulations, according to which the empty glider must weigh less than 70 kg.

**Osoba Prywatna,
Dariusz Lewek,
Nowa Wieś, Poland**



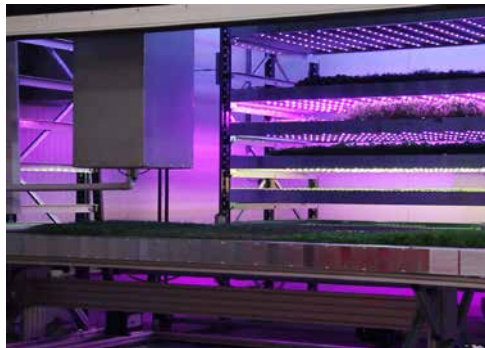
Gartenbaugerät

Garden equipment

Die Anlagen von IGS, gegründet als Unternehmen für Indoor-Gartenbaukunst, müssen hohe Genauigkeit aufweisen, dabei gleichzeitig reibungsarm arbeiten sowie einfach zu warten sein. Das drylin® System von igus® erfüllt alle Forderungen. Bei einer Inspektion nach einem Jahr Betriebszeit konnte keine merkliche Abnutzung der Lagerschale festgestellt werden.

Established as an indoor horticultural company, IGS facilities must be highly precise, yet operate with low-friction and easy to maintain. The drylin® system from igus® meets all requirements. In an inspection after one year of operation, no noticeable wear of the bearing shell was found.

**Intelligent Growth Solutions,
Douglas Elder,
Invergowrie, United Kingdom**



Spaltautomat

Splitter machine



Linearlager von igus® sorgen in den Spaltautomaten von Carroll Engineering für leisen Lauf, und die Gleitlagerfolien lassen sich leicht austauschen. Problem für die Lager in der Vergangenheit: die hohe Geschwindigkeit des Schlitzmeißels, die Einwirkungen des bearbeiteten Holzes und das verwendete Öl. Damit machen die drylin® Lager der Serie W20 nun Schluss.

Linear bearings from igus® ensure smooth running of Carroll Engineering's splitter machines, and the liners are easy to replace. Problem for the bearings in the past: the high speed of the splitting chisel, the effects of the processed wood and the used oil. The drylin® bearings of the W20 series have now put an end to it.

**Carroll Engineering,
James Carroll, Bailieboro,
Co Cavan, Ireland**



Hebesystem Lifting system

In einem elektrischen Hebesystem für Spül- und Infusionsbeutel für minimalinvasive medizinische Operationen stehen dem Anwender zwei unabhängige Hubsäulen zur Verfügung. Von der Firma igus® kommt dabei neben diversen Teilen, etwa Klemmelemente und Gewindeplatten, vor allem auch eine elektrisch angetriebene drylin® Zahnriemenachse zum Einsatz.

In an electric lifting system for irrigation and infusion bags for minimally invasive medical operations, the user has two independent lifting columns at his disposal. In addition to various parts such as clamping elements and threaded plates, the company igus® also uses an electrically driven drylin® toothed belt axis.

**ATOS Group GmbH,
Michael Schiemer,
Regau, Austria**

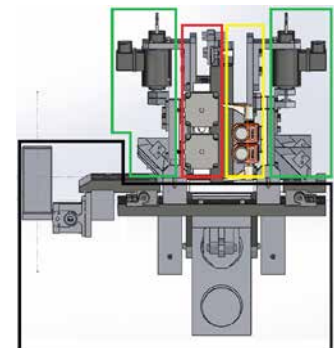


Etikettenschnitt Label cutting

Ein System zum Schneiden der Etikettenbreite für eine Druckerpresse profitiert von diversen igus® Komponenten. Dazu gehören drylin® SHT, drylin® W sowie drylin® SLW. Ergebnis: Die Präzision der Anwendung steigt, und der Band-Drift, der Abweichungen im Etikettenschnitt von ± 1 mm verursacht, gehört der Vergangenheit an.

A system for cutting the label width for a printing press benefits from various igus® components. This includes drylin® SHT, drylin® W, as well as drylin® SLW. Result: The precision of the application increases, and the belt drift, which causes deviations in the label cut of ± 1 mm, is a thing of the past.

**Lycée saint joseph,
Clément Teixeira de Vasconcelos,
Dijon, France**



Lasermessung

Laser measurement

In einem Laserentfernungs-Messsystem, das beispielsweise das Überkopf-Einmessen deutlich erleichtert, kommen diverse igus® Produkte zum Einsatz. Etwa WS 10-40 aus dem drylin® Sortiment, sowie iglidur® Lager des Typs GSM, GTM und GFM. Alle Bauelemente lassen sich leicht montieren und sorgen zusammen für präzise Funktion.

In a laser distance measuring system that, for example, clearly facilitates the overhead measurement, various igus® products are used. For example, the WS 10-40 from the drylin® range, as well as iglidur® bearings GSM, GTM and GFM. All components are easy to assemble and together ensure precise function.

CNC & RoBo-mac,
Norbert L. Brodtmann,
Marienfeld, Germany



Strohhäcksler

Straw chopper



Beim Heben und Senken des Rotors in einem Strohhäcksler kommen drylin® W-Profilführungen zum Einsatz. Dies erlaubt Arbeiten unter schwierigen Konditionen, speziell hohem Staubeinfluss, wobei keine Schmierung notwendig ist.

When lifting and lowering the rotor in a straw chopper, drylin® W profile guides are used. This allows work under difficult conditions, especially high dust impact, whereby no lubrication is necessary.

MCMS WARKA Sp.z o.o.,
Karol Apanowicz,
Wwarka, Poland



Scharniere

Hinges

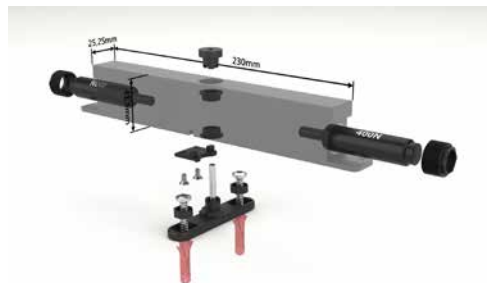
Ein Scharniersystem für innovative Drehtüren profitiert von kompakten Lagern aus dem Werkstoff iglidur® Q290. Bei einem Gewicht von bis zu 150 kg, die vollständig auf den Lagern lasten, und einem zertifizierten Testzyklus von 200.000 Bewegungen ermöglichen die Scharniere leichtes Öffnen und Schließen der Türen. Die Lager sind wartungsfrei und gewährleisten dabei niedrige Verschleiß- und Reibungskoeffizienten. Hinzu kommt die geforderte Schmiermittelfreiheit.



A hinge system for innovative revolving doors benefits from compact bearings made of the iglidur® Q290 material. With a weight of up to 150 kg, which fully rests on the bearings, and a certified test cycle of 200,000 movements, the hinges enable an easy opening and closing of the doors. The bearings are maintenance-free, ensuring low wear and friction coefficient. Added to this is the required freedom from lubrication.



Portapivot,
Koen Dries,
Schilde, Belgium



Besondere Erwähnung der Jury
Special jury mention

Fahrrad-Lenkkopf-Steuerlager

Bicycle steering head control bearing



Mit iglidur® Tellerfedern des Typs „JTEM-20“ wird das sonst notwendige Spiel im Lenkkopf-Steuerlager eines Fahrrads durch Vorspannung gegen Null gesenkt. Der weiche Kunststoff hat sich mehrfach bewährt: Er ist unempfindlich gegen Schmutz, Salz, Ozon, Öle und Reinigungsmittel; dazu dämpft er Schwingungen.

With iglidur® disc springs of the type „JTEM-20“, the otherwise necessary clearance in the steering head control bearing of a bicycle is reduced to zero by pretension. The soft plastic has proven itself several times: it is insensitive to dirt, salt, ozone, oils and cleaning agents; it dampens vibrations.

KTElektronik,
Klaus Thiesler,
Bad Pyrmont, Germany



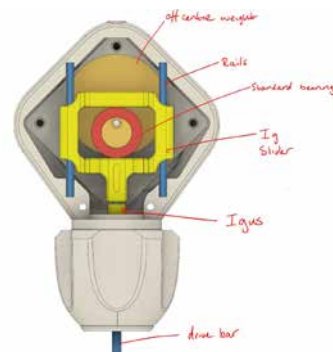
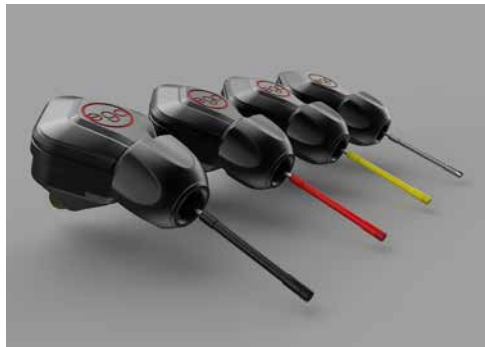
Tattoo-Gerät

Tattoo machine

Randbedingungen bei der Entwicklung einer neuen Tattoo-Maschine: sehr geringe Vibrationen, leise, leicht und wartungsarm. Die Standardlager der Vergangenheit waren unzuverlässig und verstärkten die Vibrationen des Geräts noch. Dank des Online-Konfigurators von igus® wurde die richtige Lösung schnell gefunden. Ein individuell gefertigter Schieber aus iglidur® J erfüllt alle Forderungen.

Limiting conditions for the development of a new tattoo machine were very low vibration, quiet, light and low maintenance. The standard bearings of the past were unreliable and also increased the vibration of the device. Thanks to the online configurator from igus®, the right solution was quickly found. An individually manufactured slider made of iglidur® J fulfils all requirements.

Ego ink Ltd,
Richard Beston,
Sunderland, United Kingdom



Waschmaschinen

Washing machines



Viele Maschinenstillstände aufgrund von Lagerausfall, dies war das Ergebnis des Einsatzes von Wälzlagern in den Förderrollen einer Maschine zur Endwäsche. Nach einem ersten Versuch mit zehn igus® Lagern waren die Ergebnisse beeindruckend: Nach einem Monat sehen die Lager aus wie neu. Es sind keine Risse, kein Verschleiß und auch kein Rost sichtbar. Mittlerweile sind 150 Lager ersetzt und die Ausfälle gehören der Vergangenheit an.

Bearing failure resulted in multiple machine downtime as a result of using rolling bearings in the conveyor rollers of a machine for final washing. After an initial trial run with ten igus® bearings, the results were impressive: after one month, the bearings look like new. There are no cracks, no wear and no rust visible. Meanwhile, 150 bearings have been replaced and the failures are a thing of the past.

Allisontransmission,
Saravanan Thangadurai,
Chennai, India



Einlagengerät Insert device

Bei einem einfachen, schnellen und automatisierten Verfahren zum Herstellen von kundenspezifischen Einlagen wird die Hüftbreite elektrisch eingestellt. Hier kommen igus Linearsysteme® und Gleitlager® zum Einsatz, die folgende Vorteile bieten: Ruckfreies Anfahren, langsames Verfahren und präzises Stoppen, sicheres Abschalten beim Erreichen der maximalen und minimalen Positionen, neuartige Fixierung der Endlagenschalter sowie kompakte und robuste Bauweise, die keinen Service im Geschäft über die zu erwartende Lebenszeit verlangt.



In a simple, fast and automated process for making custom inserts, the hip width is set electrically. Here, igus linear systems® and plain bearings® are used, offering the following advantages: jerk-free start-up, slow travel and precise stopping, safe shutdown when reaching the maximum and minimum positions, novel fixation of the limit switches, and compact and robust design that does not require service in the shop during the expected service life.

**Wintersteiger AG,
Alexander Holzberger,
Liezen, Austria**

Weinanbau Grape harvesting

Ein Fahrzeug für den Weinanbau besitzt variable hydraulische Achsen, geführt von iglidur® G. Korrosion gehört damit der Vergangenheit an, der Reibungswiderstand verbessert sich, Schmiermittel sind überflüssig, und die Kosten sinken.

A vehicle for grape harvesting has variable hydraulic axes guided by iglidur® G. corrosion is a thing of the past, friction resistance has improved, lubricants are superfluous, and the costs are reduced.

**Steme Automoteur,
Brice Limousin,
Saint Hilaire de Loulay, France**



Akkumulator

Accumulator

Wartungsfreiheit und Sauberkeit - dies sind die Vorteile beim Einsatz von drylin® T in einem Akkumulatorgerät, das im Falle von Nachbearbeitung eine Zeitverzögerung bis hin zum Linienstopp überbrücken soll.

Maintenance-free and clean - these are the advantages of using drylin® T in an accumulator device, which should bridge a time delay up to the line stop in case of post-processing.

I-BE Designs Corporation,
Minoru Makino,
Sugekari, Kani-shi, Gifu-ken, Japan



Stanzmaschine

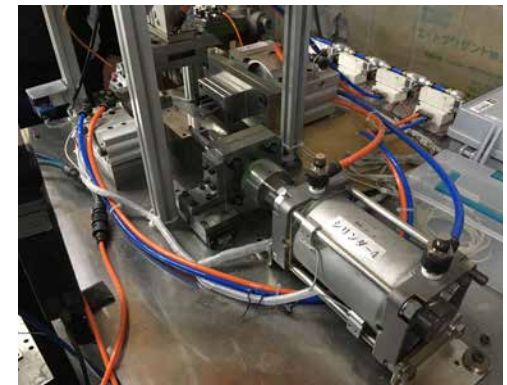
Punching machine



Während des Betriebs einer Stanzmaschine für gegossene Bauteile entstehen große Mengen an Metallstaub, die herkömmliche Kugelführungen blockieren können, bis hin zum Anlagenstillstand. drylin® minimiert die Gefahr von Ausfällen und gewährleistet problemloses Arbeiten ohne die negativen Einflüsse von Staub.

During operation of a punching machine for cast components, there occurs large quantities of metal dust, which can block conventional ball bearings, leading to plant downtime. drylin® minimises the risk of breakdowns and ensures trouble-free operation without the negative effects of dust.

Wakai Corporation,
Makoto Wakai,
Furukawado, Tsuru-shi, Yamanashi-ken, Japan



Paletten-Magazin

Pallet magazine

In einer Düngemittelfabrik kommt es zu hoher Staubentwicklung. In einem Paletten-Magazin sorgen igubal® Kugelkalotten für reibungsarme Bewegungen. Da kein Schmiermittel notwendig ist, wird der Staub nicht gebunden und die Anwendung läuft wartungsfrei.

In a fertilizer factory there are high levels of dust. In a pallet magazine, igubal® spherical balls ensure low-friction movements. Since lubrication is not necessary, the dust does not stick and the application runs maintenance-free.

Ibigawa Kogyo Co., Ltd,
Tomoki Taguchi,
Ikeda-cho Ueda, Ibi-gun, Gifu-ken, Japan



Holzfahrrad

Wooden bike

Einstellbare Vorderradaufhängung für ein Holzfahrrad: Das hier eingesetzte Linear-system von igus® ist das drylin® T. Da keine Wälzlager und somit keine Schmierung vorhanden sind, erweist sich das ganze System als weniger schmutzanfällig und somit robuster. Außerdem ist es leichter zu reinigen und instand zu halten als andere Linearsysteme.

Adjustable front suspension for a wooden bicycle: The linear system from igus® used here is the drylin® T. Since there are no rolling bearings and thus no lubrication, the whole system proves to be less susceptible to dirt and therefore tougher. It's also easier to clean and maintain than other linear systems.

Bc. Štěpán Kukal,
Štěpán Kukal,
Litoměřice, Czech Republic



Gehhilfe

Walking aid

drylin® zusammen mit 3D-Druck-Teilen erfüllt in „MyWay“ alle Vorgaben. Dabei handelt es sich um ein medizinisches Gerät, das Kindern hilft, die nicht selbstständig gehen oder stehen können. Hinsichtlich der individuellen Höheneinstellung sorgen die Komponenten etwa für sanftes Gleiten bis hin zu 260 mm bei einem Körpergewicht bis zu 80 kg. Da Körperkontakt zum Gerät besteht, ist Schmiermittelfreiheit die Voraussetzung.



drylin® together with 3D printing parts meets all specifications in „MyWay“. It is a medical device that helps children who cannot walk or stand independently. With regard to the individual height adjustment, the components ensure smooth gliding up to 260 mm and a body weight of up to 80 kg. Since there is body contact with the device, freedom from lubrication is the prerequisite.

James Leckey Design,
Chris McNicholl,
Lisburn, United Kingdom

Rollstuhl

Wheelchair



„Hoss“ ist ein neuartiges Konzept für elektrische selbst balancierende Rollstühle, weitgehend bekannt vom Segway PT. In einem Notfall fahren Stützen in weniger als 200 ms aus. Diese unterliegen hohen Anforderungen: Stoßbelastung, höchste Geschwindigkeit, Temperaturen von -10 bis +50 °C, Regen, Matsch, Schnee, direkte Sonneneinstrahlung. Obligatorisch ist eine sehr kompakte Bauweise. igus® Gleitlager erfüllen alle Bedingungen und finden sich daher nun auch bei der Lagerung der gedämpften Sitzfläche, bei der Rückenschale und bei der abnehmbaren Armlehne.



„Hoss“ is a novel concept for electric self balancing wheelchairs, widely known from the Segway PT. In an emergency, props will extend in less than 200 ms. These are subject to high requirements: impact load, highest speed, temperatures from -10 to +50°C, rain, mud, snow and direct sunlight. Essentially it is a very compact design. The igus® plain bearings fulfil all conditions and are therefore now also found in the bearing of the cushioned seat, in the back shell and in the removable armrest.

HOSS Mobility GmbH,
Lukas Rigler,
Waldhausen, Austria

! Besondere Erwähnung der Jury
■ Special jury mention



Dosierventil

Dispensing valve

In einem Dosierventil für Flüssigkeiten wie Farbe oder Lösungsmittel kommen Gleitlager aus iglidur® X zum Einsatz. Die Lager halten chemischen Belastungen sowie Temperaturen bis zu 250 °C stand und schützen damit die Anlage vor Ausfällen.

In a dispensing valve for liquids such as paint or solvent, plain bearings made of iglidur® X are used. The bearings withstand chemical loads and temperatures up to 250°C, protecting the system from failures.

**INKMAKER,
DAVIDE COMELLI,
SAN GILLIO, Italy**



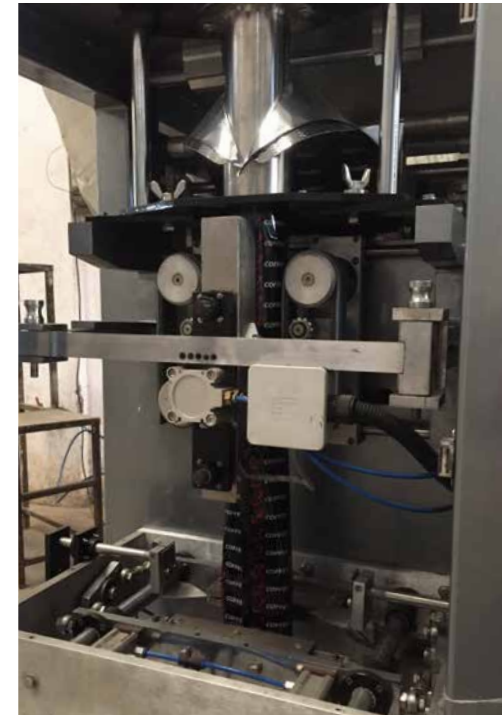
Beutelverpackungsmaschine

Bag packing machine

In einer Beutelverpackungsmaschine kam es bei Wälzlager auf Grund der staubigen und klebrigen Umgebung immer wieder zu Ausfällen und somit zu Produktionsunregelmäßigkeiten. Mit igus® Lagern für alle linearen Bewegungen entlang der Welle wurden diese Probleme gelöst. Zudem sind keinerlei Schmiermittel notwendig.

Due to the dusty and sticky environment in a bag packing machine, rolling bearings failed time and again, leading to repeated production irregularities. These problems have been solved with igus® bearings for all linear movements along the shaft. In addition, lubricant is not necessary.

**VARIO MACHINES PVT LTD,
KARTIK PATEL,
Vadodara, India**

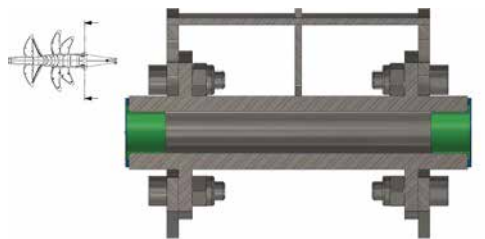


Skulptur Sculpture

Eine große Outdoor-Kunst-Installation an einem Krankenhaus in Sydney benötigt Linear- und Schwenklager, wobei die Bewegungen langsam und oszillierend sind und kein Einsatz von Schmiermittel möglich ist. Lager des Typs W360FM-1618-17 und RJUM-01-12 passen hier perfekt und gewährleisten zudem lange Wartungsintervalle.

A large outdoor art installation at a Sydney hospital requires linear and swivel bearings, whereby the movements are slow and oscillating, and do not allow the use of lubricants. Bearings of the type W360FM-1618-17 and RJUM-01-12 fit perfectly here and also guarantee long maintenance intervals.

**Metaform,
Alex Sanson,
Taradale, Australia**



Hebeeinrichtung Lifting device

Für Personen mit Rückenverletzungen und Problemen der unteren Extremitäten entstand ein Hubwerk für Fahrzeuge, womit sich ein klassischer Rollstuhl anheben und hinter dem Fahrersitz platzieren lässt. Trocken arbeitende Lager von igus® waren das Mittel der Wahl.

For people with back injuries and lower limb problems, a vehicle hoist has been created, which allows a classic wheelchair to be lifted and placed behind the driver's seat. Dry-operating bearings from igus® were chosen to do the job.

**Andys Kars Ltd, Andrew Kent,
Cambridgeshire,
United Kingdom**



Glasbohrmaschine

Glass drill

In einer Glasbohrmaschine herrschen viel Staub, Wasser und Glaspartikel vor, was eine hochabrasive Mischung für das System ergibt. drylin® W verkraftet diese Umgebungsbedingungen und arbeitet zuverlässig.

In a glass drill, there are a lot of dust, water and glass particles, resulting in a highly abrasive mixture for the system. drylin® W can cope with these environmental conditions and works reliably.

**Expoglass Bogusław Pawlikiewicz,
Bogusław Pawlikiewicz,
Nysa, Poland**



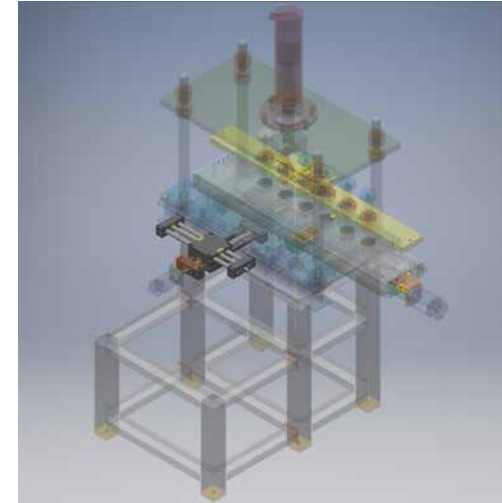
Positionierer

Positioner

In Abgasanlagen-Terminals befinden sich Positionsdämpfer, in die ein Loch in gewünschtem Durchmesser gestanzt wird. Damit die Positionierung einwandfrei funktioniert, kommen drylin® SHT-Kreuztische zum Einsatz

In exhaust system terminals there are position dampers, into which a hole is punched in the desired diameter. The drylin® SHT XY-tables are used to ensure perfect positioning

**Ulter Sport Sp. z o.o.,
Dominik Łajczak,
Węgierska Górka, Poland**



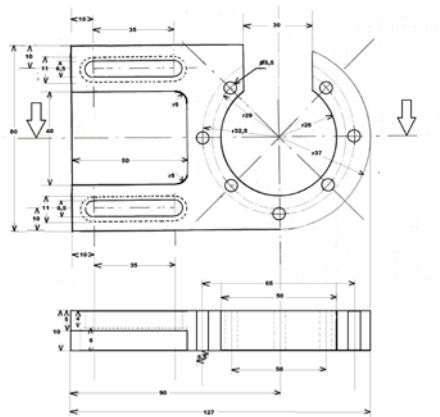
Plattenschneider

Plate cutters

Bei der Generalüberholung einer elektrischen Schere auf einem Plattenschneidetisch entschied sich der Kunde für die neueste Version von drylin® W-Hybridlagern. Damit wird die ca. 9 kg schwere Schere mühelos bewegt.

When reconditioning a pair of electric scissors on a plate cutting table, the customer opted for the latest version of drylin® W hybrid bearings. The scissors weighing approx. 9 kg are easily moved.

Laurent Scrite,
Tourcoing, France



Smoker

Smoker



In einem Klein-Smoker für die molekulare Küche kommen Kunststofflager von igus® zum Einsatz, die unter anderem Hitze, Harze, Mineralien, Säuren und Schlacken aushalten und ohne Ausfall laufen.

In a small smoker for the molecular kitchen, plastic bearings from igus® are used, which, among other things, endure heat, resins, minerals, acids and slags and run without failure.

Foom,
Marcel Blättler,
Waldenburg, Suisse



Sprühkammer

Spray chamber

Spezielle Sprühkammern zum präzisen Besprühen von Versuchsobjekten, etwa Pflanzentöpfen oder Blättern, mit flüssigen Pflanzenschutzmitteln sowie Düngern profitieren von drylin® ZLW Zahnriemenachsen. Sie widerstehen der aggressiven Umgebung und ermöglichen beispielsweise hohe Beschleunigung über eine sehr kurze Distanz.

Special spray chambers for the precise spraying of test objects, such as plant pots or leaves, with liquid pesticides and fertilisers benefit from drylin® ZLW toothed belt axes. They resist the aggressive environment and allow, for example, high acceleration over a very short distance.

**Przedsiębiorstwo Specjalistyczne APORO Sp. z o.o.,
Marek Wachowiak,
Poznań, Poland**



Fadenkontrollmaschine

Thread control machine



Für die Indian Space Research Organization (ISRO) entstehen schnelle Fadenkontrollmaschinen, wobei früher Messing- und Bronzebuchsen eingebaut wurden. Negativ: Zu viel Verschleiß an den Buchsen oder der Welle und regelmäßig notwendige Schmierung. Vor 20 Jahren wurden die Buchsen durch iglidur® X Lager ersetzt. Die Probleme gehören seitdem der Vergangenheit an, und die Kosten sind gesunken.

Fast thread control machines were created for the Indian Space Research Organisation (ISRO), wherein brass and bronze bushings were formerly installed. Negative: Too much wear on the bushings or shaft and regular lubrication. The bushings were replaced by iglidur® X bearings 20 years ago. The problems are now a thing of the past and costs have dropped.

**Eeshan Automotives,
Arvind Dhawan,
Gurugram, India**



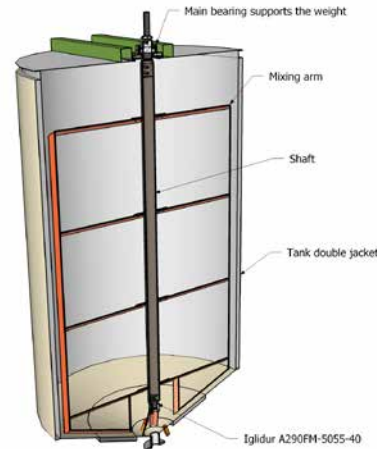
Dispergieranlage

Dispersing system

Für das Verarbeiten von Kakao-Masse in Flüssigkeit ist ein Mischarm in einem Tank notwendig, der dem Lebensmittelstandard entsprechen und eine lange Lebensdauer ohne Wartung gewährleisten muss. Am Boden des Tanks ist der Mischarm mit einem Gleitlager aus dem Werkstoff iglidur® A290 von igus® gelagert.

For processing cocoa mass in liquid, a mixing arm that meets the food standard and has a long service life without maintenance is required in a tank. The mixing arm is mounted at the bottom of the tank with a plain bearing made of iglidur® A290 material from igus®.

PCM ensamblar,
Baptiste Bramas,
Abidjan, Ivory Coast



Planetarium

Planetarium

Das Original Hagner Planetarium wurde während des Zweiten Weltkrieges von der US Air Force zur Ausbildung von Navigatoren genutzt. In einer neuen und modifizierten Version vereinen Kunststofflager von igus® vermeintlich inkompatible Elemente zu einem fast reibungslos arbeitenden System. Für alle kreisförmigen Bewegungen kommen drylin® R-Lager für Aluminiumwellen sowie ein drylin® SHT-Spindellineartisch zum Einsatz. iglidur® Gleitlager mit und ohne Flansch standardisieren die Schnittstelle zwischen Welle und Schienenverbindingssystem.

The Original Hagner Planetarium was used by the US Air Force to train navigators during the Second World War. In a new and modified version, plastic bearings from igus® combine supposedly incompatible elements into an almost smooth-running system. The drylin® R bearings for aluminium shafts and a drylin® SHT lead screw linear system are used for all circular movements. The iglidur® plain bearings with and without flange standardise the interface between shaft and rail connection system.

Teaching Fellow at harvard Smithsonian CfA,
Max Mulhern,
Cambridge, United States of America



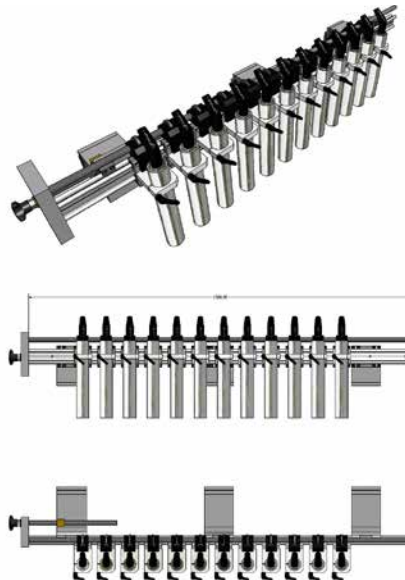
Offset-Drucker

Offset printer

Bei der Führung in einem Offset-Druckgerät ging es darum, die zwölf Mehrfach-Tintenstrahlköpfe entsprechend und individuell zu platzieren. Zum Einsatz kommen drylin® W Führungen in unterschiedlichen Ausführungen.

Twelve multi-inkjet heads had to be placed in the guide of an offset printing machine appropriately and individually. drylin® W guides are used in various versions.

idi codificadores sa de cv,
Alejandro Elias Butanda,
Tlalnepantla de Baz, Mexico



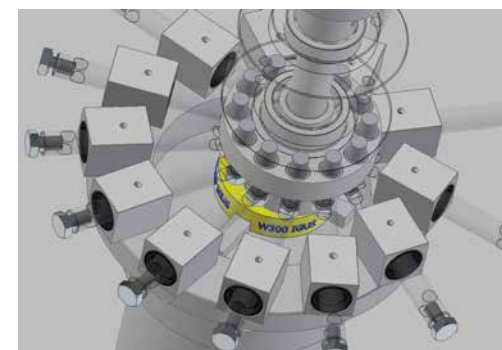
Führungen

Guides

Halbzeug aus iglidur® W300 hilft bei der Umsetzung einer Gleitlagerung. Die Aufgabe: Ersetzen eines Kardangelenks durch ein Kreuzgelenk.

Bar stock made of iglidur® W300 helps to implement a plain bearing. The task: Replacing a cardan joint with a universal joint.

Fides srl,
Luciano Amadori,
Forlì, Italy



Rückspulmaschine

Rewinding machine

Der drylin® SLW Spindellineartisch treibt eine Drahtschicht in einer Rückspulmaschine an. Zusammen mit einem Schrittmotor entsteht eine kompakte Lösung, die Staub und Schmutz widersteht, eine lange Lebensdauer aufweist, keinerlei Reinigung nötig macht und mit schneller, kostengünstiger Wartung auskommt.

The drylin® SLW lead screw linear system drives a wire layer in a rewinding machine. Together with a stepper motor, it creates a compact solution that resists dust and dirt, has a long service life, requires no cleaning, and provides quick, cost-effective maintenance.

GEMO Silesia Sp. z o.o.,
Mateusz Tomecki,
Chorzów, Poland



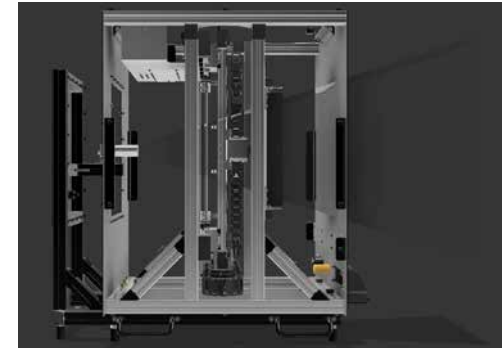
Teststation

Test rig

Eine Teststation für die Steuersoftware von Reglern in Schienenfahrzeugen profitiert vom drylin® E Portal DLE. Dieses arbeitet als zwei-dimensionaler Manipulator und zeigt hohe Wiederholgenauigkeit bei den Roboterbewegungen, gewährleistet lange Lebensdauer der bewegten Teile und bleibt die ganze Zeit über wartungsfrei.

A test rig for the control software of controllers in rail vehicles benefits from the drylin® E gantry DLE. This works as a two-dimensional manipulator and displays high repeatability in the robot movements, ensures a long service life of the moving parts and remains maintenance-free all the time.

Tritem,
Piotr Łuczak,
Katowice, Poland

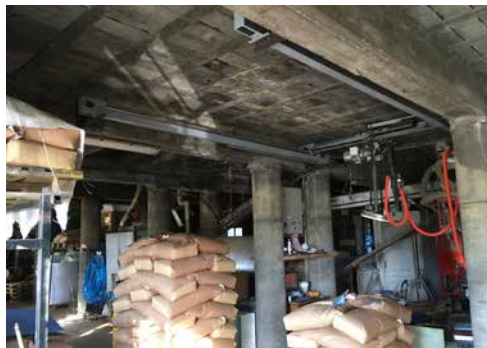


Palettierer Palletiser

Entlastung beim Handling bringt ein Ein-Mann-Palettierer, mit dem 25 kg schwere Säcke auf Standard-Paletten sortiert werden. iglidur® W Gleitlager und iglidur® PRT Drehkranzlager sorgen in der staubigen Umgebung für schmiermittelfreien Betrieb. Die Wartungsfreiheit stellt einen weiteren Pluspunkt dar.

Relief in handling is provided by a one-man palletiser, with which 25 kg sacks are sorted on standard pallets. iglidur® W plain bearings and iglidur® PRT slewing ring bearings ensure lubrication-free operation in dusty environments. Another advantage is the freedom from maintenance.

LA MALTERIE DU VIEUX SILOS,
Laurent Coursières,
La Sauziere, France



OP-Tisch Surgical table

drylin® Trapezgewindespindeln und Muttern aus iglidur® J sorgen in einem OP-Tisch für die Längsbewegung. Dabei erfüllen sie die in der Medizintechnik unbedingt erforderliche Schmiermittelfreiheit.

drylin® trapezoidal lead screw and nuts made of iglidur® J ensure longitudinal movement in a surgical table. Thereby they fulfil the lubrication-free requirement that is absolutely necessary in medical technology.

Famed Żywiec sp. z o.o.,
Karol Kopytowski,
Żywiec, Poland



Kunstobjekt

Art object

Ein iglidur® PRT Stehkranzlager ist Dreh- und Angelpunkt beim Bewegen eines Stein-Objekts um 180° nach rechts und links. Die Bewegung muss extrem leise erfolgen und über lange Zeit zuverlässig funktionieren. Das Gewicht beträgt 10 kg.

An iglidur® PRT slewing ring bearing is the fulcrum when moving a stone object by 180° to the right and left. The movement must be extremely quiet and work reliably for a long time. The object weighs 10 kg.

Capsa Ars Scriptoria s.r.l.,
Enrico Chigioni,
Pontirolo Nuovo, Italy



Lasermessgerät

Laser measuring device



In einer für Leichtathletik-Wettbewerbe eingesetzten Laseranzeige für Weit- und Dreisprung wurde auf der Basis von drylin® Führungen eine meterweise aneinanderreihbare Schienenbasis entwickelt. Zusammen mit einer Energieführungskette von igus® erweist sich das System als äußerst schmutzresistent und robust. Es kommt mit hohen Außentemperaturen zurecht und lässt sich leicht montieren.



In a laser display used for long and triple jump in athletics competitions, a rail base placed in rows metre by metre was developed on the basis of drylin® guides. Together with an energy chain from igus®, the system proves to be extremely dirt-resistant and robust. It copes with high outside temperatures and is easy to assemble.



MediaLas Electronics GmbH,
Dirk Baur,
Balingen, Germany



Aufzug Lift

Im „Multi“ fahren mehrere Kabinen problemlos in einer Dauerschleife in einem Aufzugschacht hinauf und im anderen hinunter – vergleichbar mit einem Ringbahnsystem auf vertikaler Ebene. Die Kommunikation zwischen den Fahrzeugen läuft über Antennen, geführt über eine Gleitlagerlösung von igus®. Aufgrund der komplexen Struktur und des kurzfristigen Bedarfs der Teile konnte der 3D-Druckservice von igus® überzeugen und schnell die benötigten Teile liefern.

In the „Multi“, several cabins travel easily upwards in a lift shaft and downwards in another in one continuous loop – comparable to a circular track system in the vertical direction. Communication between the vehicles takes place via antennas, guided by a plain bearing solution from igus®. Due to the complex structure and the immediate requirement of the parts, the 3D printing service from igus® was able to convince and quickly deliver the required parts.

**thyssenkrupp Elevator,
Martin Madera,
Neuhausen, Germany**



Pressvorrichtung Pressing device



Diese Handpresse ermöglicht es, mit geringem Kraftaufwand, PET-Flaschen zu pressen und somit das Volumen von Plastikmüll zu verringern. Die Handkraft wird optimal mittels igus® Gleitlagern über ein spezielles Hebelsystem auf die Verpackungen im Pressraum übertragen.

This hand press makes it possible to press PET bottles with little effort, reducing the volume of plastic waste. The hand force is optimally transferred to the packaging in the pressing chamber by igus® plain bearings via a special lever system.

**Tinventions,
Hubert Troppmann,
Pyhra, Austria**



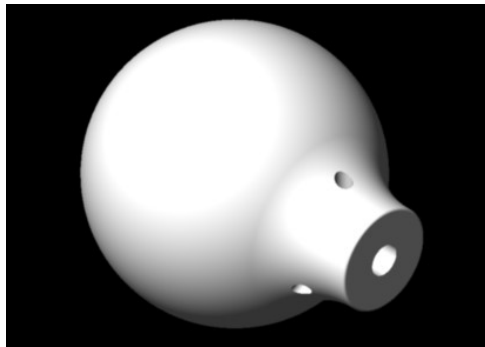
Besondere Erwähnung der Jury
Special jury mention

Rollstuhl-Joystick Wheelchair joystick

Für modifizierte Joysticks in Rollstühlen kamen bisher Golf-, Tennis- oder auch Billardbälle zum Einsatz. Ein über den 3D-Druckservice von igus® gedruckter Joystick erlaubt es nun, bei gleichbleibender Größe das Gewicht zu reduzieren. Das taktile Finish des gedruckten Kunststoffs gibt den Anwendern zudem ein angenehmes Gefühl.

Earlier golf, tennis or billiard balls were used for modified joysticks in wheelchairs. A joystick printed via the igus® 3D printing service now enables the weight to be reduced while maintaining the same size. The tactile finish of the printed plastic also gives users a pleasant feeling.

**Exeter Mobility Centre,
Stephen Marshall,
Exeter, United Kingdom**



Kehrmaschine Sweeper

Anlagenstillstände im Bergbau sind nicht hinzunehmen. Aus diesem Grund kommen in einer mechanischen Kehrmaschine, die in Minen eingesetzt wird, igus® Kunststofflager zum Einsatz: Sie benötigen keine Schmiermittel, sind preiswert und benötigen kaum Wartung. Sollten die Lager einmal getauscht werden müssen, kann dies direkt im Feld geschehen, was ein weiterer Vorteil gegenüber der ursprünglich eingesetzten metallischen Lager ist.

Plant shutdowns in the mining sector are not acceptable. For this reason, igus® plastic bearings are used in a mechanical sweeper used in mines. They are lubrication-free, inexpensive and require little maintenance. If the bearings have to be replaced, this can be done directly in the field, which is a further advantage over the originally used metallic bearings.

**Pioneira Industria de Equipamentos de Limpeza,
Cesar Nascimento Cesar Projetos,
Suzano - SP, Brazil**



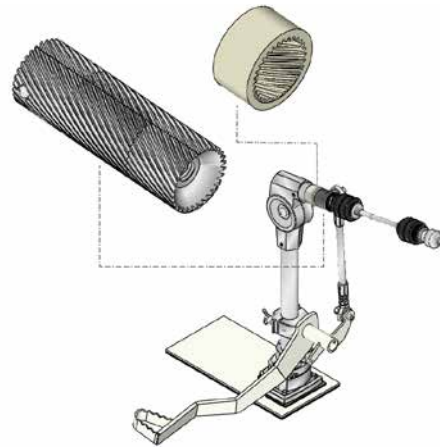
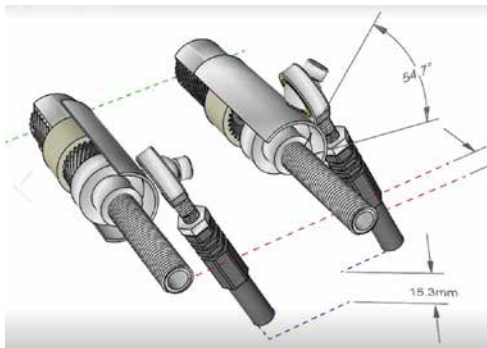
Hi-Hat Stand. Percussion Hardware.

Hi-Hat stand. Percussion hardware.

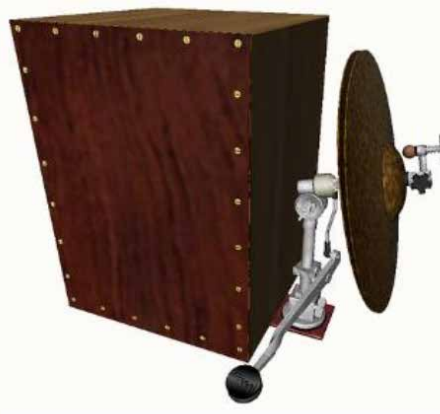
Bei dieser Kombination eines Cajon mit einem Hi-Hat bestand die Schwierigkeit darin, eine geeignete und einfache Lösung für die Konstruktion des Fußpedals zu entwickeln. Dank Steilgewindetrieben und Muttern aus trockenlaufenden iglidur® Werkstoffen konnte dieses Problem einfach mit günstigen Standardprodukten von igus® gelöst werden.

In this combination of a cajon with a hi-hat, the difficulty was to develop a suitable and simple solution for the construction of the foot pedal. Thanks to high helix lead screws and nuts made of dry-operating iglidur® materials, this problem could be easily solved with cost-effective standard products from igus®.

Wraggi Ltd,
Andrew Rathbone,
Oswestry, Shropshire, United Kingdom



Introducing the
Y Hat™



The **Y hat** is an exciting new percussion hardware product developed exclusively for use with a Cajon.

- Innovative Patented technology.

Werkzeugschleifer

Tool grinders



In einem Werkzeugschleifer war die Standardlagerung abgenutzt, da der entstehende Staub sich an den geschmierten Führungen festsetzt und damit zu schnellem Verschleiß führt. Bei der nun etablierten Führung der Stahlschienen mit Linearlagerfolien aus iglidur® Werkstoffen sind weder Fette noch Öle erforderlich. Die Anwendung ist damit trocken, die Abnutzung verringert sich und die Bewegungen laufen stabil.



In a tool grinder, the standard bearing was worn, as the resulting dust adheres to the lubricated guides and leads to rapid wear. With the now established guidance of the steel rails with liners made of iglidur® materials, neither grease nor oils are required. The application is dry, the wear is reduced and the movements are stable.

Diam Service Sp.zo.o.,
Janusz Ciura,
Jaworzno, Poland

In einer Rotations-Atmosphärendruck-Plasma-Plasma-Maschine zum Aktivieren und Beschichten von Pulvern, Granulaten und kleinen Teilen müssen die Konstruktionselemente absolut nichtleitend sein und müssen Ozon widerstehen. Die xiros® Kunststoffkugellager von igus® erfüllen beide Voraussetzungen.

In a rotary atmospheric pressure plasma machine for activating and coating powders, granules and small parts, the construction elements must be absolutely non-conductive and must withstand ozone. The xiros® plastic ball bearings from igus® fulfil both requirements.

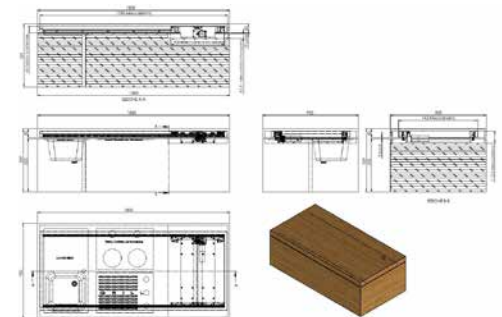
Advanced plasma tech ltd,
Peter Dobbyn,
Midleton co Cork, Ireland



Führungen und Gleitelemente aus der Serie drylin® W erlauben es, die Abdeckung einer Kücheninsel wegzufahren, um eine Snack-Theke auf der freitragenden Seite zu erhalten. Das Ziel einer sich geschmeidig und nahezu geräuschlos bewegenden Platte, die sich auch unter dem Gewicht nicht verbiegt, wurde durch die Komponenten erreicht.

The drylin® W series guides and sliding elements allow the cover of a kitchen island to move away in order to have a snack counter on the unsupported side. The objective of a smooth and almost noiseless moving plate, which does not bend under the weight, was achieved by the components.

Nino Biagini,
Moncalieri, Italy



Schneidemaschine

Cutting machine

Eine Kuchenschneidemaschine für die Lebensmittelindustrie benötigt schmiermittelfreie Einbauteile. Die Produkte von igus® helfen hier. Zudem sind die Kunststoffteile vibrationsdämpfend, was die Geräuschemissionen der gesamten Anlage reduziert.

A cake cutting machine for the food industry requires lubrication-free built-in parts. The products of igus® help here. In addition, the plastic parts are vibration-dampening, which reduces the noise emissions of the entire system.

**Blaack Forest Bakery Service Pvt Ltd,
Sanjai kanth,
Coimbatore, India**



Sägewerk

Sawmill

Für die Auf- und Abbewegung des Schneidkopfes in einem Sägewerk kommen aus Platzgründen ausschließlich igubal® Flanschlager von igus® zum Einsatz.

For reasons of space, only igubal® fixed flange bearings from igus® are used for the up and down movement of the cutting head in a sawmill.

**Rhino Band Sawmills,
Hannes Hendrikse,
Potchefstroom, South Africa**



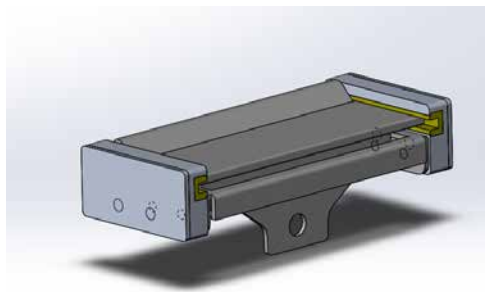
Musterkennzeichnung

Pattern marking

In einem Automaten für Musterkennzeichnung auf einer digitalen automatischen Schneid-ausrüstung ist eine Gleitplatte aus iglidur® J an einem zweiseitigen Befestigungsrahmen montiert. Das Gesamtsystem ist damit flexibel und benötigt keine Schmierung. Zudem ist es unter anderem leichter und zuverlässiger.

In a pattern marking machine on a digital automatic cutting equipment, an iglidur® J sliding plate is mounted on a two-sided mounting frame. The overall system is therefore flexible and requires no lubrication. Among other things it is also lighter and more reliable.

Hangzhou IECHO Science Technology Co.,Ltd,
Dongsheng Zhang,
Hangzhou, China



Teilereinigung

Parts cleaning

drylin® R-Linearlager in Kombination mit hartanodisierten Aluminiumwellen sorgen in einer Teilereinigungsmaschine für die Automotive-industrie dafür, dass Schmiermittel entfallen können. Außerdem gehört die Angst vor einer Verunreinigung der Lager durch Metallspäne der Vergangenheit an.

drylin® R linear bearings in combination with hard-anodised aluminium shafts in a parts cleaning machine for the automotive industry ensure that lubricants can be dispensed with. In addition, the fear of contamination of the bearing by metal chips belongs to the past.

CLEANTECH SYSTEMS PVT. LTD.,
VISHAL MANDEKAR,
PUNE, India



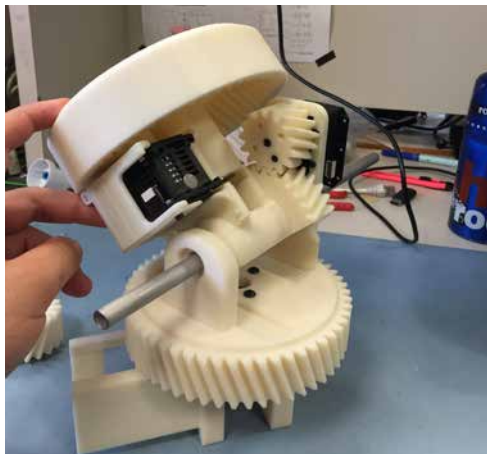
Roboterarm

Robot arm

An einem Roboterarm befindet sich ein „kugelförmiges Handgelenk“, wobei die ganze Struktur im 3D-Druck entstanden ist. Die früher eingesetzten Lager wurden alle durch iglidur® J und W300 ersetzt. Diese benötigen nur wenig Platz, sind leicht und benötigen keine Schmierung.

A „spherical wrist“ is located on a robot arm, whereby the whole structure was created in 3D printing. The previously used bearings were all replaced by iglidur® J and W300. These require little space, are lightweight and do not require lubrication.

**Team DIANA - Politecnico di Torino,
Luigi Di Rado,
Turin, Italy**



Saftmaschine

Juicer

Schmiermittelfreie igus® Produkte aus dem drylin® und dem iglidur® Programm machen den Einsatz von Ölen und Fetten in einer Maschine zur Herstellung und Abfüllung von Säften überflüssig.

Lubrication-free igus® products from the drylin® and iglidur® product range dispense with the use of oils and greases in a machine for making and filling juices.

**Perundurai Merchanders,
Selvarasu V,
Erode, India**



Regalbau

Shelf construction

Für ein Wandregal mit horizontal verschiebbaren Elementen entstand eine Halterung mit kleinen Eisenplatten und Winkeln. Daran sind drylin® Hybridrollenlager von igus® befestigt, die auf den dazugehörigen Schienen laufen, welche auf einer Grundplatte parallel befestigt sind.

A bracket with small iron plates and angles was created for a wall shelf with horizontally movable elements. Attached to this are drylin® hybrid rolling bearings from igus®, which run on the associated rails, which are fastened in parallel on a base plate.

Holz'akzente,
Lukas Gößmann-Schmitt,
Hammelburg, Germany



Riemenspanner

Belt tensioner



Für die Riemenspannung an einer Schwenkachse sorgen igus® Buchsen für die Isolation zwischen den Metallteilen, wobei die Lebensdauer lang und die Qualität stabil ausfällt. Sie weisen eine hohe dimensionale Genauigkeit auf, ihr Einbau sowie Handling sind einfach und sie weisen sehr gute Reibwerte auf. Durch ihre niedrigeren Kosten und den kompakteren Aufbau schlagen sie Kupferlager.

For belt tension on a pivot axis, igus® bushings provide insulation between the metal parts, whereby the service life is long and the quality stable. They have a high dimensional accuracy, their installation and handling are simple and they have very good coefficient of friction. Due to their lower cost and more compact structure, they beat copper bearings.

Greenman Machinery Group Co., Ltd.,
Huichang Cao,
Beijing, China



Transporteinrichtung Transportation device

Das Brennholz direkt vom Keller ins Wohnzimmer vor den Kamin transportieren? Das geht! Ein drylin® Spindellineartisch übernimmt die Führung, die Motorsteuerung dryve D3 übernimmt die Anlagensteuerung. Das Ergebnis: kompakte Bauweise und kurzer Lagerungsabstand bei maximaler Gewichtsbelastung von 80 kg.

Want to transport the firewood directly from the cellar to the fireplace in the living room? That works! A drylin® lead screw linear system undertakes the guidance, the D3 dryve motor control undertakes the plant control. The result: compact design and short supporting distance with maximum weight of 80 kg.

Optima Consumer,
Stephan Henk,
Schwäbisch Hall, Germany



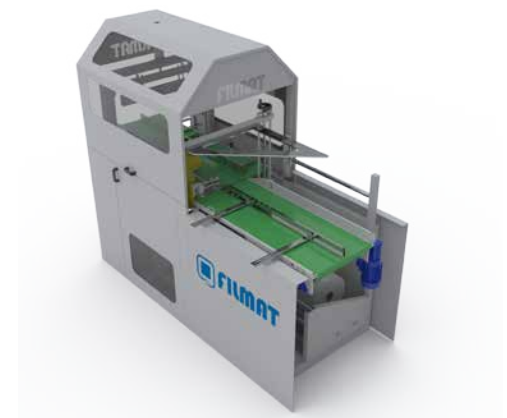
Verpackungsmaschine Packaging machine



Der Einsatz von drylin® Führungen erlaubt in einer Verpackungsmaschine ein wartungsfreies und selbstschmierendes System in einem Schiebe- und Verstellsystem. Darüber hinaus verhindert eine iglidur® Messerkantenrolle Rollenstau und das Aufheizen des Systems. Eine Schiene aus dem drylin® N-Programm erlaubt eine fließende Einstellung der Sensoren.

The use of drylin® guides in a packaging machine allows for a maintenance-free and self-lubricating system in a sliding and adjustment system. Moreover, an iglidur® knife edge roller prevents roller jamming and heating up of the system. A rail from the drylin® N product range enables a fluid adjustment of the sensors.

FILMAT Grzegorz Siewiera,
Grzegorz Siewiera,
Praszka, Poland



Poolausstattung

Pool equipment

In einem Pool sollte ein Tisch auf- und abbewegt werden können. Benötigt wurden dabei Buchsen, Spindeln und Schraubenmuttern, denen das Wasser nichts anhaben kann. Produkte von igus® korrodieren nicht, benötigen keine Wartung und gewährleisten sanfte Bewegungen.

In a pool, a table should be moved up and down. It required bushings, lead screws and nuts, which water cannot harm. Products from igus® do not corrode, require no maintenance and ensure smooth movements.

Metal-profil d.o.o.,
Simon Vodlak,
Kamnik, Slovenia



Abschussvorrichtung

Launching device



In der Abschussvorrichtung für das unbemannte Flugvehikel „ElevonX Scorpion“ sorgen Produkte aus dem drylin® W-Baukasten von igus® für Wartungsfreiheit. Darüber hinaus verkraften sie die hohen Belastungen beim Einsatz und bieten besten Schutz für den Anwender.

In the launcher of the unmanned aerial vehicle „ElevonX Scorpion“, products from the drylin® W modular system from igus® ensure freedom from maintenance. In addition, they cope with the high loads during operation and offer the best protection for the user.

ONEDRONE D.O.O.,
Matej Meglič,
Ljubljana, Slovenia



Rührwerk

Stirring unit

In einem Rührwerk kommen Lineargleitlager aus dem drylin® W-Baukasten von igus® zum Einsatz, die für die Auf- und Abbewegung zuständig sind. Die früheren Probleme gehören der Vergangenheit an – Schmiermittel sind nun überflüssig und das Gesamtgewicht ist gesunken.

A stirring unit uses linear plain bearings from the drylin® W modular system from igus®, which are responsible for the up and down movement. The old problems are a thing of the past - lubricants are now superfluous and the total weight has dropped.

Primesol And Ergo System,
Pradip Dhakane,
Pune, India



Cocktailmixer

Cocktail mixer



Ein automatischer Cocktailmixer, der über eine Bluetooth-Steuerung bedient wird, benötigt Bauteile, die flüssige und zuverlässige Bewegungen zulassen. Spindeln und Gewindemuttern von igus® sichern hier den Hubmechanismus.

An automatic cocktail mixer operated via a Bluetooth control system requires components that enable fluid and reliable movements. Lead screws and lead screw nuts from igus® secure the lifting mechanism here.

Kristjan Cuznar,
Rateče - Planica, Slovenia



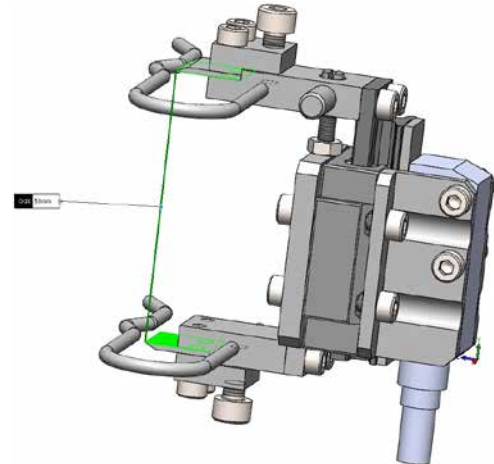
Distanzmessung

Distance measurement

Präzise Wegsensoren zusammen mit drylin® T erlauben Messgenauigkeiten von 0,001 mm, um die Dehnung von Proben während eines Bruchversuchs zu ermitteln. Dank der Steifigkeit der Führung können die Wegsensoren den äußeren Einflüssen widerstehen.

Precise displacement sensors in combination with drylin® T allow measuring accuracies of 0.001mm to determine the elongation of samples during a fracture test. Thanks to the rigidity of the guide, the displacement sensors can withstand external influences.

ZEPWN J.Czerwiński i Wspólnicy-Sp.J,
Jarosław Duda,
Marki, Poland



Fräsmaschine

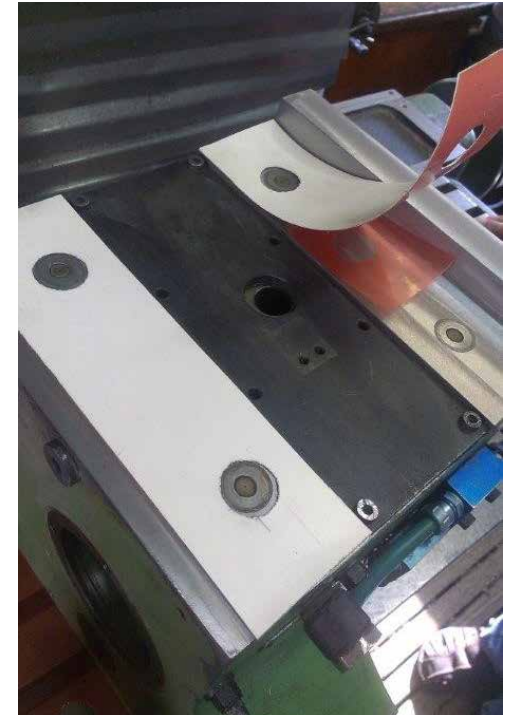
Milling machine



Verschlissene Gleitflächen bei einer Fräsmaschine, so lautete die Problemstellung. Abhilfe schafft hier die iglidur® Tribo-Tape aus dem Werkstoff iglidur® V400. Bei minimalen Eingriffen an der Maschine war dies eine ausgesprochen wirtschaftliche Lösung, die nun schon seit einem Jahr ausfallfrei läuft.

Worn sliding surfaces in a milling machine was the problem. The iglidur® tribo-tape made of the material iglidur® V400 can help here. With minimal intervention on the machine, this was a decidedly economical solution that has now been running for a year without failure.

LENČEK STANE S.P.,
Stane Lenček,
Radomlje, Slovenia



Transportsystem

Transport system

Ein handbetriebener Schlitten bringt halb-fertige Kunststoffgehäuse zu einer Pneumatikpresse zum Abdichten mit Klebstoff. Für geschmeidigen Lauf sorgen 120 Gleitlager aus dem Werkstoff iglidur® J, die auf 60 Edelstahlwellen laufen.

A hand-operated carriage brings semi-finished plastic housings to a pneumatic press for adhesive sealing. To ensure smooth running 120 plain bearings made of iglidur® J run on 60 stainless steel shafts.

JORC - POBUDA d.o.o.,
Peter Jeraj,
Horjul, Slovenia



Musikmaschine

Music machine

Wartungsfrei, langlebig und wirtschaftlich - durch die Standardisierung der individuellen Komponenten war es möglich, ausschließlich iglidur® G Gleitlager einzusetzen. Davon profitiert eine interaktive Musikmaschine für Kindergärten und Therapie-Gruppen.

Maintenance-free, long-lasting and economical - by standardising the individual components, it was possible to use only iglidur® G plain bearings. This benefits an interactive music machine for nursery schools and therapy groups.

Musicon,
Kamil Laszuk,
Ustroń, Poland



Montagehilfe

Assembling aid

Für ein Auto-Dachzelt sollte eine einfache Montagemöglichkeit entstehen. Problemstellung: Die Umlenkrolle des kleinen Krans am Carport sollte leicht laufen, wenig Bauraum beanspruchen (wodurch große Kugellager als mögliche Lösung ausfielen), witterungsbeständig sowie wartungsarm, langlebig und stabil sein. igus® Lager helfen hier zuverlässig.

An easy installation option was required for a car roof tent. Problem: The guide roller of the small crane at the carport should run smoothly, take up little installation space (whereby large ball bearings were dropped as a possible solution), must be weather-resistant and low-maintenance, durable and stable. igus® bearings reliably help here.

**Vallourec,
Christian Schiedung,
Oberhausen, Germany**



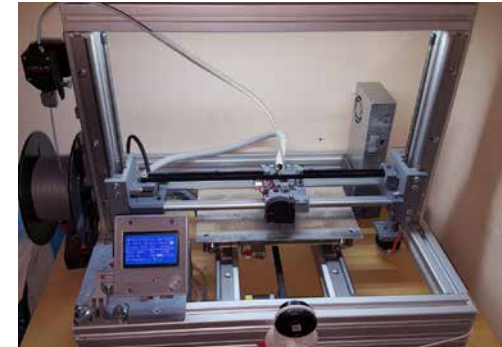
3D-Drucker

3D printer

In einem kartesischen 3D-Kinematikdrucker für den Heimgebrauch wird die Bewegung jeder Achse durch igus® Komponenten sichergestellt. drylin® W lautet das Mittel der Wahl. Ergebnis: verringerter Geräuschpegel, Schmiermittel- und Wartungsfreiheit. Hinzu kommt das reduzierte Gewicht.

In a Cartesian 3D kinematics printer for home use, the movement of each axis is ensured by igus® components. drylin® W is the means of choice. Result: Reduced noise level, lubrication-free and maintenance-free. Added to this is the reduced weight.

**Do użytku domowego,
Adam Karasiuk,
Koszalin, Poland**



Autotürverschluß

Car door lock

Die Hülse in einer Autotür war in die Jahre gekommen. Die Folge: Schlechte Verschleißbarkeit der Tür und zu hohe Geräuscentwicklung. Ein Gleitlager aus dem Werkstoff iglidur® G schafft hier Abhilfe.

The sleeve in a car door was getting old. The result: Difficult to close the door and excessive noise. A plain bearing made of the material iglidur® G can help here.

Kristijan Krajnik,
Jesenice, Slovenia



Manipulator

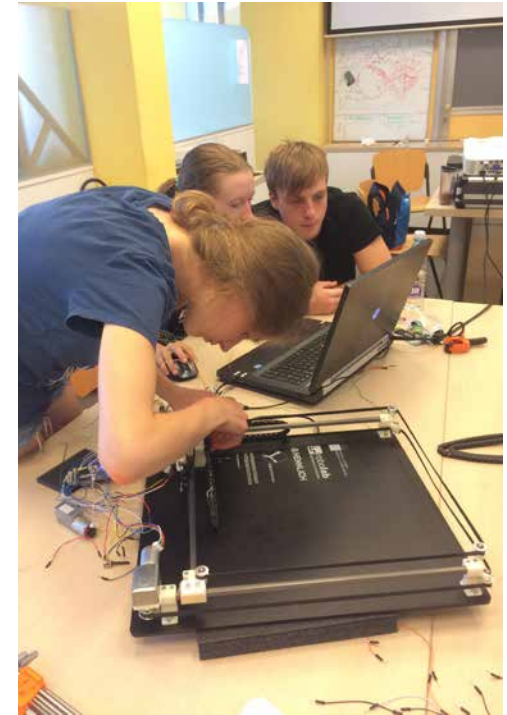
Manipulator



Das Design eines Manipulators beinhaltet eine H-Brücke - zwei parallele Führungen an den Seiten und eine weitere im Lot dazwischen. Zum Einsatz kommen drylin® Q Vierkantführungen und drylin® Q Lineargleitlager.

The design of a manipulator includes an H-bridge - two parallel guides on the sides and another in between. Used here are drylin® Q square guides and drylin® Q linear plain bearings.

Univerza v Ljubljani, Fakulteta za elektrotehniko,
Sebastjan Šlajpah,
Ljubljana, Slovenia



Schweißisch

Welding table

Leichter Transport und leichtes Handling ohne Beschädigung und Abrieb: diese Eigenschaften sollten bei einem Schweißisch für Teleskopabdeckungen erfüllt sein. Der Tisch enthält 200 xiros® Kugelrollen von igus®. Damit ist es möglich, die zu schweißenden Teile ohne Schwierigkeiten zu bewegen. Diese haben ein Gewicht von bis zu 60 kg und mehr.

Easy transport and easy handling without damage and abrasion: these specifications should be met for a welding table for telescopic covers. The table contains 200 xiros® ball rollers from igus®. This makes it possible to move the parts to be welded without difficulty. These have a weight of up to 60 kg and more.

HENNLICH d.o.o.,
Janez Kleindinst,
Kranj, Slovenia



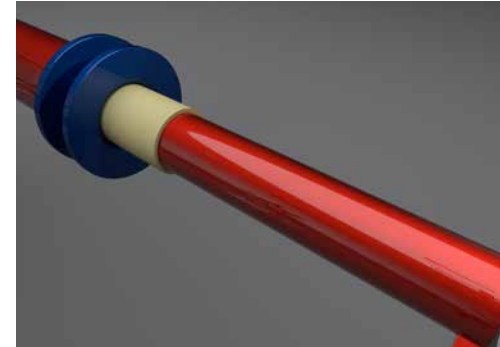
Rennfahrzeug

Racing car

Geringes Gewicht, Selbstschmierung, hohe Zuverlässigkeit und Verschleißfestigkeit: igus® Produkte machen ein Fahrzeug für den Shell Eco-Marathon deutlich leichter, somit sparsamer im Verbrauch und sichern lange Wartungsintervalle an Fahrzeugstellen, die schwer zugänglich sind.

Low weight, self-lubrication, high reliability and wear resistance: igus® products make a vehicle much lighter for the Shell Eco-Marathon, saving fuel and ensuring long service intervals in vehicle positions that are difficult to access.

Team H2poliO - Politecnico di Torino,
Danilo Caterino,
Torino, Italy



Möbelbau

Furniture construction

Kinästhetische Tische stellen eine simple Lösung für viele Haltungsprobleme dar. Für geschmeidige Bewegungen, um Tischplatten auf die richtige Höhe zu justieren, wurden geeignete Buchsen gesucht, die weder Schmierung noch Wartung benötigen. igus® bietet hier die richtigen Produkte.

Kinaesthetic tables are a simple solution to many postural problems. For smooth movements to adjust table tops to the correct height, suitable bushings were sought that require neither lubrication nor maintenance. igus® offers the right products here.

KINESTHETIC LIFE D.O.O.,
Domen Žlebir,
Griže, Slovenia



Messtechnik

Measuring technology



Bei der Herstellung von Ski-Overalls für Profisportler werden diverse Messungen durchgeführt. Hier setzt man auf drylin® N. Die Komponenten sind kompakt und leicht, widerstehen Feuchtigkeit und Kälte und benötigen keinerlei Schmierung.

In the production of ski overalls for professional athletes various measurements are carried out. Here you can rely on drylin® N. The components are compact and lightweight, withstand moisture and cold and do not require any lubrication.

SLATNAR D.O.O.,
Peter Slatnar,
CERKLJE NA GORENJSKEM, Slovenia



Heim-Aufzug

Home lift

Die Hersteller eines Heim-Aufzugs waren beim Einsatz von Führungsschienen und Wagenhalterungen bisher mit einigen Herausforderungen, wie beispielsweise zu hoher Geräuschentwicklung, konfrontiert. Schienen und Schlitten aus dem drylin® W-Programm von igus® bieten nun unter anderem folgende Vorteile:- Schmiermittelfreiheit- geräuschfrei und ruhiger Lauf- leicht zu installieren- geringes Gewicht- rostfrei und reibungsarm



The manufacturer of a home lift so far faced some challenges while using guide rails and carriage mounts, such as excessive noise. Rails and carriages from the drylin® W product range from igus® now offer the following advantages, among others:- Lubrication-free- Noise-free and smooth operation- Easy installation- Lightweight- Rustproof and low abrasion



**DOMESTIC AUTOMATION,
SURESH BABU K V KONIKKARA,
THRISSUR, India**

! Besondere Erwähnung der Jury
■ Special jury mention

Roboter-Achse

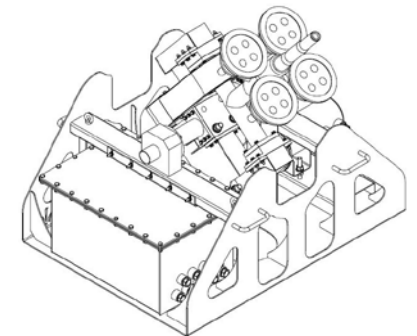
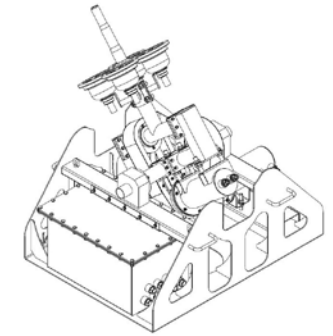
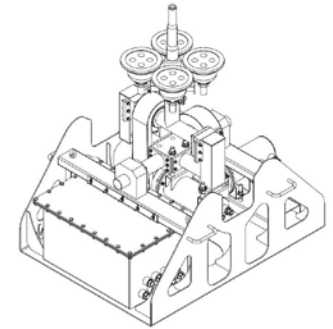
Robot axis



Ein 3-Achs-Roboter, der in Installationen für Wasserspiele zum Einsatz kommt, benötigt Lager, die eine gesteigerte Lebensdauer in derart ungünstigen Umgebungsbedingungen gewährleisten. Die Lösung brachten iglidur® H und xiros® Radialrillenkugellager, denen auch Salzwasser nichts anhaben kann.

A 3-axis robot used in installations for water games requires bearings that provide increased service life in such adverse environmental conditions. The solution was provided by iglidur® H and xiros® radial deep groove ball bearings, which cannot be damaged by salt water.

**Aquatic Shapes, Lda,
Pedro Santos,
Santo Tirso, Portugal**

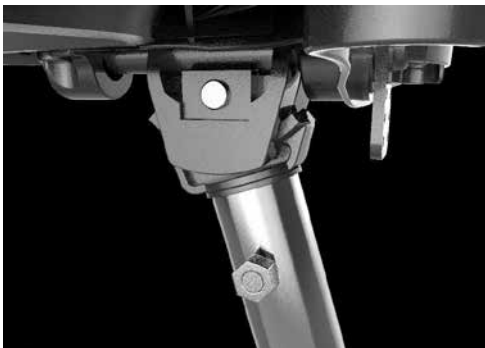


Fahrrad-Sitz Bicycle seat

Ein neuartiger „Flügelsitz“ soll Fahrrad-Sättel ersetzen und muss daher leicht, stabil, wartungsfrei und hochfest sein. igus® Produkte zeigen ebenfalls diese Eigenschaften und sind daher das Mittel der Wahl bei der Konstruktion.

A novel „wing seat“ should replace bicycle saddles and must therefore be lightweight, stable, maintenance-free and high-strength. igus® products also show these specifications and are therefore the means of choice in design.

Beijing Yizhizzuo Technology Co., Ltd.,
Wenjun Li,
Harbin City, China



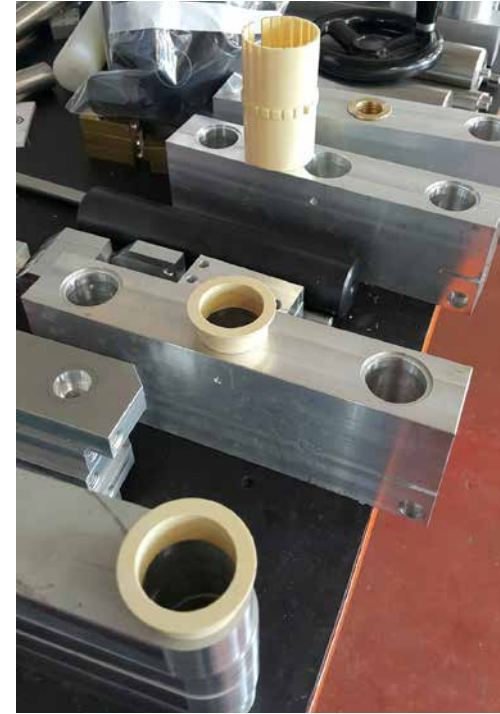
Etikettiermaschine Labelling machine



igus® Gleitlager aus den Werkstoffen iglidur® W300 und iglidur® G sowie JUM Gleitfolien aus dem drylin® R-Programm erlauben in den Linearführungen einer Etikettiermaschine fließende Bewegungen. Dabei entfallen Schmierung und Wartungsarbeiten.

igus® plain bearings made of the materials iglidur® W300 and iglidur® G and JUM liners made from the drylin® R product range allow fluid movements in the linear guides of a labeller. This eliminates lubrication and maintenance.

TALISMAN D.O.O.,
Marjan Juvan,
VISOKO PRI KRANJU, Slovenia



Fahrradbau

Bicycle manufacturing

In einem vollgefederten Fahrrad für Kinder kommen in der Federung im Vorder- und Hinterrad Gleitlager aus dem Werkstoff iglidur® G zum Einsatz. Auch in der Lenkung finden sich eine mehrere Lager aus iglidur® G und iglidur® J. Zusammen mit Wellen aus hochfestem Aluminium entsteht ein abriebfestes, staubresistentes und wartungsfreies System mit sehr guten Dämpfungseigenschaften.

In a full suspension bike for children, the suspension in the front and rear wheels uses plain bearings made of iglidur® G material. The handlebars also feature a number of iglidur® G and iglidur® J bearings. Together with high-strength aluminium shafts, this results in an abrasion-resistant, dust-resistant and maintenance-free system with very good dampening properties.

Jiří Marján,
Mladá Boleslav 1,
Czech Republic



Anhängerkupplung

Trailer coupling



In den Anhängerkupplungen von Düng- und Pflanzenschutzspritzen und Obstgartensprühern arbeiten iglidur® Q2-Gleitlager. Sie gewährleisten präzises Zusammenspiel der beteiligten Elemente, benötigen weder Anpassungen in der Anwendung noch Schmierung und arbeiten wartungsfrei.

iglidur® Q2 plain bearings are used in the trailer couplings of fertilisers and crop protection sprayers and orchard sprayers. They ensure a precise interaction of the elements involved, require neither adjustments or lubrication in the application and operate maintenance-free.

Bury Maszyny Rolnicze,
Wojciech Bury,
Kutno, Poland



Holzbearbeitung

Woodworking

Lange Holzwerkstücke kommen zur finalen Bearbeitung zu einem Schneidwerkzeug, wobei jede Menge Staub entsteht. Während es bei der früheren Lagerung immer wieder zu Ausfällen kam, gehört dies dank drylin® W-Systemen von igus® der Vergangenheit an. Bei einer Schienenlänge von 9,6 m arbeitet das System schmiermittelfrei und damit zuverlässig.

Long pieces of wood come to a cutting tool for the final machining, whereby there arises a lot of dust. While failure occurred repeatedly in the previous bearing, thanks to drylin® W systems from igus® this is a thing of the past. With a rail length of 9.6m, the system works lubrication-free and reliably.

Woodmaster India Machines Pvt. Ltd.,
Iqbal Singh,
Ludhiana, India



Gewässerbelüftung

Water aeration

In einer per Windkraft angetriebenen Installation zur Belüftung von Wasser-Reservoirs und Flüssen halten igus® Kunststofflager schwierigen Umgebungsbedingungen wie Unterwasser-Arbeit stand und reduzieren Wartungsintervalle signifikant.

In a wind-powered installation for aeration of water reservoirs and rivers, igus® plastic bearings can withstand harsh environmental conditions such as underwater operation and significantly reduce maintenance intervals.

DAGOS,
Andrzej Dzikowski,
Częstochowa, Poland

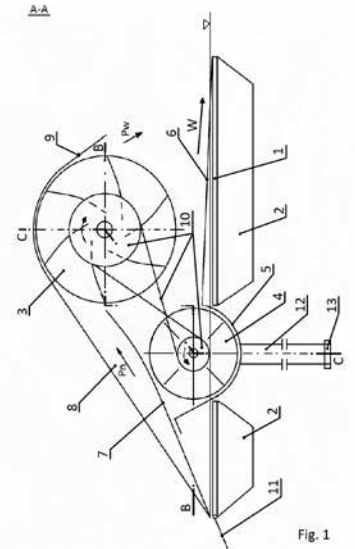


Fig. 1

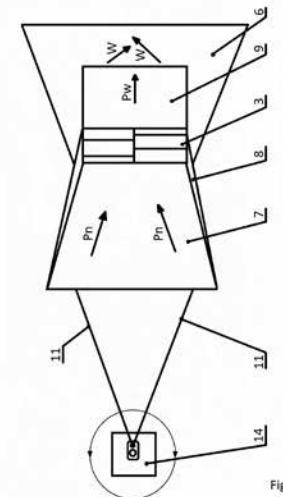


Fig. 4

Obstförderer Fruit conveyor

In einem Werk zur Obstverarbeitung kam es bei einer Fördereinrichtung für Mangos immer wieder zu Korrosion und Verunreinigungen durch Schmiermittel - letzteres ein No-Go in der Lebensmittelindustrie. xiros® Kunststoffkugellager von igus® machen Schluss damit und sind zudem leicht zu reinigen.

In a fruit processing plant, a mango conveyor system repeatedly encountered corrosion and contamination by lubricants - the latter being a no-go in the food industry. xiros® plastic ball bearings from igus® put an end to this and are also easy to clean.

**Osaw Agro Industries Private Limited,
Jayprakash kiledar,
Ambala Cantt, India**



Maschinenausstattung Machinery

Eine Maschine zur Herstellung von Einwegbehältern für Aluminiumfolie benötigte schmiermittelfreie Linearführungen und Lager. Zum Einsatz kommen drylin® W und drylin® R.

A machine for the production of disposable containers for aluminium foil required lubrication-free linear guides and bearings. drylin® W and drylin® R are used.

**Dharakesh Engineering,
Vijayaraghavan K,
Coimbatore, India**



Laserbeschriftung

Laser markings

Der kompakte Spindellineartisch drylin® SLW-0630 ist die ideale Lösung in einer Maschine zur Laserbeschriftung von Klingen. Hier sorgt er dafür, dass der Laser auf die exakte Höhe für optimale Brennweite fährt. Die Lösung ist dabei einfach, wirtschaftlich und wartungsfrei.

The compact lead screw linear system drylin® SLW-0630 is the ideal solution in a laser marking machine for blades. Here it ensures that the laser moves to the exact height for optimum focal length. The solution is simple, economical and maintenance-free.

Leonardo technology s.r.o.,
Radim Grandič,
Hlohovec u Břeclavě, Czech Republic



Laubsauger

Leaf blower

Viele Gartenbesitzer oder auch Parkverwalter müssen das Problem von Laub auf Rasenflächen mit Saugern lösen. Ein neuartiges Gerät nutzt jetzt iglidur® W360-Gleitlager und profitiert dadurch von reduzierten Vibrationen und reduziertem Gewicht. Darüber hinaus entsteht weniger Lärm, das Handling für den Nutzer vereinfacht sich und die Lebensdauer der Geräte steigt.

Many garden owners or park managers have to solve the problem of leaves on lawns with blowers. A new device now uses iglidur® W360 plain bearings and benefits from reduced vibration and reduced weight. In addition, there is less noise, the handling is easier for the user and the service life of the devices increases.

Niezależny wynalazca,
Bartosz Walentyn,
Koronowo, Poland



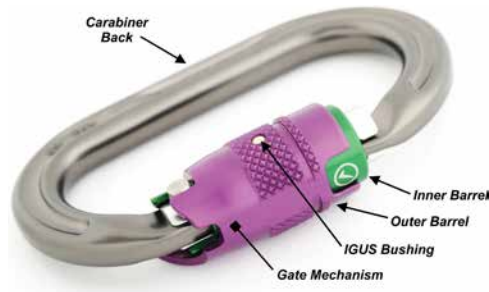
Spritzgussteil

Injection moulded part

Das Herzstück eines Karabinerhakens mit neuentwickeltem und besonders sicherem Mechanismus ist eine von igus® nach Kundenanforderung produzierte Spritzguss-Spaltbuchse. Sie ist dabei nicht nur eine technisch, sondern auch wirtschaftlich sehr gute Lösung. Das Verschlussystem wurde mittlerweile maschinell mit über 100.000 Zyklen erfolgreich getestet.

The heart of a snap hook with newly developed and very reliable mechanism is an injection moulded split bushing produced by igus® according to customer requirements. It is a very good solution not only technically, but also economically. The closure system has now been successfully tested by machine with more than 100,000 cycles.

AMOS Design,
Elliot Tanner,
Hyssington, United Kingdom



Buchbindemaschine

Bookbinding machine

In Buchbindemaschinen entsteht jede Menge Papierstaub, der zusammen mit in klassischen Metalllagern verwendeter Schmierung eine Paste entstehen lässt, die den Lauf der Lager beeinträchtigt. Die Kunststoffgleitlager von igus® machten hier Schluss mit diesem Problem.

In bookbinding machines, a lot of paper dust is created which, together with lubrication used in classic metal bearings, creates a paste that affects the operation of the bearings. The plastic plain bearings from igus® put an end to this problem.

Robertson Machinery Company,
Robert Robert,
Bangalore, India



Buchbindemaschine

Bookbinding machine

In einer Einheit aus Klebertank und Getriebe in einer Buchbindemaschine ermöglichen Buchsen die Rotation des Getriebes. Bei den früher eingesetzten metallischen Buchsen war Schmiermittel notwendig und es lief Metall auf Metall, was den Verschleiß erhöhte. Kunststoffbuchsen von igus® beendeten diese Probleme und verlängern die Lebensdauer.

In a unit consisting of glue tank and gears in a bookbinding machine, bushings enable the gear to rotate. The metal bushings used earlier required lubricant and metal ran on metal, increasing wear. Plastic bushings from igus® have solved these problems and prolong their service life.

**Robertson Machinery Company,
Robert Jose,
Bangalore, India**



Buchbindemaschine

Bookbinding machine

Die Klemmeinheit in einer Buchbindemaschine nutzt Buchsen, um den Arm an die richtige Stelle gleiten zu lassen. Bei Maschinenelementen aus Metall gelangte immer wieder Schmiermittel auf die Bücher, wodurch es viel Ausschuss gab. Dies passiert nicht mehr, seitdem hier die schmiermittelfreien Kunststoffbuchsen von igus® zum Einsatz kommen.

The clamping unit in a bookbinding machine uses bushings to slide the arm to the right place. With metal machine components, the books were soiled by grease repeatedly, which caused a lot of rejects. This no longer happens since the lubrication-free plastic bushings from igus® are used here.

**Robertson Machinery Company,
Robert Jose,
Bangalore, India**



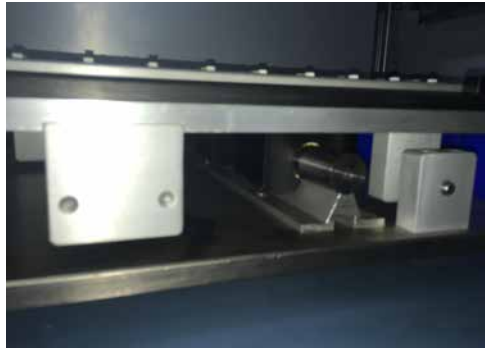
Testgerät

Testing device

Linearführungen transportieren in einer Testmaschine das Tablett mit medizinischen Chips. In einem medizinischen Testgerät ist die Verschmutzung durch Schmiermittel, wie sie für metallische Lager benötigt werden, ein großes Thema. drylin® Führungen von igus® empfehlen sich durch ihre Schmiermittelfreiheit als Alternative und kommen nun hier zum Einsatz.

Linear guides transport the tablet with medical chips into a testing machine. In a medical testing device, the contamination by lubricants is a major issue since it is required by metallic bearings. The drylin® guides from igus® are recommended as an alternative due to their freedom from lubrication and are now used here.

**Procyon Tech Solutions Private Limited,
Makesh Kumar,
Bangalore, India**



Tauchwalze

Fountain roller



In einer Tauchwalze unterliegen Metalllager Korrosion und benötigen zudem Schmierung. Diese Nachteile entfallen in dieser Anwendung nun komplett, dank des Einsatzes von igubal® Stehlagern von igus®. Sie lassen sich zudem einfach montieren und sind leicht zu reinigen.

In a fountain roller, metal bearings are subject to corrosion and also require lubrication. These disadvantages are now completely eliminated in this application, thanks to the use of igubal® pillow block bearings from igus®. They are also easy to install and easy to clean.

**Jks Match,
Velraj Ravindran,
Kovilpatti, India**



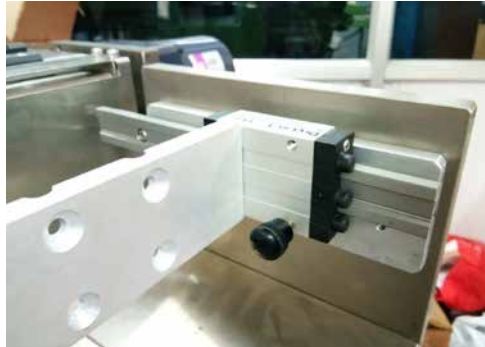
Blistermaschine

Blister machine

In einer Blistermaschine kam es bei der Ausrichtung der Tablettenblätter durch die früher eingesetzten Kugelumlauf Führungen zu einer hohen Lärmentwicklung und Verschmutzung durch Schmiermittel. Die Linearführungen der Serie drylin® T arbeiten nun schmiermittelfrei und geräuscharm bei baugleichen Abmessungen.

In a blister machine, the alignment of the tablet sheets with the recirculating ball guides used earlier resulted in a high level of noise and contamination by lubricants. The linear guides of the drylin® T series now work without lubrication and are quiet with identical dimensions.

MECHTEK,
Sathyanarayanan K,
Bangalore, India



Uhrengetriebe

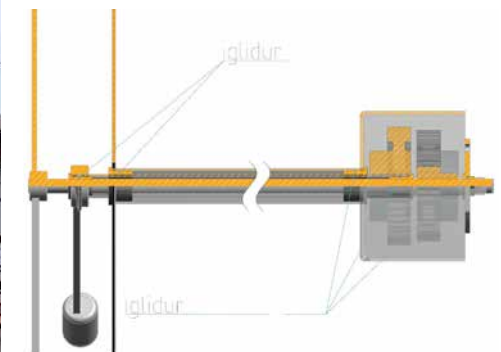
Clock gear



In einer Uhr, deren Mechanismus von einem Steuerrad mit Elektromotor angetrieben wird, ist es notwendig, das korrekte Übersetzungsverhältnis zwischen Stunden- und Minutenzeiger sicherzustellen. Fünf Gleitlager aus dem Werkstoff iglidur® M250 sorgen für eine einfache Getriebeausführung, sind schmiermittel- und wartungsfrei. Beides ist wichtig, da die Uhr an der Außenseite eines Kirchturms sitzt und unterschiedlichen Wettereinflüssen ausgesetzt ist.

In a clock mechanism driven by a wheel with electric motor, it is necessary to ensure the correct gear transmission ratio between hour and minute hands. Five plain bearings made of the material iglidur® M250 ensure a simple gear design, and are free of lubrication and maintenance. Both are important, as the clock sits outside a church tower and is exposed to different weather conditions.

Aleš Pavec,
Cerklje na Gorenjskem, Slovenia



Eis-Maschine

Ice cream machine

In einer Maschine für Stiel-Eis entstanden Vibrationen, die nun mittels Gleitlagern aus iglidur® M250 der Vergangenheit angehören. Darüber hinaus sind sie unter anderem schmiermittel- und wartungsfrei, leicht und korrosionsfrei.

In a machine for making ice lollies, vibrations were a routine, but that is now a thing of the past thanks to plain bearings made of iglidur® M250. In addition, they are free of lubrication and maintenance, light and corrosion-free.

TALISMAN D.O.O.,
Andrej Juvan,
VISOKO PRI KRANJU, Slovenia



CNC-Plotter

CNC plotter

drylin® ZLW-Zahnriemenachsen empfehlen sich in einem CNC-Plotter, der hochdynamisch in staubiger Umgebung arbeitet. Diese sind zudem leicht und werden einbaufertig geliefert. Durch die Schmiermittelfreiheit kann ihnen Staub nichts anhaben.

drylin® ZLW toothed belt axes are recommended in a CNC plotter that operates highly dynamically in a dusty environment. These are also lightweight and are supplied ready to install. Due to the freedom from lubricants dust cannot harm them.

Osoba Prywatna,
Kamil Niemyjski,
Wiązowna, Poland



Hochkipp-Schaufel

High lift shovel

In einer Hochkipp-Schaufel zum Befüllen mit Hackschnitzel und Holzhackschnitzel kommen nach anfänglicher Skepsis nun Gleitlager aus iglidur® G zum Einsatz. Ursprüngliche Alternativen fielen schnell aus, brachten einen hohen Wartungsaufwand und damit Folgekosten mit sich. Die Kunststoffbuchsen machen Schluss mit solchen Problemen.

In a high lift shovel for filling wood chips, after initial skepticism, plain bearings made of iglidur® G are now being used. Original alternatives quickly failed, resulting in high maintenance and consequential costs. The plastic bushings put an end to these problems.

Land und Kraftfahrzeugtechnik GmbH,
Sven Gasterstedt,
Stadtilm, Germany



Besondere Erwähnung der Jury
Special jury mention

Baggerschaufeln

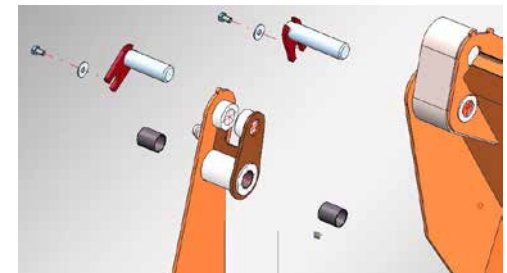
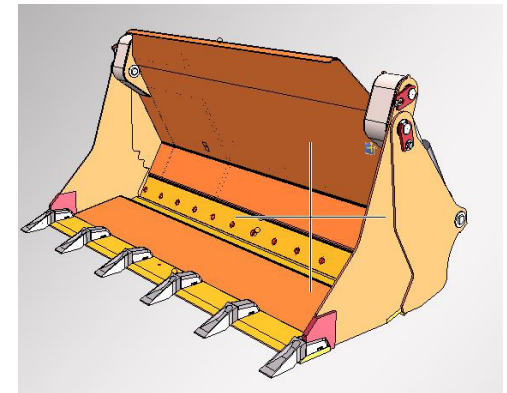
Excavator buckets



igus® Buchsen kommen in Schwenkteilen von Grabenräumlöffeln und Schwenklade- oder Greiferschaufeln zum Einsatz und müssen dort Schmutz, Wasser und Temperaturschwankungen widerstehen sowie äußerst verschleißfest sein. Weitere Vorteile: entfallende Schmierung, hohe Standzeiten, geringerer Wartungsaufwand sowie sinkende Kosten.

igus® bushings are used in pivoting parts of trenching buckets and swinging grapple or gripper buckets and must resist dirt, water and temperature fluctuations there as well as be extremely wear-resistant. Further advantages: No lubrication, long service life, less maintenance and lower costs.

Stefanie Anderle,
Stadtilm, Germany



Höhenverstellung Height adjustment

Eine Multizweck-Maschine, die sich auf drei Achsen bewegt, profitiert von drylin® Trapezgewindespindeln und passenden Muttern aus schmiermittelfreiem iglidur® J zur Höheneinstellung der Z-Achse. Spindel und Mutter sorgen unter anderem für längere Lebensdauer sowie geringere Lärmentwicklung.

A multi-purpose machine that moves on three axes benefits from drylin® trapezoidal lead screws and matching nuts made of lubrication-free iglidur® J for height adjustment of the Z-axis. Among other things, the lead screw and nut ensure a longer service life and lower noise generation.

**Siare Technologies,
Praveen D R,
Bangalore, India**

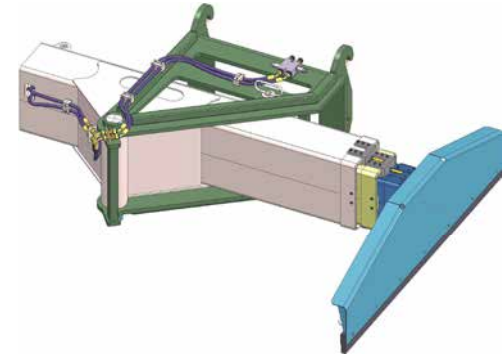


Bandräumgerät Band clearing machine

In einem Bandräumgerät müssen die eingesetzten iglidur® J-Gleitplatten eine Belastung von mehr als zehn Tonnen aushalten. Neben kompakter und leichter Bauweise entfällt Schmierung vollständig, sodass keine laufende Wartung anfällt. Das Bandräumgerät hatte bisher nur eine Wartung innerhalb von drei Jahren und somit die rechnerische Lebensdauer übertroffen.

In a band clearing machine, the used iglidur® J sliding plates must withstand a load of more than ten tons. In addition to its compact and lightweight design, lubrication is completely eliminated, so there is no ongoing maintenance. So far, the band clearing machine has been serviced only once in three years, therefore exceeding the calculated service life.

**Wolfgang Anderle,
Stadtilm, Germany**



Sichtprüfung Visual check

Zum Montieren und zur Positionierung einer Kamera in einer Sichtprüfungsvorrichtung kommt ein Linearsystem der Baureihe drylin® W für die horizontale sowie eine drylin® SLN-Achse für die vertikale Verstellung zur Anwendung. Das neuentwickelte Gerät erforderte schmiermittelfreie Führungen, die geräuscharm arbeiten.

For installing and positioning a camera in a visual inspection device, a linear system from the drylin® W series has been used for the horizontal adjustment and a drylin® SLN axis for the vertical. The newly developed unit required lubrication-free guides that operate quietly.

**NCN Technologies,
Basavaraj N,
Bangalore, India**

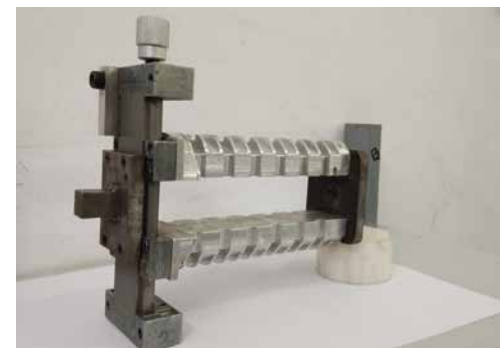


Induktionsmotor Induction motor

Zur Herstellung von Spulen für Induktionsmotoren sind flexible Vorrichtungen notwendig, um die Anlagen auf die richtigen Größen zu justieren. Dank drylin® SLW-Achsen von igus® verkürzt sich nun die Produktionszeit von acht auf fünf Minuten.

To manufacture coils for induction motors, flexible devices are necessary to adjust the equipment to the correct sizes. Thanks to drylin® SLW axes from igus®, the production time is now reduced from eight to five minutes.

**RAJAMANE INDUSTRIES PRIVATE LIMITED,
Vittal Pujari,
Bangalore, India**



Schwimm-Kickboard

Floating kickboard

In einem „schwimmenden Kickboard“ mit Propellerantrieb kommen kommen iglidur® H370 Lager zum Einsatz. Damit gehören Korrosionsprobleme der Vergangenheit an.

iglidur® H370 bearings are used in a „floating kickboard“ with propeller drive. This means that corrosion problems are a thing of the past.

Shenzhen Vxfly Intelligent Information Technology Co., Ltd,
Robin Zhang,
Shenzhen, China



Verkaufsautomat

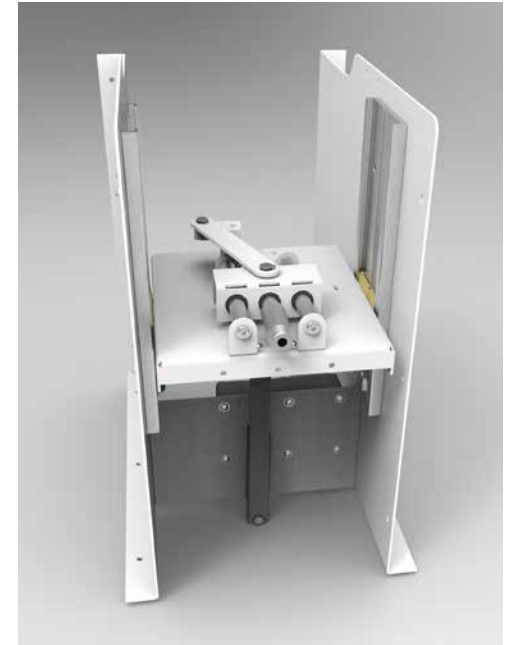
Vending machine



Innovative Verkaufsautomaten profitieren von iglidur® M250 Doppelbundlager, iglidur® G und drylin® N Führungen. Es entsteht eine leichte, leise und schmiermittelfreie Lösung.

Innovative vending machines benefit from iglidur® M250 double flange bearings, iglidur® G and drylin® N guides. This results in a light, quiet and lubricant-free solution.

Concept automatic,
Robert Regent,
Racibórz, Poland



Pastaverarbeitung

Pasta processing

Bei der Herstellung von Pasta helfen iglidur® P Lager beim Umkehren der Lasagne-Förderbänder und drylin® SLW Spindel-Lineartische beim Aufbringen von Labels auf der Verpackung. Damit gehören Lagerausfälle der Vergangenheit an, und das Labeling erfolgt nun präzise und ohne Schmiermittel.

In the manufacturing of pasta, iglidur® P bearings help to reverse the lasagna conveyor belts, and drylin® SLW lead screw linear systems assist when applying labels to the packaging. This means that bearing failures are a thing of the past, and labelling now takes place precisely and without lubrication.

Pasta Food Company Sp. z o.o.,
Paweł Podstawka,
Opole, Poland



Backofen

Oven

Widrige Bedingungen für drylin® R-Linearlagerfolien herrschen in einem Backofen für Waffeln mit hohem Zuckeranteil. Sie widerstehen Schmutz und kleben nicht fest. Darüber hinaus kann ihnen die Feuchtigkeit beim Reinigungsprozess nichts anhaben. Anwendungsausfälle ließen sich durch die igus® Produkte um 95 Prozent reduzieren.

In an oven for waffles with a high sugar content, adverse conditions for drylin® R liners prevail. They resist dirt and do not stick. In addition, the moisture in the cleaning process cannot harm them. Application failures could be reduced by 95 percent thanks to the igus® products.

Przedsiębiorstwo Bilt Sp. z o.o.,
Marcin Kania,
Bielsko-Biała, Poland



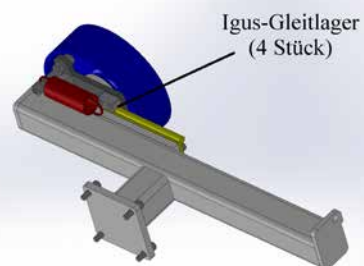
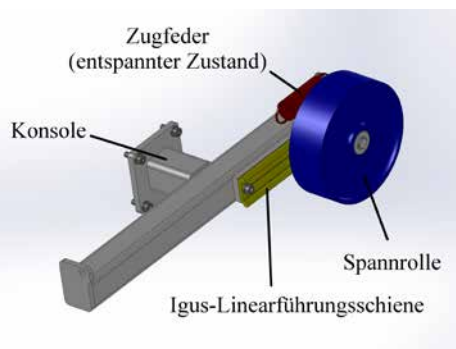
Riemenspanner

Belt tensioner

Eine Führungsschiene der Baureihe drylin® W zusammen mit vier Gehäuselagern dienen zur linearen Führung der Spannrolle in einem Riemenspanner für einen Zahnriemenantrieb. Die im Gegensatz zu Wälzföhrungen vorhandene Reibkraft wirkt hier schwingungsdämpfend auf das System. Ein teurer Hydraulikdämpfer kann als einer von vielen Vorteilen entfallen.

A drylin® W series guide rail together with four pillow blocks are used to guide the tension pulley in a straight line in a belt tensioner for a toothed belt drive. In contrast to roller guides, the frictional force acts here on the system with a vibration dampening effect. An expensive hydraulic damper can be eliminated as one of many advantages.

**SMA Stadtilm GmbH,
Johannes Rose,
Stadtilm, Germany**



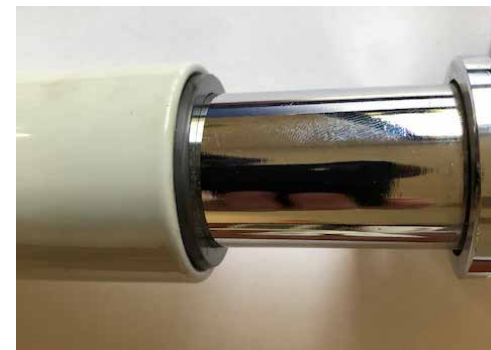
Rotationsknoten

Rotation nodes

Funktionelle Verbesserungen und eine Bewegung entlang der vertikalen Achse: das waren die Anforderungen an einen Rotationsknoten. igus® Lager erübrigten dabei unter anderem kostenintensive Produktionsprozesse und erlauben es, Standardmaterialien einzusetzen.

Functional improvements and a movement along the vertical axis were the requirements for a rotation node. Among other things, igus® bearings made cost-intensive production processes unnecessary and made it possible to use standard materials.

**UBM-Meble medyczne,
Roman Kotasiński,
Namysłów, Poland**



Papierführung

Paper guide

drylin® R Gehäuselager benötigen keine Schmierung, lassen sich schnell einbauen und sind benutzerfreundlich aufgebaut. Dies gab den Ausschlag für ihre Anwendung in einer Papierführungs-Applikation.

drylin® R pillow blocks need no lubrication, can be installed quickly and are user-friendly. This was the decisive factor for their application in a paper guide application.

**Estel,
Andrzej Michelis,
Bielsko Biala, Poland**



Metallographische Geräte

Metallographic devices



drylin® W-Hybridrollenlager statt Kugelumlaufführungen - so lautete die Entscheidung für metallographische Geräte. Die Gründe: leichtes Handling, kundenspezifische Lagergrößen, lange Lebensdauer, leichter Lauf sowie kompakte Bauweise und gleichmäßige Bewegungen.

drylin® W hybrid rolling bearings instead of recirculating ball bearing guides - that was the decision taken for metallographic devices. The reasons: easy handling, customer-specific bearing sizes, long service life, easy operation, compact design and uniform movements.

**Chennai metco pvt ltd,
Siva Sankar Naganathan,
Chennai, India**



Verpackungsmaschine

Packaging machine

In einer Verpackungsinsel für Multi-Formate sollen sich die Positionen der Klebepistolen entsprechend anpassen lassen. drylin® W Komplettschlitten und drylin® SHT Linearmodule arbeiten hier zuverlässig.

In a packaging island for multi-formats, the positions of the glue guns should be adjusted accordingly. drylin® W complete carriages and drylin® SHT linear modules work reliably here.

MASPE SPA,
Maurizio Revello,
Pianezza, Italy



Tabletten-Blister-Maschine

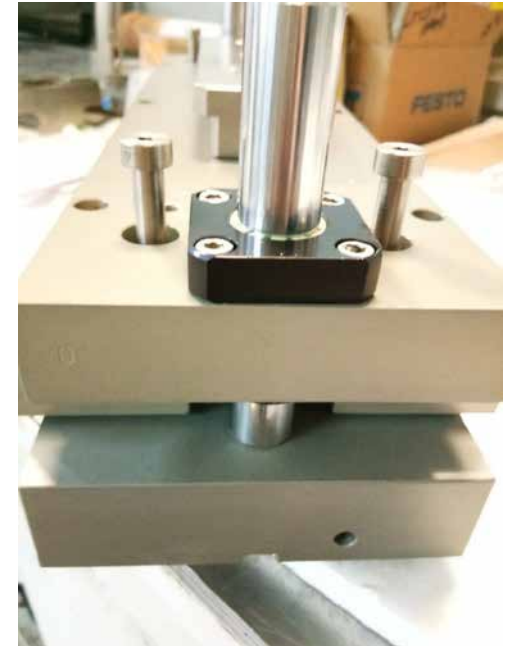
Tablet blister packaging machine



drylin® Gehäuselager in Kombination mit Stahlwellen sorgen in einer Maschine für die Verarbeitung von Tabletten-Blister dafür, dass weder Schmiermittel notwendig sind noch Geräusche entstehen.

drylin® pillow blocks in combination with steel shafts in a machine for the processing of tablet blisters ensure that no lubricants are necessary and no noises are generated.

MECHTEK,
Sathyanarayanan K,
Bangalore, India



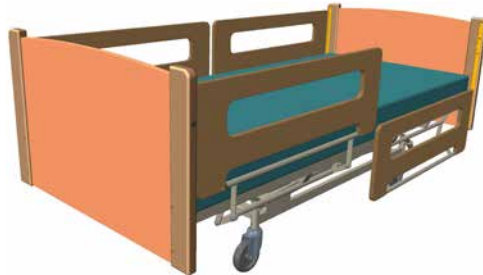
Krankenhausbett

Hospital bed

Um in Krankenhausbetten das Quietschen der Seitensicherungen zu verhindern, kommen hier nun Gleitlager aus dem Werkstoff iglidur® G zum Einsatz. Das Ziel wurde erreicht, Schmierung und Wartung sind von nun an überflüssig und das Quietschen gehört der Vergangenheit an.

In order to prevent squeaking of the side guards in hospital beds, plain bearings made of the material iglidur® G are now used. The objective has been achieved, lubrication and maintenance are now superfluous and the squeaking is a thing of the past.

Simps'S d.o.o.,
Matjaž Bogataj,
Trzin, Slovenia



Lenkrad-Schaltwippe

Steering wheel rocker switch



Lenkrad-Schaltwippen arbeiten mit Gleitlagern aus dem Werkstoff iglidur® G schnell und gleichmäßig. Zudem benötigen sie keine Schmierung, was ein weiteres wichtiges Kriterium des Kunden war.

Steering wheel rocker switches work quickly and uniformly with plain bearings made of iglidur® G material. In addition, they do not require lubrication, which was another important criterion of the customer.

MME Motorsport d.o.o.,
Sebastjan Filipič,
Žiri, Slovenia



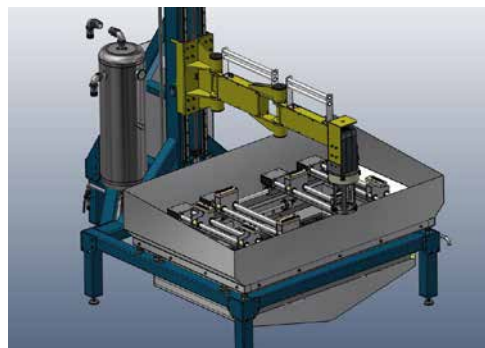
Spülbeckenfertigung

Sink production

Bei der Herstellung von Spülbecken fallen Unmengen an Staub an, die unter anderem die Zuverlässigkeit der eingesetzten Komponenten rapide senkt. Die neuerdings eingesetzten Linearkunststofflager von igus® erreichen dabei eine Lebensdauer, die alle Erwartungen übertrifft. Darüber hinaus ist keinerlei Wartung notwendig.

In the production of sinks, huge amounts of dust accumulate, which among other things, rapidly decreases the reliability of the components used. The recently used linear plastic bearings from igus® achieve a service life that exceeds all expectations. In addition, no maintenance is necessary.

Axis Group Sp. z O.O.,
Łukasz Szewczyk,
Pobiedziska, Poland



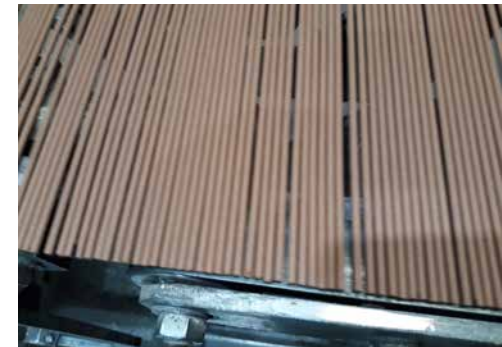
Förderband

Conveyor belt

Über einen Förderer sollten Elektroden transportiert werden. Das Problem dabei war die reibungslose Bewegung der Elektroden. Abhilfe schafft nun die iglidur® Gleitfolie Tribo-Tape aus dem Werkstoff iglidur® B160.

Electrodes should be transported via a conveyor. The problem in doing so was the smooth movement of the electrodes. The iglidur® tribo-tape liner made of the material iglidur® B160 helped here.

SIJ Elektrode d.o.o.,
Nedeljko Pilipović,
Jesenice, Slovenia



Oberflächenbehandlung

Surface treatment

Bei der chemischen Behandlung von Glasoberflächen bewähren sich igus® Lager seit acht Jahren. Sie widerstehen unter anderem korrosivem saurem oder alkalischem Gas und feuchter Umgebung. Die Wartungsintervalle sanken.

For the chemical treatment of glass surfaces, igus® bearings have been proving their worth for eight years. They resist, among other things, corrosive acidic or alkaline gas and humid environments. The maintenance intervals dropped.

**Shenzhen NEWSTAR Precision Technology Co., Ltd.,
Qin Zhou,
Shenzhen, China**



Track & Trace

Track & trace



In einer Track-&-Trace-Maschine für die Pharma- und die Lebensmittelindustrie ist die Hauptanforderung die Anpassung von X-, Y- und Z-Achse angepasst an die jeweils geforderte Höhe, Breite und Länge. Speziell in der Pharma-Industrie geht es um schmiermittelfreie und nicht-korrosive Lösungen. Dafür sorgen nun an der X-Achse nun Linearlager der Baureihe drylin® W.

In a track & trace machine for the pharmaceutical and food industries, the main requirement is to adjust the X, Y and Z axes to match the required height, width and length. Especially in the pharmaceutical industry, it is crucial to have lubrication-free and non-corrosive solutions. This is now ensured by linear bearings of the drylin® W series on the X axis.



**Shubham Automation,
Jaimin Patel,
Ahmedabad, India**

Montagesystem Assembly system

Eine Montagemaschine für thermische Separatoren nutzt auf 8 m eine drylin® ZLW Zahnriemenachse.

An assembly machine for thermal separators uses a drylin® ZLW toothed belt axis across 8 m.

**Elektro-Usługi Bąk,
Krzysztof Bąk,
Lesznowola, Poland**



Handlingroboter Handling robots



In automatischem Equipment zur chemischen Behandlung von Glasoberflächen sind Gleitlager und entsprechende Gehäuse zu finden, die stark korrosiv wirkenden sauren oder alkalischen Gasen und feuchter Umgebung standhalten. Die Lösung umfasst drylin® R, drylin® W und igubal® in unterschiedlichen Ausführungen. Seit acht Jahren arbeiten die Bauteile zuverlässig, ohne umfassende Wartung oder Ausfälle.



In the automatic equipment for the chemical treatment of glass surfaces, plain bearings and appropriate housings are found which withstand strongly corrosive acidic or alkaline gases and humid environments. The solution includes drylin® R, drylin® W and igubal® in different versions. The components have been working reliably for eight years without extensive maintenance or failures.

**Shenzhen NEWSTAR Precision Technology Co., Ltd.,
Qin Zhou,
Shenzhen, China**

Förderer Conveyor

KHS, ein Unternehmen der Abfüll- und Verpackungsindustrie, nutzt in dieser Anwendung igus® Produkte, um leere Beutel auf einem Fördersystem zu transportieren. Im Gegensatz zu den bisher eingesetzten Gummi-Rollen, die hohem Verschleiß unterlagen, laufen die iglidur® Lager, die kundenspezifisch aus Halbzeugen aus iglidur® J350 gefertigt werden, seit über acht Monaten problemlos.

KHS, a company in the filling and packaging industry, uses igus® products in this application to transport empty bags on a conveyor system. In contrast to the previously used rubber rollers, which were subject to high wear, the iglidur® bearings, which are custom-made from iglidur® J350 bar stock, have been operating smoothly for over eight months.

KHS Machinery Pvt Ltd,
Manish Porwal,
Ahmedabad, India

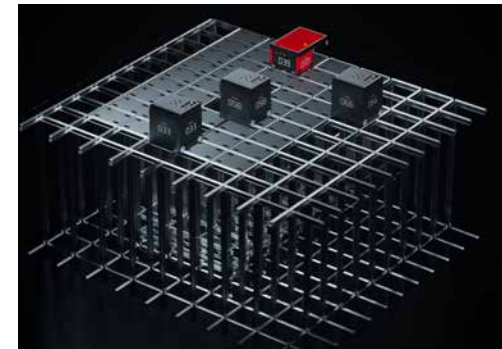


Lagersystem Storage system

Ein Lagersystem nutzt Roboter und Container um kleine Aufträge schnell auszuliefern. Verschiedene igus® Produkte wie Gleitlager aus iglidur® J und iglidur® G oder Linearlager der Serie drylin® W erlauben Schwenk- und lineare Bewegungen auf kleinstem Raum. Größter Vorteil: Die Bauteile sind wartungs- und schmiermittelfrei und extrem leicht.

A storage system uses robots and containers to deliver small orders quickly. Various igus® products such as plain bearings made of iglidur® J and iglidur® G or linear bearings of the drylin® W series allow pivoting and linear movements in the smallest space. Biggest advantage: The components are maintenance-free, lubrication-free and extremely light.

AutoStore sp. z o.o.,
Adam Karasiuk,
Koszalin, Poland



Spülbecken Sinks

In einer Applikation, die dazu dient die Gussform von den produzierten Spülbecken zu separieren, war das hohe Staublevel das größte Problem. In den früher eingesetzten Metalllagern kam es bereits nach kurzer Zeit zu vielen Ausfällen. Die Produkte von igus® haben dies ein für allemal gelöst.

In an application designed to separate the mould from the produced sinks, the high level of dust was the biggest problem. In the previously used metal bearings, many failures occurred after a short time. The igus® products solved that sustainably.

MECAD Sp.z o.o.,
Szymon Kuchta,
Piła, Poland



E-Tamper E-tamper



Das einzige bewegte Teil im „E-Tamper“ einer professionellen Espressomaschine ist eine Stahlspindel, geführt in einem igus® Gleitlager. Dieses dient der Lagerung und der Abdichtung der Spindel. Eine entsprechende Prüfvorrichtung absolvierte über 10.000.000 Hübe, was im durchschnittlichen Gastronomieinsatz einer Lebensdauer von 120 Jahren entspricht.

The only moving part in the „E-tamper“ of a professional espresso machine is a steel lead screw, guided in an igus® plain bearing. This is intended for the bearing and sealing of the lead screw. An appropriate testing device completed over 10,000,000 strokes, which corresponds to a service life of 120 years in the average gastronomy service.

GERVEN Industrietechnik GmbH,
Georg Pyttel,
Buchloe, Germany



Spaltenführung

Column guide

Die Metallager in einer Maschine für elektrochemische Bearbeitung unterliegen hoher Korrosion. In der Spaltenführung arbeiten nun drylin® Lager, die den Chemikalien widerstehen und zudem schmiermittelfrei sind.

The metal bearings in a machine for electrochemical processing are subject to high corrosion. drylin® bearings, which resist the chemicals and are also free of lubricants, now work in the column guide.



Ecmtech Systems,
Suresh Kumar,
Bangalore, India

Maschinengelenke

Machine joints



igubal® Winkelgelenke aus Kunststoff ersetzen klassische Metallgelenke zum Beispiel in Durchlauffräsmaschinen. Hier zählen die Schmiermittelfreiheit und die Zuverlässigkeit zu den größten Vorteilen. Die Gelenke verkraften schwierige Umgebungsbedingungen wie Staub, hochfrequente Vibrationen oder auch Temperatur-, Feuchtigkeits- und Chemikalieneinflüsse.

Plastic igubal® angled ball and socket joints replace classic metal joints, for example in continuous milling machines. Here, reliability and the freedom from lubricants are among the biggest advantages. The joints cope with difficult environmental conditions such as dust, high-frequency vibrations or even temperature, humidity and chemical impacts.

Steico,
Paweł Domański,
Czarnków, Poland



Pressenmanipulator

Press manipulator

Trolleys with plastic bearings from igus® werden in einem hydraulischen Pressenmanipulator genutzt, um die Formen zu lösen. Nun sind schnelle Bewegungen möglich, Schmierung ist unnötig, und die Anwendung fällt sehr leicht aus.

Trolleys with plastic bearings from igus® are used in a hydraulic press manipulator to release the moulds. Now fast movements are possible, lubrication is unnecessary, and the application is very easy.

Budmat Bogdan Więcek,
Bogdan Zarębski,
Płock, Poland



Sportgeräte

Sports equipment



Surf Evolution entwickelt Geräte für die körperliche Fitness auf Basis von Surfbewegungen. Mit diesem Sportgerät können Anwender mehr als 20 verschiedene Übungen absolvieren. Durch den Einsatz von Kunststoffgleitlagern und Spindelsystemen von igus® konnten dabei im Vergleich zu Vorgängerversionen Kostensenkungen von 70 Prozent und dabei erleichterte Wartungsarbeiten durch die Schmiermittelfreiheit erreicht werden.

Surf Evolution develops equipment for physical fitness based on surfing movements. With this sports equipment users can do more than 20 different exercises. By using plastic plain bearings and lead screw systems from igus®, it was possible to achieve cost reductions of up to 70 percent compared with previous versions, while facilitating maintenance work thanks to the lubrication-free property.

Surf Evolution,
Francis França Apratto Francis,
Florianópolis, Brazil

! Besondere Erwähnung der Jury
! Special jury mention



Ölabgabschieber

Oil dispensing slide valve

Kunststoffgleitlager von igus® stellen ein Hauptelement eines Ölabgabschiebers dar. Dieser wird in einer technologischen Aufarbeitungslinie von Kompressoren genutzt, die in Klimaanlageanlagenmodulen für Kraftfahrzeuge verwendet werden. Damit kann der Anwender unter anderem eine komfortable, fließende und reibungslose Linearbewegung durchführen.

Plastic plain bearings from igus® represent a key element of an oil dispensing valve. This is used in a technological refurbishing line of compressors used in automotive air conditioning modules. This allows the user to perform, among other things, a comfortable, fluid and smooth linear movement.

Fach,
Zdzisław Rogacki,
Konin, Poland



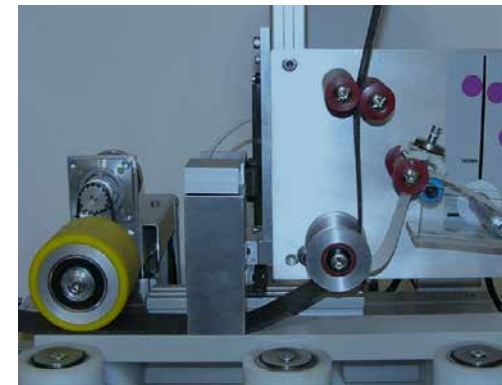
Verpackungsmaschine

Packaging machine

Eine Verpackungsmaschine, bei der Profile mit einem selbstklebenden Tape umwickelt werden, enthält elektrische und pneumatische Antriebe. Dank Lagern aus dem igus® Produktangebot können weder Feuchtigkeit noch Staub der Funktion etwas anhaben.

A packaging machine, where profiles are wrapped with a self-adhesive tape, contains electrical and pneumatic drives. Thanks to bearings from the igus® product range, neither moisture nor dust can affect the function.

MARGO,
Marek Szklarek,
Toruń, Poland



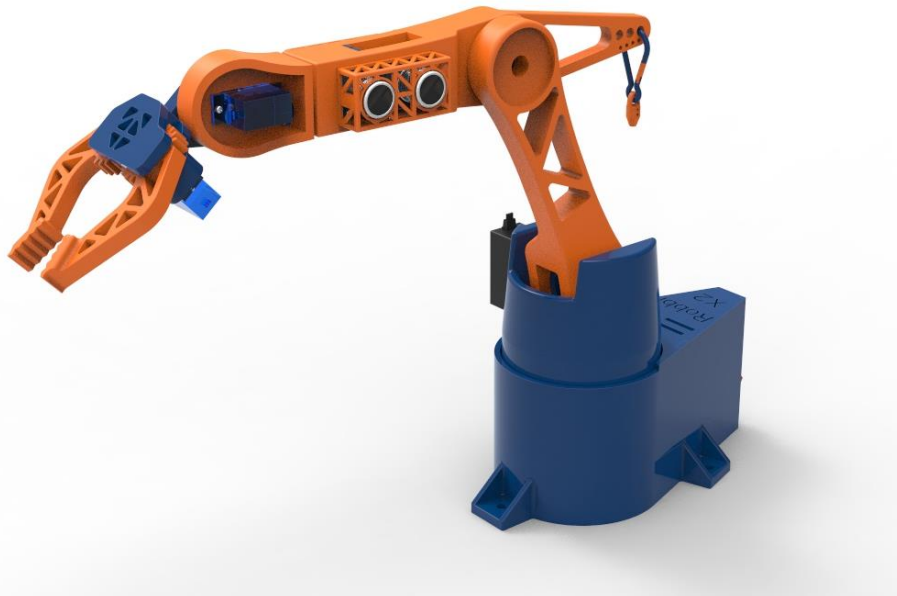
Roboterarm

Robot arm

Schwierigkeit für die Lager in einem mittels additiver Fertigung hergestellten Miniaturoberterarm: Aus Platzgründen entfallen Kugellager oder ähnliches, und durch die schlechte Oberflächenbeschaffenheit der gedruckten Bauteile kann auch kein einzelnes Gleitlager eingesetzt werden. Die Lösung: zwei ineinander liegende Gleitlager von igus®, wobei unterschiedliche Werkstoffpaarungen möglich sind.

There was a difficult problem for the bearings in a miniature robotic arm produced by additive manufacturing. For reasons of space, ball bearings or the like are omitted, and no single plain bearing can be used due to the poor surface finish of the printed components. The solution: Two plain bearings from igus® lying inside one another, whereby different material combinations are possible.

Theresa Lindig,
Oberkochen, Germany



Schwenkeinrichtung

Pivoting device



Zur kathodischen Tauchlackierung eines Baumaschinentanks muss dieser in der entsprechenden Flüssigkeit schwingen. Bei dieser Schwenkvorrichtung entsteht in herkömmlichen Lagern oft Haftung und Rost, was zum Ausfall führt. Kunststofflager von igus® machen Schluss mit diesem Problem. Sie sind leicht zu reinigen und besitzen eine erweiterte Lebensdauer.



For the cathodic dip painting of a construction machine tank, it must vibrate in the appropriate liquid. In this pivoting device, adhesion and rust often occurs in conventional bearings, which leads to failure. Plastic bearings from igus® put an end to this problem. They are easy to clean and have an extended service life.

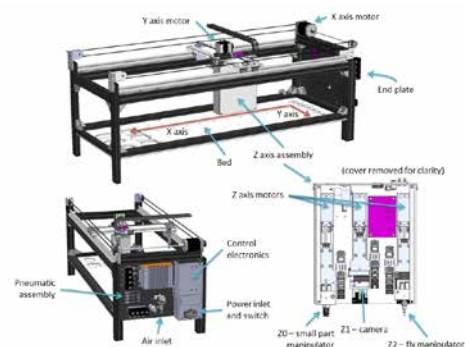
Dajing Machinery (Shandong) Co., Ltd.,
Keke Li,
Jining City, China

Roboterachse Robot axis

Der „Maple-Pro“, der erste kommerzielle Roboter für das Handling von Fruchtfliegen, setzt auf diverse Komponenten von igus®. Dazu gehören Linearführungen, Lagerblöcke, Energieführungsketten und kundenspezifische Miniatur-Linearchsen drylin® „SLN“ für die drei Auf- und Abwärts-Achsen des Roboters.

The „Maple-Pro“, the first commercial robot for the handling of fruit flies, relies on various components from igus®. These include linear guides, bearing blocks, energy chains and customised miniature linear axes drylin® „SLN“ for the robot's three up and down axes.

FlySorter LLC,
Dave Zucker,
Seattle, United States of America

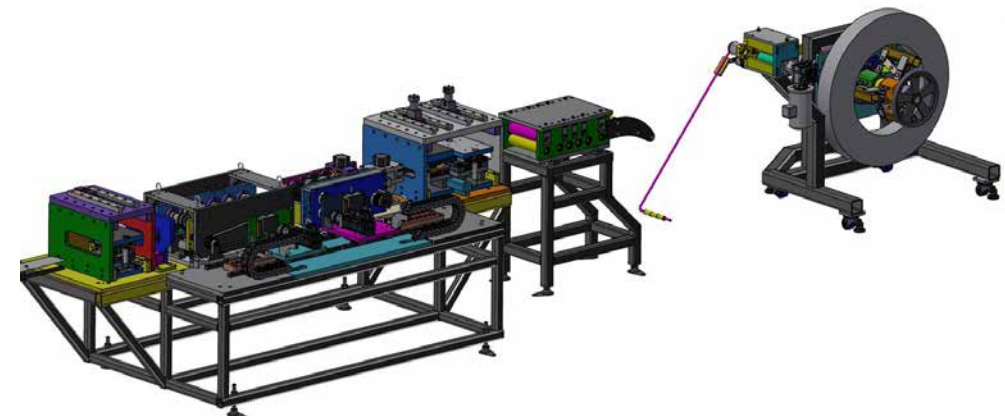
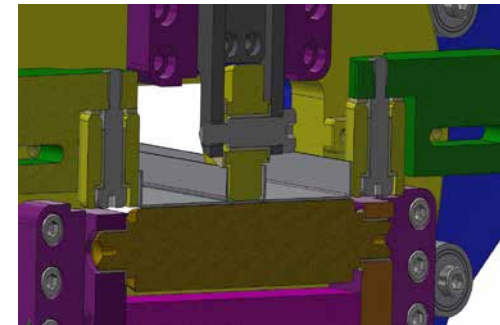


Korrekturstation Correction station

Ein Blech-Rollformer zur Herstellung von Filterrahmen grenzt an eine Korrekturstation, die nur wenig Platz und kleine Durchmesser bei hoher Belastung bietet. iglidur® Lager kommen mit diesen Umständen im Gegensatz zu Stahlkugellagern gut zurecht.

A sheet metal roll former for the production of filter frames is adjacent to a correction station, which offers little space and small diameter under high load. iglidur® bearings cope well with these conditions, unlike steel ball bearings.

Maschinentechnik,
Jorge Romo,
Monterrey, Nuevo Leon, Mexico



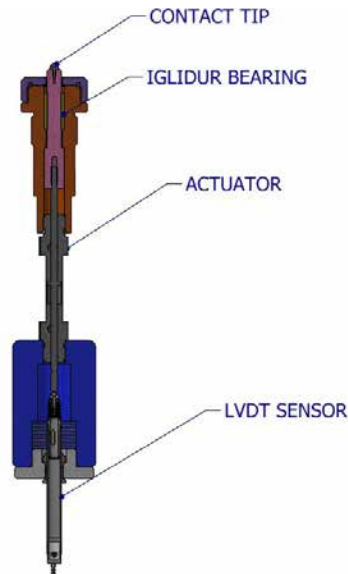
Inspektionssystem

Inspection system

In einem neuen Messsystem konnte der Sensor von äußeren Einwirkungen, Staub, Schmutz, Öl und falscher Bedienung isoliert werden. Die dabei eingesetzte Fühlerstange nutzt igus® Linearlager, um Reibung zu reduzieren. Die Wartungsintervalle werden ebenfalls länger, und die Lebensdauer des Sensors steigt.

In a new measuring system, the sensor was isolated from external influences, dust, dirt, oil and incorrect operation. The employed sensor rod uses igus® linear bearings to reduce friction. The maintenance intervals are also getting longer and the service life of the sensor is increasing.

Maschinentechnik,
Jorge Romo,
Monterrey, Nuevo Leon, Mexico



Verpackungs- und Abfüllmaschine

Packaging and filling machine



Die Vermeidung von Schmiermittel stand ganz oben auf der Wunschliste für eine vertikal arbeitende Verpackungs- und Abfüllmaschine. drylin® R mit entsprechenden Wellen erfüllen diesen Wunsch und sichern zusätzlich lange Lebensdauer. Auf der Welle entstehen zudem keinerlei Kratzer.

Avoiding lubricant was high on the wish list for a vertical packaging and filling machine. drylin® R with appropriate shafts fulfil this requirement and additionally ensure a long service life. There are also no scratches on the shaft.

Raghavan S,
Coimbatore, India



Abfüll- und Verpackungsmaschine

Filling and packaging machine

Wälzlager in einer vertikalen Verpackungs- und Abfüllmaschine benötigen Schmiermittel und gehärtete Wellen. drylin® R Produkte bieten hier vielfältige Vorteile: schmiermittelfrei, geräuschfrei und verwendbar mit weichen Wellen.

Rolling bearings in a vertical packaging and filling machine require lubricants and hardened shafts. drylin® R products offer many advantages: lubrication-free, quiet and usable with soft shafts.

Selvaraj S,
Coimbatore, India



Fahrzeugtechnik

Vehicle technology

Im Rahmen der „Formula SAE“, einem Engineering-Wettbewerb für Studenten, waren Verbesserungen am Fahrzeug notwendig, vorwiegend das Gewicht betreffend. Die leichten Produkte von igus® entsprachen den Bedürfnissen: iglidur® J Buchsen erlauben extrem kompakten Einbau, widerstehen Verschleiß und nehmen nur wenig Feuchtigkeit auf.

In the scope of the „Formula SAE“, an engineering competition for students, improvements to the vehicle, mainly in terms of weight, was required. The lightweight products from igus® met the needs: iglidur® J bushings allow extremely compact installation, resist wear and absorb little moisture.

EESC USP Formula SAE,
Wilson Jorge Spinardi Guilger Wilson,
São Carlos, Brazil



Überwachungssystem

Monitoring system

In einem System zur Beobachtung des Pflanzenwachstums kommen für die Linearbewegung der Kamera igus® Produkte der drylin® W-Serie zum Einsatz. Die Schienenlänge beträgt dabei 8 m. Das System widersteht Staub und Wasser und ist schmiermittel- sowie wartungsfrei.

In a plant growth monitoring system, igus® drylin® W series products are used for the linear motion of the camera. The rail length is 8m. The system resists dust and water and is lubrication-free and maintenance-free.

**Spura Systems Pvt Ltd,
B Chandra Shekar,
Bangalore, India**



Prüfstand

Test rig

In einem Prüfstand für den Durchmesser von Discs sorgen drylin® E-Systeme für die automatischen Verstellungen der verschiedenen Achsen. Die Vorteile: wartungsfrei, zeitsparend, einbaufertig, geräuscharm, leicht und kosteneffizient.

In a test rig for the diameter of discs, drylin® E systems provide automatic adjustment of the various axes. The advantages: maintenance-free, time-saving, ready to install, quiet, lightweight and cost-effective.

**Sushma Industries Pvt Ltd,
Kishore Kumar,
Bangalore, India**



Verpackungsmaschine

Packaging machine

In einem Linearführungssystem zum Verpacken von leeren Kunststoffflaschen kommen drylin® ZLW-Zahnriemenachsen von igus® zum Einsatz, um die Flaschen in die entsprechende Hülle zu drücken. Sie sind wartungs- und schmiermittelfrei, geräuscharm, leicht zu verbauen und läuft reibungsarm.

In a linear guide system for packing empty plastic bottles, igus® drylin® ZLW toothed belt axes are used to push the bottles into the appropriate wrapping. They are maintenance-free and lubrication-free, low-noise, easy to install and operate with low friction.

**Cheeni Packaging,
Saju k,
Ernakulam, India**



Glashalter

Glass holder



In einer Glas-Schneide-Maschine muss der Glashalter horizontal bewegt werden, damit Abmessungen und Formen wie gewünscht entstehen können. Zum Einsatz kommen Stahlwellen mit einer Länge von 800 mm Länge, und Lineargleitlager der Serie drylin® R von igus®. Ungewünschte Lageveränderungen werden geringer, Korrosion spielt keine Rolle und Schmiermittelfreiheit ist garantiert.

In a glass-cutting machine, the glass holder needs to be moved horizontally to allow for dimensions and forms to take shape as desired. Steel shafts with a length of 800mm and linear plain bearings of the drylin® R series from igus® are used. Unwanted changes in position are reduced, corrosion does not matter and freedom from lubricants is guaranteed.

**Umesh S,
Bangalore, India**



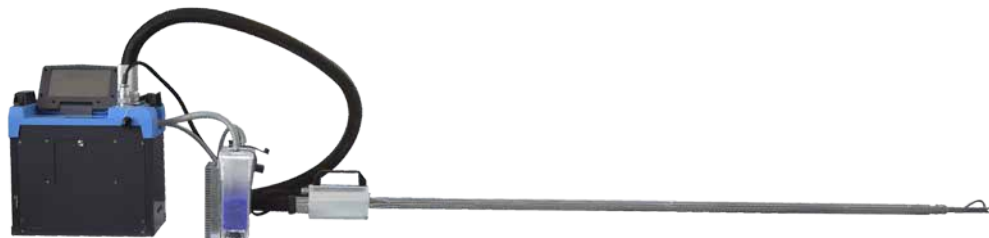
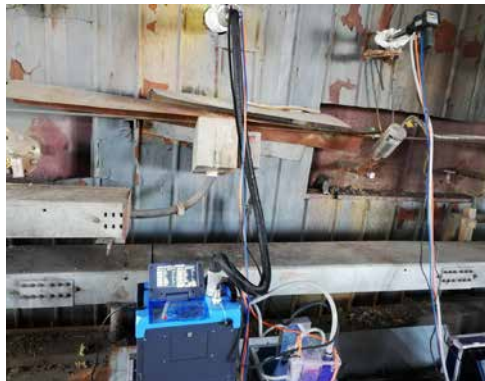
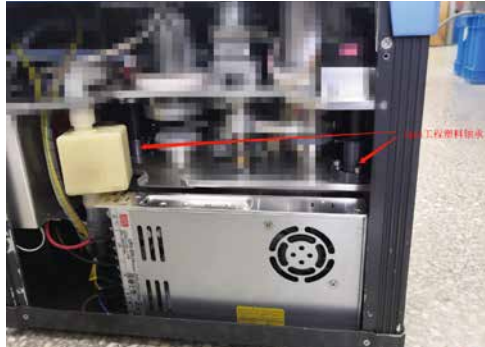
Messinstrument

Measuring equipment

In China besteht großer Bedarf an Instrumenten, die direkt vor Ort Feststoffteilchen detektieren und die Ergebnisse via Echtzeit-funkübertragung übermitteln. igus® Kunststofflager bieten hier schmiermittel- und wartungsfreien Betrieb. Darüber hinaus sind sie leicht, sehr sauber, und sie widerstehen extremen Temperaturbereichen von -30 bis 40 °C ohne Auswirkungen auf die Funktion.

In China, there is a great need for instruments that detect particulate matter on the spot and transmit the results via real-time radio transmission. igus® plastic bearings offer lubrication-free and maintenance-free operation. In addition, they are lightweight, very clean, and withstand extreme temperature ranges from -30 to 40°C without affecting function.

Qingdao Junray Intelligent Instrument Co.,Ltd,
Qingkai Chang,
Qingdao, China



Milchbeutelbefüllung

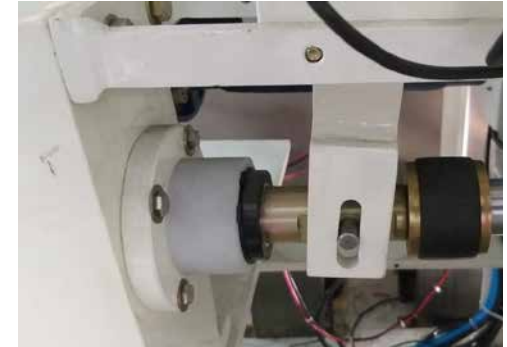
Milk bag filling



Die horizontale Abdichtung in einer Milchbeutelfüllung profitiert von drylin® R-Lineargleitlagern von igus®. Sie sind selbstschmierend und harmonisieren sehr gut mit weichen Wellenmaterialien. Bei der ursprünglichen Lösung hatte man große Probleme mit Rost und zu hoher Geräuscentwicklung.

The horizontal seal in a milk bag filling benefits from drylin® R linear plain bearings from igus®. They are self-lubricating and blend very well with soft shaft materials. The original solution had problems with rust and too much noise.

Pestopack Systems Pvt Ltd,
Srinivas Reddy Reddy,
Hyderabad, India



Tabakverarbeitung Tobacco processing

Ungleichmäßige Bewegungen durch Kratzer auf der Welle, Verschmutzung von Tabakblättern mit Fett: Dies brachte der Einsatz von metallischen Linearlagern in einer Maschine zur Tabakverarbeitung mit sich. Abhilfe schafften drylin® R-Lineargleitlager. Sie erhöhen die Lebensdauer der Welle und verhindern durch ihren Trockenlauf Kontamination durch Schmiermittel.



Uneven movements due to scratches on the shaft, soiling of tobacco leaves with grease; this was the result of the use of metal linear bearings in a tobacco processing machine. The remedy is drylin® R linear plain bearings. They increase the service life of the shaft and prevent contamination through lubricant due to their dry operation.

**PT Scandinavian Tobacco Group Indonesia,
Yan Christanto,
Pasuruan, Indonesia**

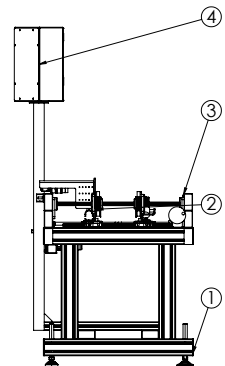
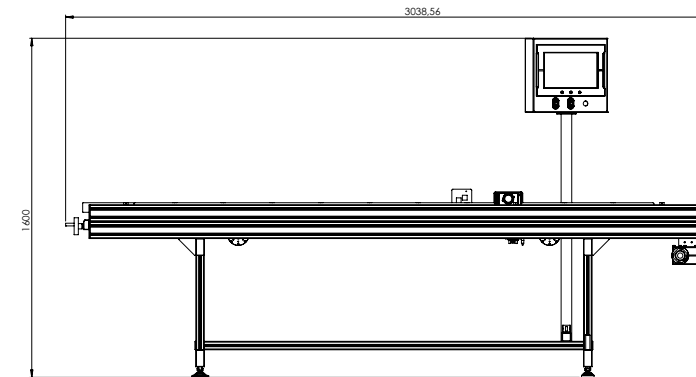
Förderer Conveyor



Für das Design und die Konstruktion eines Förderers, um Schachteln miteinander zu verkleben, fiel die Wahl auf robolink®, den Robotik-Baukasten von igus®, sowie verschiedene Trapezgewindespindeln und -muttern und selbsteinstellende Lager der igubal® Baureihe. Damit ließ sich die entsprechende Variabilität in der Anwendung sicherstellen.

For the design and construction of a conveyor for gluing boxes together, we chose robolink®, the igus® robotics modular kit, as well as various trapezoidal lead screws and nuts and self-aligning bearings of the igubal® series. This ensured the appropriate variability in the application.

**DL-Service,
Damian Kwapiszewski,
Łódź, Poland**



Schiffssitze Boat seats

Schockdämpfung ist ein großes Thema für die Sitze in Highspeed-Booten. igus® Führungen bieten flüssige Bewegungen ohne laterales Spiel. Die Schienen und Wagen zeigen auch nach langer Zeit unter schwierigen Bedingungen keinerlei Verschleiß und sind dabei äußerst leicht.

Shock dampening is a big topic for the seats in high-speed boats. igus® guides provide smooth movements without lateral clearance. The rails and trolleys show no signs of wear even after a long time under difficult conditions and are extremely light.

KAJ NAVAL Kajetan Konopacki,
Kajetan Konopacki,
Sopot, Poland



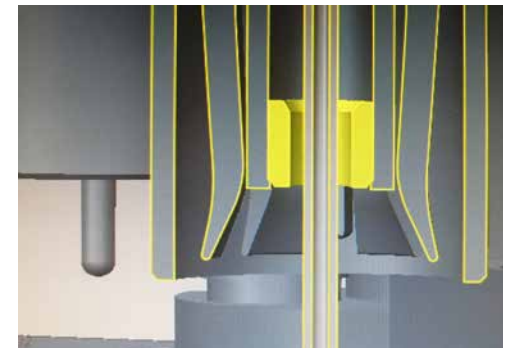
Analysegerät Analyser



In einem Chemilumineszenz-Analysator arbeiten iglidur® J Lager, wobei die Injektionsnadel und die Hülse sich mit hoher Geschwindigkeit bewegen und direkter Kontakt mit der korrosiven Flüssigkeit besteht. Die Lager bauen klein und zeigen weder Verschleiß noch Korrosion, womit die Hauptprobleme der Vergangenheit nun gelöst sind.

In a chemiluminescence analyser, iglidur® J bearings operate, with the injection needle and sleeve moving at high speed and in direct contact with the corrosive fluid. The bearings are small and show no signs of wear or corrosion, solving the main problems of the past.

Shenzhen YHLO Biotech Co., Ltd.,
Guodong Lin,
Shenzhen, China



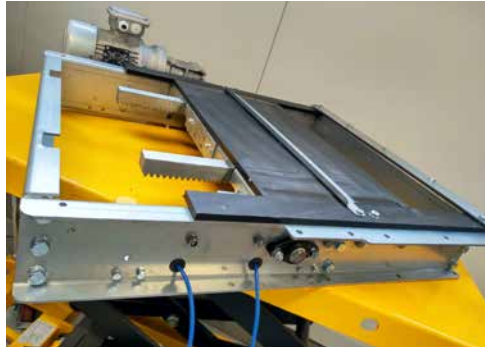
Gerätebau

Tool building

Agralex nutzt Kunststoffgleitlager von igus® in verschiedenen Anwendungen: Einer Wiegekammer in einem automatischen Mörtelspender, einem Dosiersystem in einem Mörtelspender und in einer Antriebseinheit in einem Redler Förderschieber. Die Lager erweisen sich jeweils als äußerst robust und langlebig und funktionieren auch unter schwierigen Umgebungsbedingungen zuverlässig. Die Ausfallrate in den Geräten des Herstellers fallen nun minimal aus.

Agralex uses plastic plain bearings from igus® in various applications: a weighing chamber in an automatic mortar dispenser, a dosing system in a mortar dispenser and a drive unit in a Redler discharge valve. The bearings prove to be extremely robust and durable and work reliably even under difficult environmental conditions. The failure rate in the manufacturer's devices is now minimal.

Agralex Sp. z o.o.,
Edyta Rzepnikowska,
Połczyn - Zdrój, Poland



Hebemechanismus

Lifting mechanism



Beim elektrischen Heben im Autoklaven eines chemischen Geräts muss auf Schmierung verzichtet werden, außerdem müssen Chemikalienbeständigkeit und eine lange Lebensdauer gewährleistet sein. Spindelhubtische der Baureihe drylin® SHT erfüllen diese Bedingungen und kosten weniger als frühere Lösungen.

In the electrical lifting system in the autoclave of a chemical device, lubrication must be avoided, and chemical resistance and a long service life must be ensured. Lead screw lifting tables of the drylin® SHT series meet these requirements and cost less than previous solutions.

Weihai Chemical Machinery Co.,
Ltd., Guojun Wei,
Weihai, China



3D-Drucker 3D printers

Für großformatige 3D-Drucker bilden igus® Komponenten die Schlüsselemente für den Antrieb in X-, Y- und Z-Achse. dryspin® DST Steilgewindespindeln sichern problemlose und wartungsfreie Bewegungen, wobei sich die komplette Antriebseinheit leicht montieren lässt und dabei der Materialverbrauch sinkt.

For large-format 3D printers, igus® components are the key elements for X, Y and Z-axis drives. dryspin® DST high helix lead screws ensure trouble-free and maintenance-free movements, whereby the complete drive unit can be easily assembled and material consumption is reduced.

7h7 Patrycja Sokołowska,
Patrycja Sokołowska,
Warszawa, Poland



Förderer Conveyor

Langlebig, präzise und schmiermittelfrei - diese Merkmale zeigt eine einbaufertige Führungslösung für lange Strukturelemente. Zwei drylin® T Linearführungen sorgen für den Transport der 2,75 m langen Elemente.

Long-lasting, precise and free of lubrication - these features show a ready-to-install guidance solution for long structural elements. Two drylin® T linear guides transport the 2.75 m long elements.

Gessler Andrzejak-Doroziński Sp.J,
Marcin Andrzejak,
Kodrąb, Poland



3D-Drucker

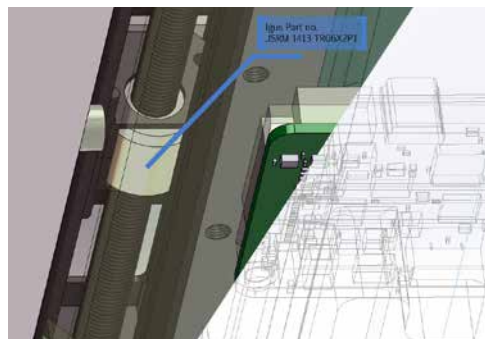
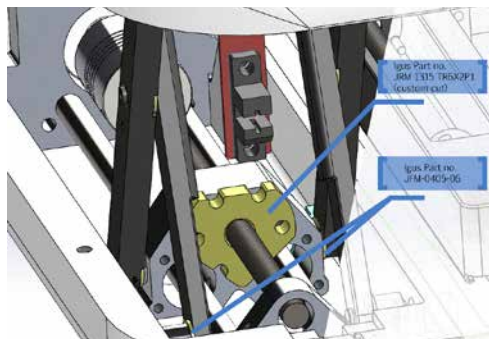
3D printers

Hochpräzise kompakte und tragbare 3D-Drucker eröffnen vielfältige Möglichkeiten beispielsweise bei der medizinischen Versorgung in Krisengebieten. Die Mechanik profitiert von iglidur® J, die auch in kleinen Größen erhältlich sind und damit die Gesamtgröße minimieren.

High-precision compact and portable 3D printers open up a wide range of possibilities, for example for medical care in crisis areas. The mechanics benefit from iglidur® J, which are also available in small sizes and minimise the overall size.

Lumi Industries,
Davide Marin,
Biadene, Italy

! **Besondere Erwähnung der Jury**
■ **Special jury mention**



Traktorbau

Tractor assembly

Während der Rotation des Ventilkipphebels in einem Traktor kommt es zu Reibung in der Buchse, zu Verschleiß und Rost. iglidur® M250 ersetzt frühere Lager und erfüllt alle Anforderungen.

During the rotation of the valve rocker arm in a tractor there occurs friction in the bushing, then wear and rust. iglidur® M250 replaces earlier bearings and meets all requirements.

Shandong Wuzheng Group,
Jian Xu,
Rizhao City, China

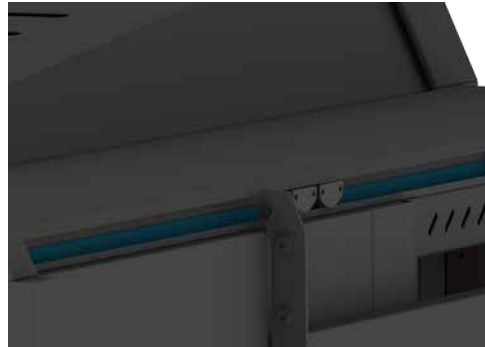


Türführung Door guidance

Bei der Gehäusefertigung für einen Simulator kam es zu Problemen mit unzureichenden Gleiteigenschaften der Führungen an den Aluminiumtüren. Dank Tribo-Tape gehören diese Probleme der Vergangenheit an.

In the production of housing for a simulator problems arose due to insufficient sliding properties of the guides on the aluminium doors. Thanks to tribo-tape these problems are a thing of the past.

O.D.M. D.O.O., LJUBLJANA,
Stane Babič,
Ljubljana, Slovenia



Kopierer Copier



Linearlager kommen in der vertikalen und horizontalen Achse eines Kopiertisches zum Einsatz, wobei der Mechanismus das Positionieren der Kamera über der Arbeitsplatte übernimmt. drylin® W in der Horizontalen und drylin® SLW in der Vertikalen reduzierten die Entwicklungszeit und erübrigen durch die Schmiermittelfreiheit nun Wartungsarbeiten.

Linear bearings are used in the vertical and horizontal axes of a copying table, whereby the mechanism undertook the positioning of the camera above the worktop. drylin® W in the horizontal and drylin® SLW in the vertical reduced the development time and now, due to the absence of lubricants, eliminates the need for maintenance.

Elfo,
Michał Lenarczyk,
Łódź, Poland



Fliehkraftschäler Centrifugal peeler

Durch drylin® R-Linearlagerfolien konnten zum ersten Mal Kugelumlaufführungen in einer Schälsmüllerei ersetzt werden. Somit können Schmiermittel an dieser Stelle entfallen. Die Folge: unter anderem höhere Standzeit, Wartungsfreiheit durch die Selbstreinigungseigenschaften der Folie, ruhigerer Lauf durch die größere Kontaktfläche. Insbesondere unter Wartungs- und Kostengesichtspunkten ist diese neue Lösung bedeutend einfacher und ökonomischer als metallische Alternativen.

With the help of drylin® R liners it was possible for the first time to replace recirculating ball bearing guides in a peeling mill. Without using lubricants. The result: Longer service life, freedom from maintenance due to the self-cleaning properties of the film, smoother running due to the larger contact surface. Especially with regard to maintenance and cost, this new solution is much simpler and more economical than metallic alternatives.

Streckel & Schrader GmbH & Co. KG
Florian Streckel,
Hamburg, Germany



! **Besondere Erwähnung der Jury**
■ Special jury mention

Sandstrahlmaschine Sandblasting system



Dank drylin® W-Hybridlagern in der Schiebetür einer Sandstrahlmaschine kann Staub und Schmutz von Sand der Anwendung nichts anhaben. Zudem ist ein sehr leichter Lauf der Tür gewährleistet.

Thanks to drylin® W hybrid bearings in the sliding door of a sandblasting machine, dust and dirt from the sand cannot damage the application. In addition, a very easy operation of the door is guaranteed.

PT. Sandmaster Asia,
Muhammad Farkhan Farkhan,
South Tangerang, Indonesia



Papierschnideline

Paper-cutting line

Die Linearlager der Serie drylin® R lösen das Problem der Schmierung und eignen sich damit ideal für staubige Umgebungen. Dies ist auch in einer Papierschnideline der Fall, in der die Lager beim Ablegen und Anheben der Papiere hilft.

The linear bearings of the drylin® R series solve the problem of lubrication and are therefore ideal for dusty environments. This is also the case in a paper cutting line, where the bearing helps to place and lift paper.

**PPHU Met-rico,
Michał Deka,
Łódź, Poland**



Greifarm

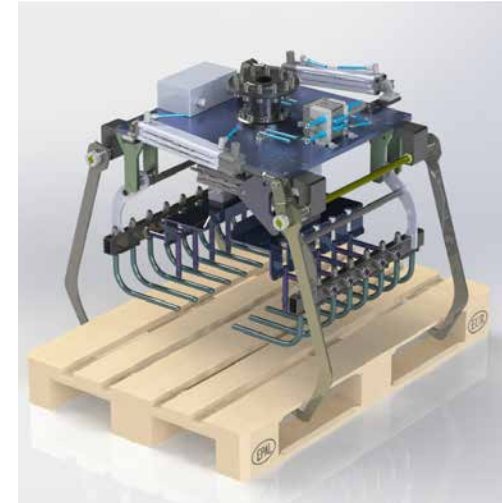
Gripper arm



iglidur® J hilft in einem Greifarm dabei, die Größe der Klammern zu reduzieren. Beständige Schmierung gehört nun der Vergangenheit an und auch Verschleiß durch hohes Staubaufkommen entfällt.

iglidur® J helps to reduce the size of the brackets in a gripper arm. Continuous lubrication is now a thing of the past and wear due to high dust levels is eliminated.

**Marcin Wilkowski,
Radom, Poland**



Scheibenmesser

Disc cutter

Ein Scheibenmesser zum manuellen Schneiden von Gummiplatten wird durch drylin® W zu einem sicheren System mit starrer Befestigung. Der Betreiber profitiert vor allem von der Schmiermittelfreiheit.

A disc cutter for the manual cutting of rubber sheets is made into a secure system with rigid attachment by drylin® W. The operator profits above all from the absence of lubricants.

**PPHU Met-rico,
Michał Deka,
Łódź, Poland**



Schneidemaschine

Cutting machine

In einer Schneidemaschine für Papierröhren war es notwendig, die Position der Führungswelle zu verändern und deren Abstand vom Maschinentisch variabel zu gestalten. igubal® Lager montiert auf drylin® SLW Spindel-Lineartischen bieten hier Unterstützung.

In a cutting machine for paper tubes, it was necessary to change the position of the guide shaft and to make their distance from the machine table variable. igubal® bearings installed on drylin® SLW lead screw linear systems offer support here.

**Sonarol Sp. j. Najda,
Damian Klimek,
Jedwabne, Poland**



Getränkeabfüller

Drink filler

Durch den Einsatz von drylin® T-Linearführungen entstand ein Getränkeabfüller, der auch nach über einer Million Füllvorgänge zuverlässig läuft. Es ist kein Verschleiß erkennbar, und selbst korrosionsfördernde Medien können hier keinen Schaden anrichten.

The use of drylin® T linear guides resulted in a drink filler that operates reliably even after more than one million filling operations. There is no visible wear, and even corrosive media can do no damage here.

**FH Maschinen und Braumanufaktur Werk 2 GmbH,
Frank Hinkelmann,
Großalmerode, Germany**



Besondere Erwähnung der Jury
Special jury mention

Fotosystem

Photo system

In einem Fotosystem für Stickereien bewegt sich die Kamera in drei Achsen und nutzt dabei drylin® W.

In a photo system for embroidery, the camera moves in three axes using drylin® W.

**Vezenje Ercigoj d.o.o.,
Boštjan Vidmar,
Ljubljana, Slovenia**



Sitzanfertigung

Seat production

In einem System für Fahrersitzmodelle, etwa für Agrarfahrzeuge, machten igus® Linear-systeme drei Hauptproblemen den Garaus: drylin® SHTC sorgt für präzise und wiederholbare Bewegungen unter anderem der Roboter. Flanschhülsen, Trapezschauben und Schraubenmuttern erlaubten unabhängige Gleitinseln auf einer Achse, und die vielfältigen individuell gefertigten Produkte erfüllten alle Kundenbedürfnisse.

In a system for driver's seat models, such as in agricultural vehicles, igus® linear systems did away with three main problems: drylin® SHTC ensures precise and repeatable movements of among other things, robots. Flange sleeves, trapezoidal screws and nuts allowed independent sliding islands on one axis, and the wide range of custom-made products met all customer needs.

I.P.R. SYSTEMS S.R.L.,
Luca Barinotto,
Burolo, Italy



Orgelregister

Organ stop

Die mechanischen Register in einer Orgel nutzen iglidur® W300 Gleitlager als Bindeglieder. Zu den Vorteilen zählen die Wartungs- und Schmiermittelfreiheit.

The mechanical registers in an organ use iglidur® W300 plain bearings as connecting links. The advantages include freedom from maintenance and lubrication.

Anton Škrabl s.p.,
Anton Škrabl,
Rogaška Slatina, Slovenia



Altarbildabdeckung

Altarpiece cover

In einem Altarbild, das mittels zweier Klappflügel abgedeckt werden kann, ging der alte Antrieb zu Bruch und die entsprechenden Komponenten waren nicht länger erhältlich. Die Wahl fiel schließlich auf zwei drylin® SHT-Linearmodule und Gewindetriebe von igus®. Damit lässt sich nun unter anderem die Bewegungsgeschwindigkeit verändern.

In an altarpiece, which can be covered by two folding wings, the old drive was broken and the appropriate components were no longer available. The choice finally fell on two drylin® SHT linear modules and lead screw systems from igus®. This can be used to change the speed of movement, among other things.

**Krautzberger Poland,
Tomasz Kasperski,
Sztum, Poland**



Parkeinrichtung

Parking facility

iglidur® PRT Polymer-Rundtischlager sind selbstschmierend, wartungsfrei und haben eine niedrige Installationshöhe. In einer Anwendung zum automatisierten Parken von geführten Fahrzeugen sind genau diese Eigenschaften gefragt, zusätzlich zu gesenkten Kosten bei erhöhter Zuverlässigkeit.

iglidur® PRT polymer slewing ring bearings are self-lubricating, maintenance-free and have a low installation height. An automated parking application for guided vehicles requires exactly these features, in addition to lowering costs while increasing reliability.

**Yunnan KSEC Intelligent Equipment Co., Ltd.,
WenBin Liao,
Kunming City, China**



! Besondere Erwähnung der Jury
■ Special jury mention

Lampentechnik

Lamp technology

Eine Lampe, die sich in unkonventionelle Positionen bringen lässt, so lautete der Design-Auftrag, bei dem iglidur® G zum Einsatz kommt. Dieses ermöglicht fast fließende Bewegungen und trägt zum Leichtbau bei.

The design contract called for a lamp that can be brought into unconventional positions, in which iglidur® G is used. This enables virtually fluent movements and contributes to lightweight construction.

Matej Štefanac s.p.,
Matej Štefanac,
Ljubljana, Slovenia



Schließsystem

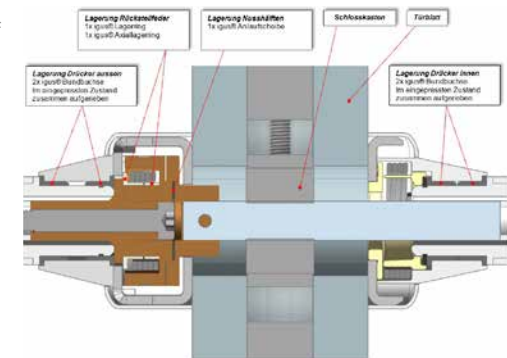
Closure system



Ein mechatronisches Schließsystem zur Zugangskontrolle profitiert vom Einsatz von igus® Gleitlagern: Sie sind sehr kompakt und mechanisch absolut wartungsfrei. Insbesondere im Bereich der hoch beanspruchten Rückstellfeder zeigen sie sich quasi verschleißfrei und übertreffen damit zuverlässig die geforderte Mindesthaltbarkeit von 200.000 Schließzyklen.

A mechatronic closure system for access control benefits from the use of igus® plain bearings: they are very compact and mechanically maintenance-free. Particularly in the area of the highly stressed return spring, they show virtually no wear and reliably exceed the required minimum durability of 200,000 closing cycles.

DOM Sicherheitstechnik GmbH & Co. KG
Otmar Knie,
Brühl, Germany



! Besondere Erwähnung der Jury
Special jury mention

Dosiereinrichtung

Dosing device

In einer Dosiermaschine durchläuft die abzufüllende Soße einen Kolben, der aus iglidur® A180 gefertigt wurde. Er arbeitet dadurch deutlich besser als der Vorgänger aus Teflon, zeigt deutlich weniger Verschleiß und benötigt keine Wartung.

In a dosing machine, the sauce to be filled passes through a piston made of iglidur® A180. It works much better than its predecessor made of Teflon, shows significantly less wear and requires no maintenance.

Delamaris kal d.o.o.,
Zehbo Ličina,
Pivka, Slovenia



3D-Drucker

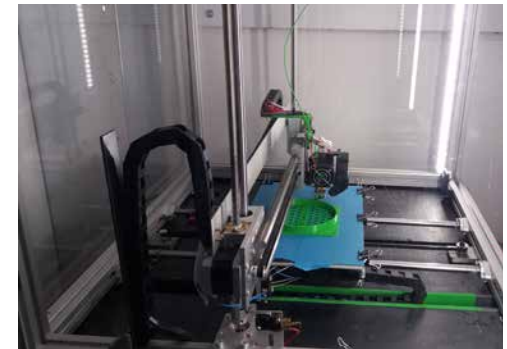
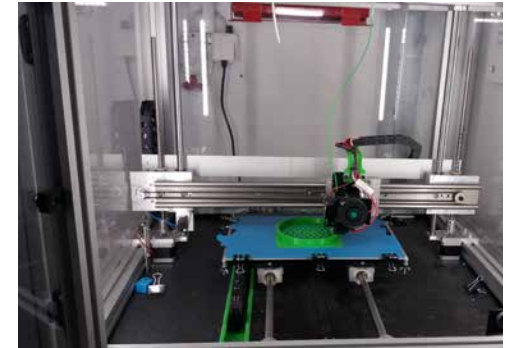
3D printers



Prädestiniert für einen 3D-Drucker zeigt sich der drylin® W-Baukasten von igus®. Sie sorgen für gleichmäßige Bewegungen, wobei Schmierung und Wartung entfallen.

The drylin® W modular kit from igus® is predestined for a 3D printer. They ensure smooth movements, eliminating lubrication and maintenance.

AFORMX d.o.o.,
Jure Pocrnjič,
Trbovlje, Slovenia



Fußgängerbrücke

Pedestrian bridge

Ein wichtiges Kriterium für Fußgängerbrücken sind die bei ihrem Betrieb entstehenden Geräusche, etwa Knarren oder Quietschen, die mit dem Wellengang auftreten. Um dieses Phänomen zu eliminieren, kommt iglidur® TX1 zum Einsatz, das auch bei kleinen Rotationswinkeln zuverlässig arbeiten.

An important criterion for pedestrian bridges is the noise generated during their operation, such as creaking or squeaking, which occur with the swell. To eliminate this phenomenon, iglidur® TX1 is used, which works reliably even at small angles of rotation.

Saferoad Pomerania Sp. z o.o.,
Krzysztof Konecki,
Szczecin, Poland



Unterwasser-Roboter

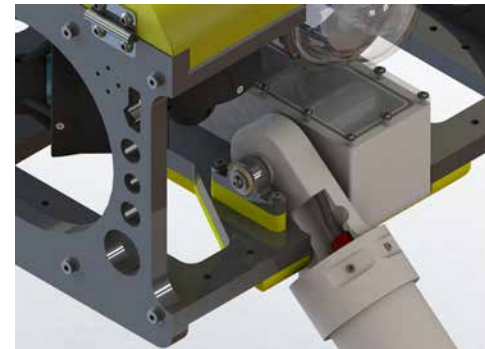
Underwater robots



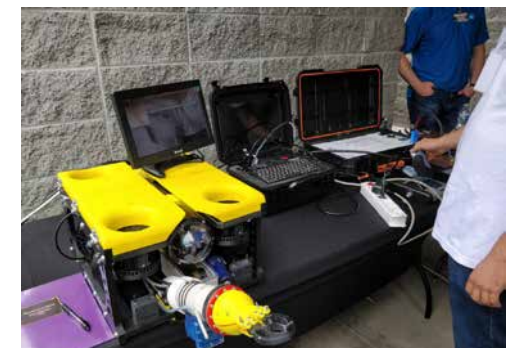
Auf dem Feld der Unterwasser-Robotik bewähren sich igubal® KSTM Lager in einem ferngesteuerten System ohne jeglichen Schutz. Da ein externes Gehäuse entfällt, sinken die Kosten.

In the field of underwater robotics, igubal® KSTM bearings prove themselves in a remote-controlled system without any protection. Since an external housing is eliminated, the costs are reduced.

Team PoliTOcean,
Massimo Balvis,
Torino, Italy



Besondere Erwähnung der Jury
Special jury mention



Gravierstation

Engraving station

Bei der Modernisierung einer Mikrostich-Gra-
vierstation kommen ein drylin® SHT Spindel-
lineartisch sowie eine Flexwelle zum Einsatz.
Die schmiermittelfreien Kunststofflager schlie-
ßen Wartungsarbeiten und Stillstandszeiten
aus.

The modernisation of a micro engraving sta-
tion uses a drylin® SHT lead screw linear sys-
tem and a flexible shaft. The lubrication-free
plastic bearings eliminate maintenance and
downtime.

**Centrum Inżynieryjne,
Leszek Jędrzkiewicz,
Bielsko Biała, Poland**



Drehtisch

Rotary table

Ein mechanischer Drehtisch zur Positionie-
rung von Leiterplatten in einer elektrischen
Schaltkreis-Messmaschine nutzt wartungs-
freie drylin® Lager von igus®. Damit ist eine
lange Lebensdauer sichergestellt, eine ruhige
Bewegung sowie stabile Abläufe.

A mechanical turntable for positioning
printed circuit boards in an electrical circuit meas-
uring machine uses igus® maintenance-free
drylin® bearings. This ensures a long service
life, quiet movement and stable processes.

**ES-System NT Sp. z o.o.,
Tomasz Kulig,
Kraków, Poland**



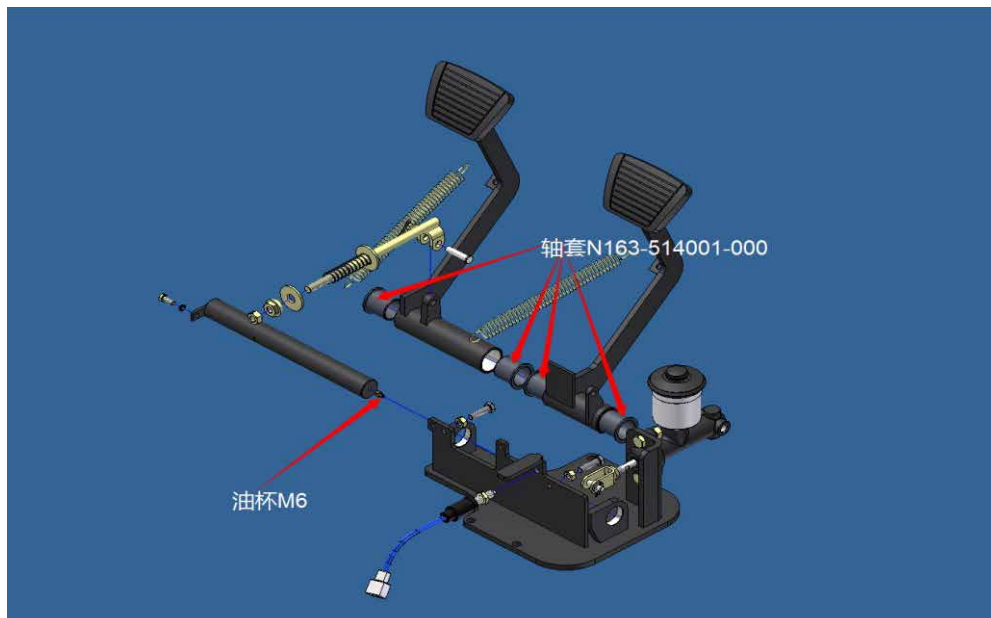
Bremskupplung

Brake coupling

In einem Gabelstapler bestanden die Buchsen in der Steuerungsgruppe für die Bremskupplung ursprünglich aus POM, wobei ein hoher Aufwand für die Schmierung bestand. Die dann eingesetzten selbstschmierenden iglidur® G Buchsen erübrigen diese Maßnahmen, was zudem die Struktur und den Herstellungsprozess extrem vereinfacht.

In a forklift, the bushings in the brake coupling control group originally consisted of POM, which involved a great deal of lubrication. The later used self-lubricating iglidur® G bushings eliminate the need for these measures, which also greatly simplify the structure and manufacturing process.

Hangcha Group Co., Ltd.,
Haiyong Qi,
Hangzhou, China

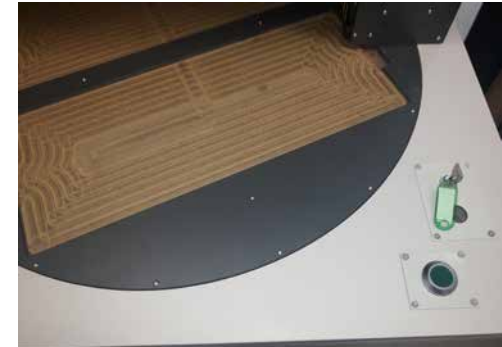


Schaltkreistester

Circuit tester



Die existierende Lösung eines Testers für elektronische Schaltkreise, der eine Drehtischplatte und einen manuellen Antrieb umfasst, war unangenehm laut und benötigte zahlreiche Bauteile. Bei iglidur® PRT Rundtischlager sieht dies ganz anders aus: Der Gleitmechanismus ist leise und wartungsfrei, widersteht Staub und reduziert die Anzahl möglicher Ausfälle, da viele Komponenten entfallen können.



The existing solution of an electronic circuit tester comprising a turntable plate and a manual drive was unpleasantly loud and required numerous components. With iglidur® PRT slewing ring bearings, this looks quite different. The sliding mechanism is quiet and maintenance-free, withstands dust and reduces the number of possible failures, since many components can be dispensed with.

ES-System NT Sp. z o.o.,
Tomasz Kulig,
Kraków, Poland

Sonnenkollektoren-Reinigung

Solar panel cleaning

Für die horizontale Linearbewegung in Reinigungs-Equipment für Sonnenkollektoren bringt drylin® W viele Vorteile mit sich. Die Komponenten bleiben rostfrei, sind wirtschaftlich sowie kompakt ausgeführt und arbeiten effizient.

For the horizontal linear movement in cleaning equipment for solar panels, drylin® W brings many advantages. The components remain rust-free, are economical and compact and work efficiently.

HARSHA ENTERPRISES,
Shridhar S,
Hyderabad, India



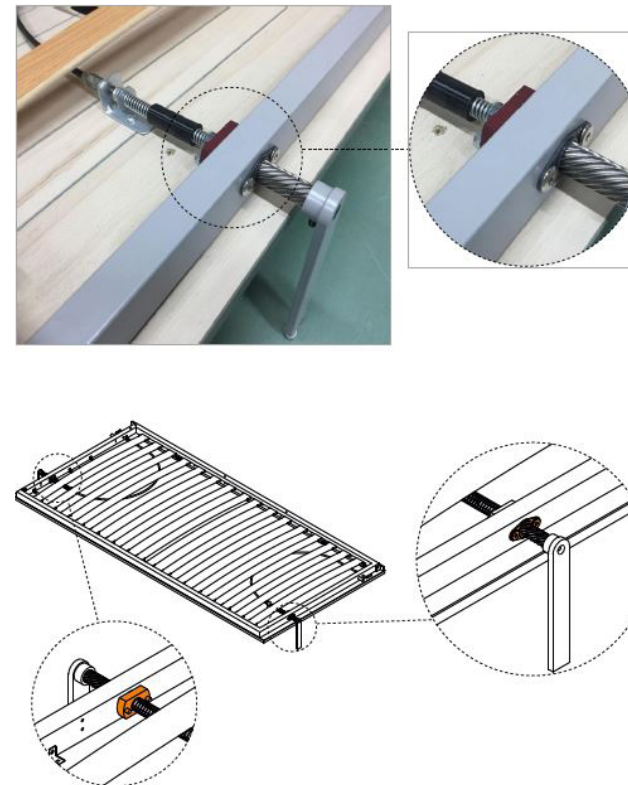
Klappbetten

Folding beds

Klappbetten sind mit Beinen ausgestattet, die sich selbstständig entfalten müssen, wenn das Bett geöffnet wird. Mit dryspin® und iglidur® G werden geringe Reibung gewährleistet und Schmierung überflüssig.

Folding beds are equipped with legs that need to unfold on their own when the bed is opened. dryspin® and iglidur® G ensure low friction and eliminate the need for lubrication.

Lagrama S.L,
Carles Martínez
Simón, Vinarós, Spain



Teleskopförderer Telescopic conveyors

Ein Teleskopförderer für pharmazeutische Unternehmen nutzt drylin® W zum Transport von Fläschchen. Zum einen lassen sich damit Wartungen hinsichtlich Schmierung vermeiden. Zum anderen spart man Platz und Zeit.

A telescopic conveyor for pharmaceutical companies uses drylin® W to transport vials. On the one hand, lubrication can be avoided. On the other hand, you save space and time.

Introcon Material Handling Equipments,
MOHSIN ALI SYED,
Hyderabad, India



Outdoor-Skulptur Outdoor sculpture



In einer Outdoor-Skulptur ist ein iglidur® PRT Drehkranzlager verantwortlich für die Bewegung riesiger Eulen-Köpfe. Die Wartungsfreiheit spielte dabei eine entscheidende Rolle ebenso wie deren axialer und dynamischer Aktionsradius.

In an outdoor sculpture, a iglidur® PRT slewing ring bearing is responsible for moving giant owl heads. The freedom from maintenance played a decisive role as well as their axial and dynamic radius of action.

New American Public Art,
Dan Beyer, Somerville,
United States of America



Kaffeeautomat

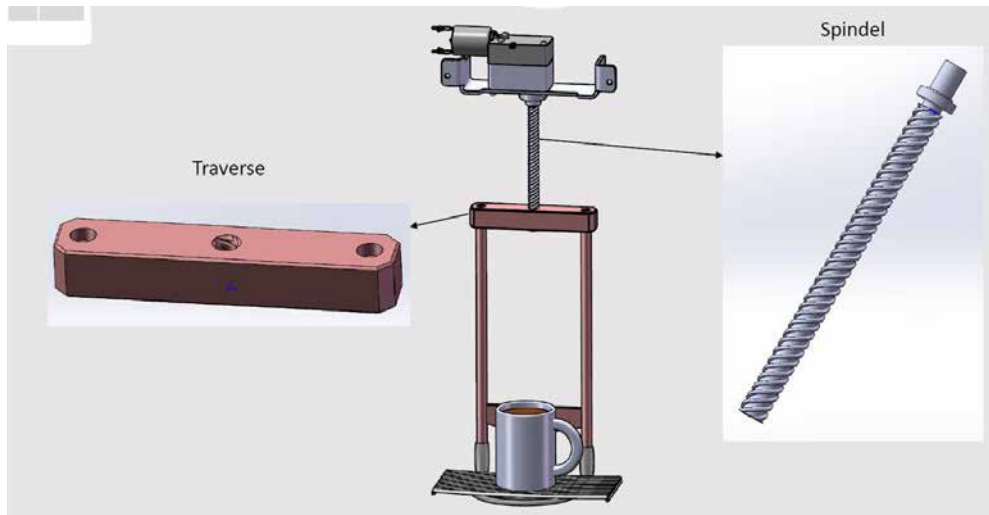
Coffee machine

In einer automatischen Tassentischverstellung für Kaffeevollautomaten mit sensorgesteuerter Höhenverstellung kommt eine 3D-gedruckte Mutter mit Spindel zum Einsatz. Das gedruckte Bauteil überzeugt in puncto Qualität, Stabilität, Festigkeit, Maßhaltigkeit sowie der Laufeigenschaften zwischen Mutter und Spindel.

In an automatic cup-holder adjustment for automatic coffee machines with sensor-controlled height adjustment, a 3D-printed nut with lead screw is used. The printed part convinces in terms of quality, stability, strength, dimensional accuracy as well as the running properties between nut and lead screw.

Maschinenbauschule Ansbach,
Marcel Hossner,
Ansbach, Germany

Besondere Erwähnung der Jury
Special jury mention



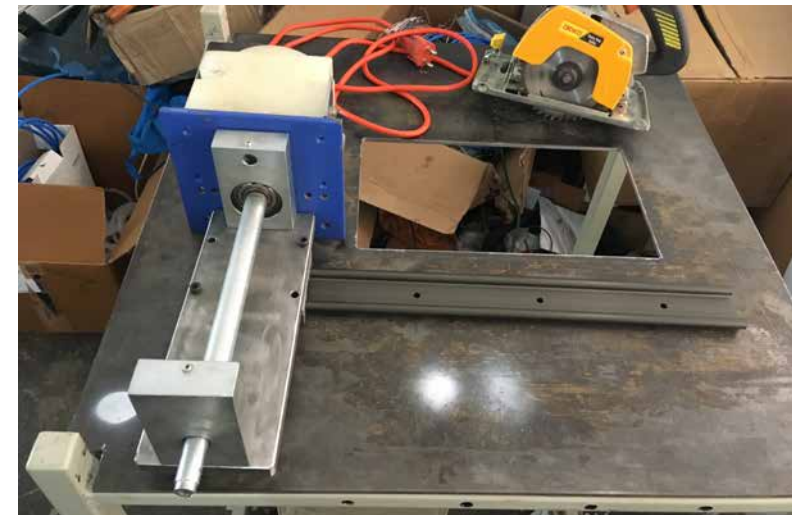
Schneidemaschine

Cutting machine

In einer Schneide- und Formgebungsmaschine für Nylon kümmern sich drylin® W um die Einstellung des Schneidewerkzeugs. Die Vorteile für die Anwendung: Staub- und Schmiermittelfreiheit.

In a nylon cutting and shaping machine, drylin® W takes care of adjusting the cutting tool. The advantages for the application: freedom from dust and lubricants.

S N ELECTRICALS,
Anekere Narasimhaswamy Sathyanaratana,
Bangalore, India



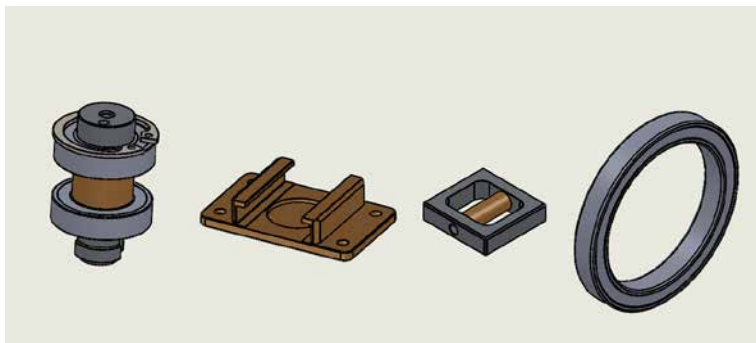
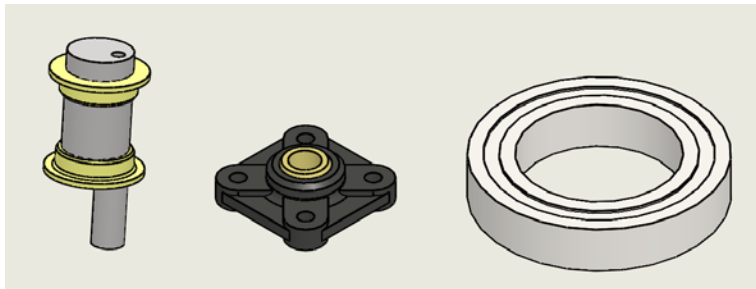
Bluttransfusions-Gerät

Blood transfusion equipment

Ein 3D-Mechanismus zum Schwingen der Blutbeutel in einem Apparat zur Bluttransfusion wurde unter Einsatz von iglidur® W300, xiros® und igubal® neu aufgesetzt. Damit reduzierten sich die Produktionskosten um 40 Prozent, das Gewicht sank um 60 Prozent.

A 3D mechanism for oscillating the blood bags in a blood transfusion machine has been redesigned using iglidur® W300, xiros® and igubal®. This reduced production costs by 40 percent, and weight by 60 percent.

**Lmb Soft doo,
Dragisa Stancic,
Niš, Serbia**



Rennfahrzeug

Racing car

Im aktuellen Rennfahrzeug der Wroclaw University of Technology kommen Gleitlager aus iglidur® X im Steuersystem zum Einsatz. Sie ersetzen schwere und große Metalllager, die spezielle Montagewerkzeuge benötigten. Zusätzlich ist Wartungsfreiheit gewährleistet, und die Lager verkraften auch schwierige Umgebungsbedingungen wie Feuchtigkeit.

The current racing car of the Wroclaw University of Technology uses iglidur® X plain bearings in its control system. They replace heavy and large metal bearings that require special assembly tools. In addition, freedom from maintenance is guaranteed, and the bearings can cope with even difficult environmental conditions such as moisture.

**PWR Racing Team,
Klaudia Sobota,
Wrocław, Poland**



Autositze

Car seats

Beim Design einer Fahrzeugsitzgruppe, die sich an verschiedene Fahrzeugtypen anpassen lässt, wurden unterschiedliche igus® Komponenten genutzt, wie drylin® sowie igubal®. Zu den Hauptvorteilen zählen dabei geräuschfreie Bewegungen und minimalste Wartung. Da es keinerlei Schmierung bedarf, entfallen Schutzanzüge für die Monteure.

When designing a vehicle seat group that can be adapted to different vehicle types, different igus® components were used, such as drylin® and igubal®. The main advantages include noiseless movements and minimum maintenance. Since it requires no lubrication, protective suits for the fitters are eliminated.

Italdesign Giugiaro S.p.A.,
Marco Valsania,
Moncalieri, Italy



Filtrationsanlage

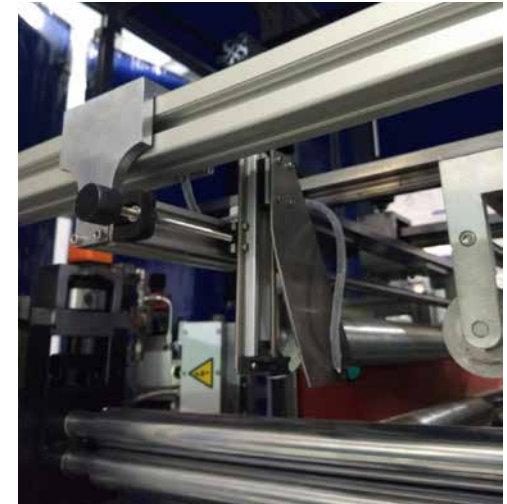
Filtration plant



In einer Filtrationsanlage sorgt drylin® SLN für die Montage des Sensors in X-Y-Richtung. Die Anwendung profitiert dabei von der Schmiermittelfreiheit, vom leichten Gewicht und von der unkomplizierten Montage.

In a filtration system, drylin® SLN ensures that the sensor is mounted in X-Y direction. The application benefits from the absence of lubricants, light weight and easy assembly.

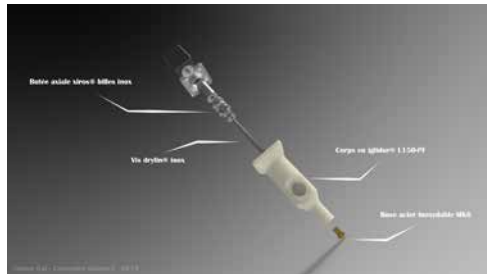
A2Z Filtration Specialites Pvt. Ltd.,
Anubhav Verma,
Gurgoan, India



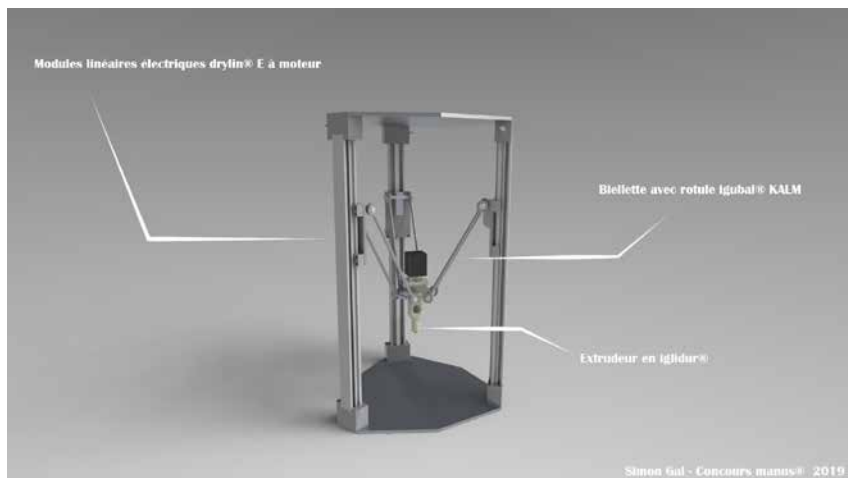
3D-Drucker

3D printers

Der Extruder in einem 3D-Keramik-Drucker ist aus iglidur® gedruckt, und eine drylin® Spindel steuert den Materialfluss. Damit kann der Anwender je nach Bedürfnis sein individuelles Gerät entwickeln. Darüber hinaus sind die Materialien für die Lebensmittelindustrie geeignet. drylin® E und igubal® sorgen für die entsprechenden Führungen.



Easyceram by CTTC,
Simon Gal,
Limoges, France



Trainings-Roboter

Training robots



„Hopper“, ein für die NASA entwickeltes Roboter-Trainings-Gerät, nutzt verschiedene igus® Produkte, unter anderem drylin® W für die Höheneinstellungen. Die Wahl fiel vor allem wegen der leisen Bewegungen auf Kunststofflager.

„Hopper“, a robot training device developed for NASA, uses a variety of igus® products, including drylin® W for height adjustment. The choice fell mainly because of the quiet movements on plastic bearings.

ihmc,
Tyson Cobb,
Pensacola, United States of America



Wiege- und Verpackungsmaschinen

Weighing and packaging machines

Wiege- und Verpackungslinien bestehen oftmals aus Edelstahl und beinhalten lebensmitteleugliche Edelstahllager. Diese erfordern konstante Wartung, und es kommt zu vielen Ausfällen. Gleitlager aus iglidur® A350 verkraften axiale und radiale Belastungen perfekt und machen Schluss mit alten Problemen.

Weighing and packaging lines are often made of stainless steel and include food grade stainless steel bearings. These require constant maintenance and often fail. Plain bearings made of iglidur® A350 handle axial and radial loads perfectly and eliminate old problems.

Nortech Engineering Solutions,
Ruben Oviedo,
Hermosillo, Mexico



Kolben

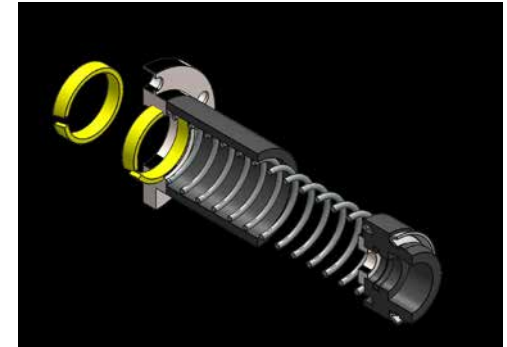
Piston



Feuchtigkeitsaufnahme stellte ein großes Problem bei einer Nylamid Buchse für einen Kolben dar. Beschädigungen waren die Folge. iglidur® J konnte hier für Abhilfe sorgen.

Moisture absorption presented a major problem for a Nylamid bushing for a piston. Damage was the result. iglidur® J was able to remedy this situation.

Comercializadora Wolf Gale SA de CV.,
Jose Luis Valencia Vazquez,
Mexico City, Mexico



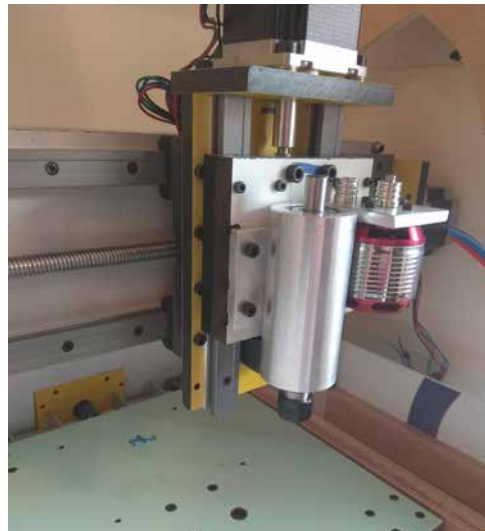
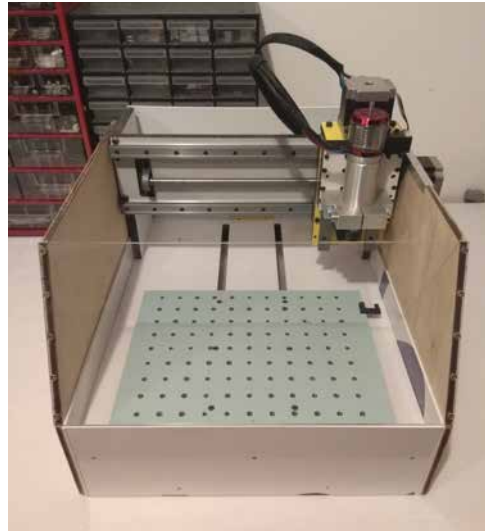
CNC-Maschine

CNC equipment

Für diverse Projekte mit Leiterplatten war eine schnelle und zuverlässige CNC-Maschine nötig, die zudem sauber und präzise arbeitet. drylin® T erfüllte hier alle Anforderungen.

For various projects with circuit boards, a fast and reliable CNC machine was needed, which also works cleanly and precisely. drylin® T met all requirements here.

FE Ljubljana,
Anze Zaberl,
Podplat, Slovenia



Schulungs-Tool

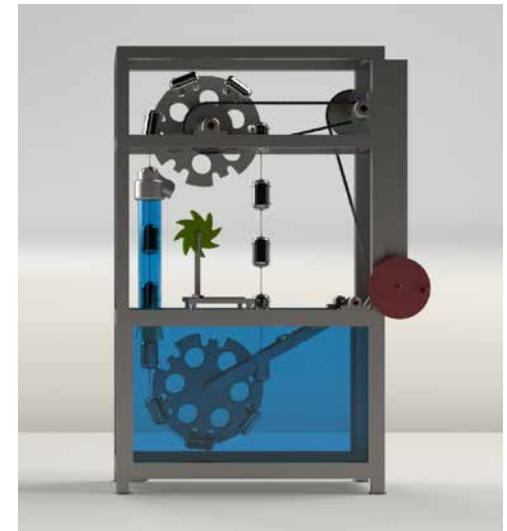
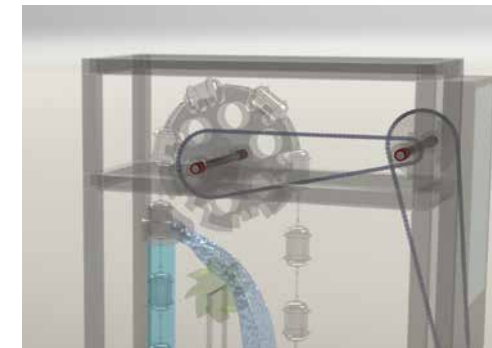
Training tool



In dem Schulungs-Tool „Scooping Pump“ arbeitet ein Mechanismus auf Basis von Einweg-Fluss von Flüssigkeiten. igus® Lager erweisen sich hier als äußerst zuverlässig bei unterschiedlichen Temperaturen, bei Staub und Flüssigkeiten. Entfallende Schmierung und damit einfache Wartung sorgen für niedrige Kosten.

In the training tool „Scooping Pump“, there is a mechanism based on one-way flow of fluids. igus® bearings prove to be extremely reliable at different temperatures, with dust and liquids. Eliminating lubrication and therefore easy maintenance ensure low costs.

CNG System Jacek Rudkowski,
Krzysztof Szalankiewicz,
Kraków, Poland



Aufhängungssystem

Suspension system

Das Studenten-Renn-Team der Wroclaw University of Technology nutzt iglidur® P und Z sowie igubal® im Aufhängungssystem. Die Elemente arbeiten auch unter veränderlichen, oszillierenden Belastungen und sparen Gewicht.

The Wroclaw University of Technology student racing team uses iglidur® P and Z and igubal® in the suspension system. The elements also work under varying, oscillating loads and save weight.

**PWR Racing Team,
Klaudia Sobota,
Wrocław, Poland**



Pedalplatte

Pedal plate

Die Pedalplatte spielt eine entscheidende Rolle in einem Rennfahrzeug. Dazu muss sie äußerst steif sein, die Bewegungen ohne Widerstand umsetzen und kompakt aufgebaut sein. iglidur® G und J ebenso wie igubal® sind hier die perfekte Lösung.

The pedal plate plays a crucial role in a race car. For this purpose, it must be extremely stiff, implement the movements without resistance and be compact. iglidur® G and J as well as igubal® are the perfect solution here.

**PWR Racing Team,
Klaudia Sobota,
Wrocław, Poland**



Wohnkubus

Living cube

Ein kompakter Kubus, der Kochen, Essen, Feiern und Arbeiten vereint, basiert auf einer Arbeitsplatte unter der sich unter anderem das Induktionsfeld und Stauräume lautlos verschieben lassen. drylin® W und iglidur® J erfüllen die Vorgabe „wenig Platz und stabile Führung mit guten Laufeigenschaften“.

A compact cube, which combines cooking, eating, celebrating and working, is based on a worktop under which, among other things, the induction field and storage space can be moved silently. drylin® W and iglidur® J meet the requirement „little space and stable guidance with good running properties“.

BODI Interiors,
Daniel Pracht,
Oberzent, Germany



Besondere Erwähnung der Jury
Special jury mention

Spannbacken

Clamping jaws



Das Schließen von Spannbacken wurde zum Problem, da herabfallender Schmutz oder Lebensmittel den Mechanismus blockieren. Maschinenstillstände waren die Folge. drylin® R erübrigt seit vier Jahren Wartungsarbeiten, und Ausfälle gibt es nicht mehr.

Closing of jaws became a problem as falling debris or food blocked the mechanism. Machine downtime was the result. drylin® R has facilitated maintenance-free operations for four years and there has been no more failures.

Construpanel,
Lepoldo Garcia,
Mexico City, Mexico



Verpackungsmaschine

Packaging machine

Bronzebuchsen überlebten nur etwa zwei Monate, wenn sie in einer Schneidemaschine für Gewürzverpackungen eingesetzt werden. Darüber hinaus ist Schmierung notwendig, die die Lebensmittel verunreinigen kann. Gleitlager aus iglidur® M250 und iglidur® G beenden diese Probleme.

Bronze bushes survived only about two months when used in a slicer for spice packaging. In addition, lubrication is necessary, which can contaminate the food. Plain bearings made of iglidur® M250 and iglidur® G eliminate these problems.

PT Indofood Cbp Sukses Makmur, tbk,
Affan Mauludi,
Pasuruan, Indonesia



Holzschneidemaschine

Woodcutting machine

Die Umgebung in einer Holzschneidemaschine für Hölzer bis zu 4 m Länge ist äußerst staubig. Dies führt zu Ausfällen von Metalllagern. Bei drylin® W tritt keinerlei Lagerblockierung auf, da durch die fehlende Schmierung kein Schmutz gebunden wird.

The environment in a woodcutting machine for logs up to 4m in length is extremely dusty. This leads to failures of metal bearings. With drylin® W, no bearing blockage occurs, as no dirt gets stuck due to the avoidance of lubrication.

PT Sinar Rimba Pacific,
Aang Aang,
Sidoarjo, Indonesia

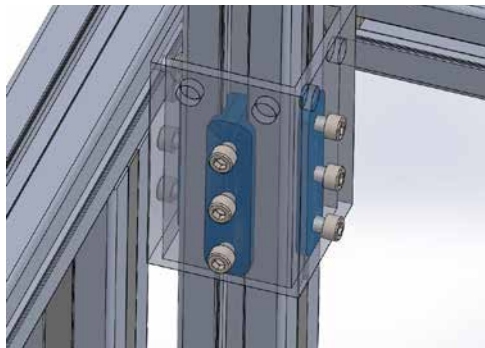
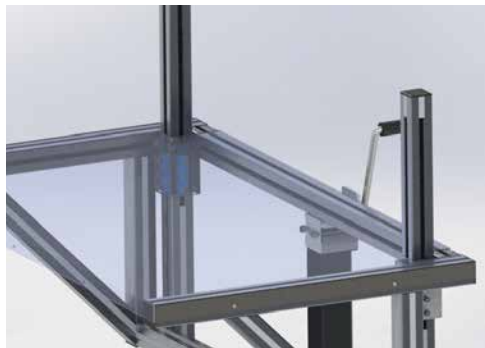


Hebesystem Lifting system

Ein Hebesystem zum Materialhandling in einem Reinraum für die Montage von medizinischen Geräten nutzt iglidur® J für die Führung. Die Lösung erweist sich als kosteneffizient, leicht zu montieren und reibungsarm.

A lifting system for material handling in a cleanroom for the assembly of medical equipment uses iglidur® J for guidance. The solution is cost-effective, easy to assemble and low-friction.

**Nortech Engineering Solutions,
Ruben Oviedo,
Hermosillo, Mexico**



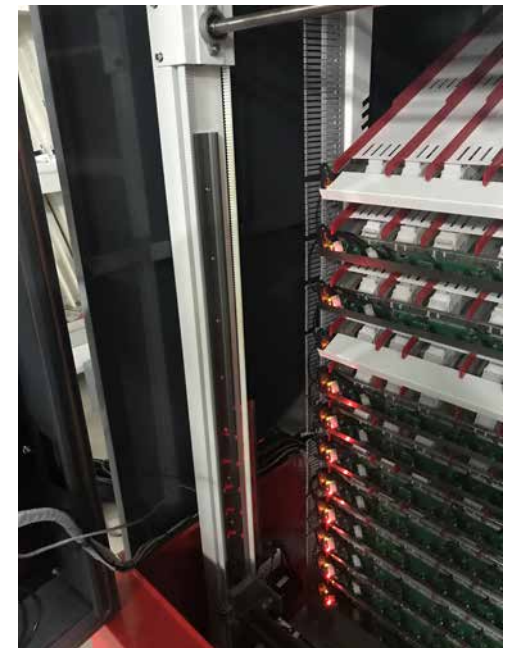
Medikamentenspender Medicine dispenser



Ein automatischer Medikamentenspender bietet lebenslange Wartungsfreiheit, erfüllt alle Stabilitätsanforderungen und arbeitet hygienisch. Dazu tragen drylin® W und ZLW Zahnriemenachsen maßgeblich bei.

An automatic medicine dispenser offers life-long freedom from maintenance, meets all stability requirements and works hygienically. The drylin® W and ZLW toothed belt axes make a decisive contribution to this.

**Suzhou Houhong Intelligent Technology Co., Ltd.,
Zhiwen Yao,
Suzhou City, China**

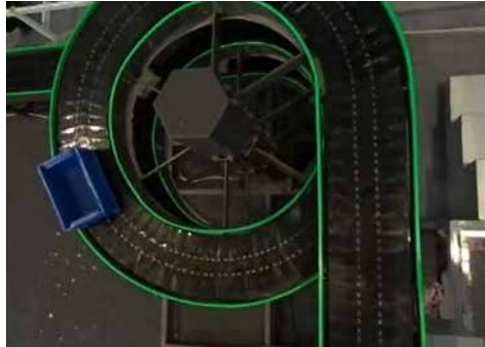


Fördersystem Conveyor system

Für ein neuartiges Konzept eines Fördersystems war eine Lösung gesucht, die geradlinige Bewegungen, Kurven und Steigungen bewältigen kann. igubal® Glenklager KGLM waren das Mittel der Wahl. Sie sind leicht, verschleißfest und arbeiten auch in staubigen Umgebungen ohne Schmierung.

For a new concept of a conveyor system, a solution was needed that could handle straight-line movements, curves and gradients. igubal® spherical bearings KGLM was the means of choice. They are lightweight, wear-resistant and work in dusty environments without lubrication.

Mechsys Automation Technologies Pvt Ltd,
Murugesh Chittaragi,
Sompura, India



Transporteinheit Transport unit

Im automatisierten Produkttransport bei der Verpackung von Hundefutter kommt drylin® W zum Einsatz. Der Roboterkopf bewegt sich ruhig und gleichmäßig, Wartung und Schmierung sind unnötig.

drylin® W is used in automated product transport for the packaging of dog food. The robot head moves smoothly and evenly, and maintenance and lubrication are unnecessary.

Insar d.o.o.,
Mitja Kozelj,
Murska Sobota, Slovenia



Behinderten-Fahrzeug Vehicle for the disabled

In einem Fahrzeug für körperlich behinderte Menschen ersetzen igual® KBRM und iglidur® G die früheren Metallteile. Die frühere Geräuschkulisse entfiel - kein Quietschen, und weder Schmierung noch Wartung.

In a vehicle for physically disabled people, igubal® KBRM and iglidur® G replace the former metal parts. The previous background noise was eliminated - no squeaking, and there is neither lubrication nor maintenance.

PESJAK, PREVOZI D.O.O.,
Joža Pesjak,
Tržič, Slovenia



Lagerung Bearing



Stehlager, die in Maschinen für die chemische Industrie eingesetzt werden, arbeiten in korrosiver Umgebung, was in der Vergangenheit zu verkürzter Lebensdauer führte. igubal® empfiehlt sich hier – darüber hinaus ergaben sich zusätzlich eine leichte Montage und geringere Kosten.

Pillow block bearings used in machinery for the chemical industry operate in a corrosive environment, which has led to a shortened service life in the past. igubal® is recommended here - additional benefits are easy installation and lower costs.

Vishwanath Matches Pvt. Ltd.,
Shenbagarajkumar Jeyaseelan,
Kovilpatti, India



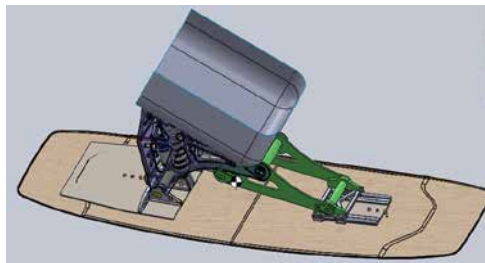
Wakeboard

Wakeboard

In einem Wakeboard, das unter anderem auch für Querschnittsgelähmte geeignet ist, bewährt sich drylin® W, indem es Wartung erübrigt und kein Problem mit Nässe oder Staub hat. Insgesamt wurden sechs Drehgelenke und zwei Linearführungen verbaut.

In a wakeboard, which is also suitable for paraplegics, drylin® W proves itself by eliminating maintenance and has no problem with moisture or dust. A total of six rotating joints and two linear guides were installed.

Matej Lednik s.p.,
Matej Lednik,
Ljubecna-Celje, Slovenia



Eismaschine

Ice cream machine



Beim Stapeln von Eistüten in das Magazin einer Eiscreme-Maschine mit pneumatischem System löste drylin® R die Probleme, die Kupfer-Buchsen bisher mit sich brachten. Es tritt keinerlei Abnutzung auf. Es besteht nicht die Gefahr, dass Metallteilchen ins Eis gelangen könnten, und der Geräuschpegel reduziert sich drastisch.

When stacking ice cream cones in the magazine of an ice cream machine with a pneumatic system, drylin® R solved the problems by replacing the previously used copper bushings. There is no wear. There is no danger of metal particles getting into the ice cream, and the noise level is drastically reduced.

Yuniku Engineering (M) Sdn. Bhd.,
Nick Woon,
Seremban, Negeri Sembilan, Malaysia



Medizinische Betten

Medical beds

iglidur® G in medizinischen Betten zeichnet sich durch eine höhere Qualität aus sowie durch geringeren Preis als Maschinenelemente aus Bronze.

iglidur® G in medical beds is characterised by a higher quality and lower price than bronze machine elements.

PLATZ VIET NAM CO., LTD,
Thuy To,
Dong Nai Province, Vietnam



Turmuhr

Clock tower



Nach dem ununterbrochenen Einsatz einer Turmuhr von 110 Jahren ersetzte der Kunde die abgenutzten Metalllager durch iglidur® M250. Einbauen und ohne jegliche Wartung für weitere 100 Jahre nutzen ... so lautet das Motto.

After the uninterrupted use of a clock tower of 110 years, the customer replaced the worn metal bearings with iglidur® M250. Install and use without any maintenance for another 100 years ... that's the motto.

Mirko Dobnik,
Starše, Slovenia



Lasergerät

Laser device

Ein Laser für physiotherapeutische Anwendungen nutzt drylin® W. Die Neuentwicklung arbeitet sauber und hygienisch, schmiermittelfrei sowie leise.

A laser for physiotherapeutic applications uses drylin® W. The newly developed device is clean and hygienic, lubrication-free and quiet in operation.

**BTL India Pvt Ltd,
Pavanlal Thampy,
BENGALURU, India**



Outdoor-Tisch

Outdoor table

„Solar“ ist ein Outdoor-Tisch, der seinen Radius ändern kann. Dazu bewegen sich 80 Lamellen gleichzeitig. igus® Lager sorgen hier für gleichmäßige Bewegungen, sichern präzise Positionen und arbeiten unter allen Bedingungen, etwa Temperaturen von -20 bis +60 °C.

„Solar“ is an outdoor table that can change its radius. For this purpose, 80 slats move simultaneously. igus® bearings provide uniform motion, ensure precise positions and work in all conditions, such as temperatures from -20 to +60°C.

**Studio Mathias De Ferm,
Mathias De Ferm,
Merksem, Belgium**



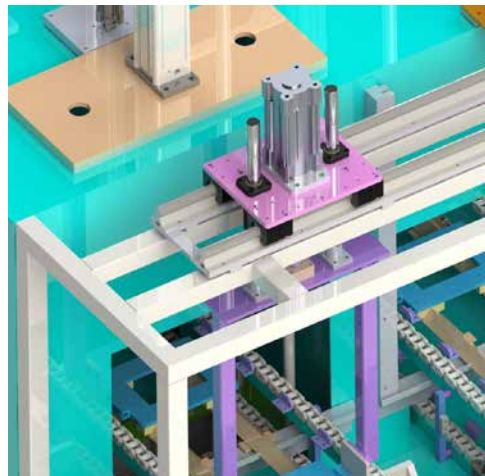
Automatisierungslösung

Automation solution

In einer Automatisierungslösung für die Automobilindustrie ersetzen igus® Produkte komplett alle Metallteile. Ergebnis: langlebige und wartungsarme Maschinen, kompakter, ästhetischer Aufbau.

In an automation solution for the automotive industry, igus® products completely replace all metal parts. Result: Durable and low-maintenance machines, compact, aesthetic design.

**Esteem Multi Systems,
Gurumoorthy G,
Chennai, India**



Fotografie-Gerät

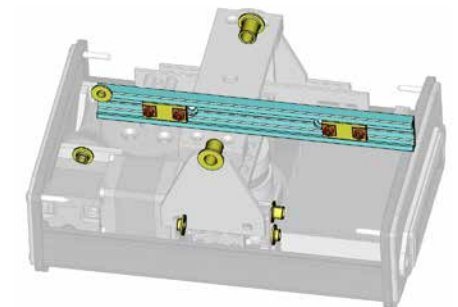
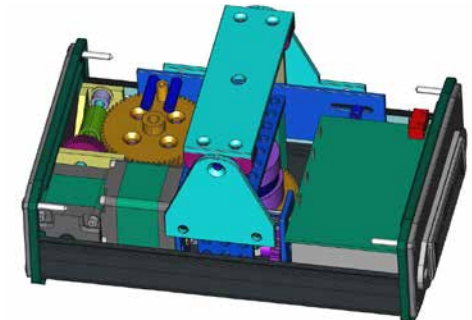
Photography equipment



Um selbstständig Panoramabilder oder Gigapixelbilder in einem Gerät zu erzeugen, wird die Kamera horizontal gedreht und vertikal geneigt. drylin® N bietet eine leichtgängige und Platz sparende Lösung, die stabile, flüssige Bewegung ermöglicht.

To independently create panoramic images or gigapixel images in one device, the camera is rotated horizontally and tilted vertically. drylin® N provides a smooth and space-saving solution that allows stable, fluid motion.

**van Hove Waldruff GbR,
Tido van Hove,
Nordstemmen, Germany**



! Besondere Erwähnung der Jury
■ Special jury mention

Reinigungsdüsen Cleaning nozzles

Reinigungsdüsen und -equipment, die in Massenfertigung hergestellt werden, benutzen oftmals Buchsen für Wellenrotation unter Wasser. drylin® R lösen hier alle potenziellen Probleme - die Buchsen fungieren gleichzeitig als Abdichtung.

Cleaning nozzles and equipment that are mass-produced often use bushings for underwater shaft rotation. drylin® R solves all potential problems - the bushings act as a seal at the same time.

**Guangzhou Cleaning-spray Equipment Co. Ltd.,
Fujiu Zhao,
Guangzhou, China**



Tisch Table

„Lass alle Vorurteile beiseite“ - dies bezeichnet einen Tisch, der Möbelstück mit Kunst vereint. drylin® N trägt seinen Teil dazu bei. Vier Schienen und Schlitten heben und senken unsichtbar das Werk und bewegen bei gleichmäßiger Geschwindigkeit das Gewicht.

„Set all prejudices aside“ - this is a table that combines furniture with art. drylin® N contributes to this. Four rails and carriages raise and lower the mechanism invisibly and move the weight at a steady speed.

**Carpintaria Rocha, Lda / OldFox,
Catarina Silva,
Viana do Castelo, Portugal**



Klemmeinrichtung Clamping device

drylin® W ersetzen in Schneidemaschinen für MDF-Streifen die Vorgängerprodukte, wobei sie beim Festklemmen lackierter Streifen eingesetzt werden. Kam es bisher oftmals zu Ausfällen wegen des vielen Staubs, was zu langen Maschinenstillstandszeiten führte, gehört dies nun der Vergangenheit an.

In cutting machines for MDF strips, drylin® W replaces the precursor products, which are used when clamping varnished strips. Until now it often came to failures because of a lot of dust, which led to long machine down-times; this is now a thing of the past.

**Padma Art Sp. z.o.o , Sp. komandytowa,
Grzegorz Słuchocki,
Suwałki, Poland**

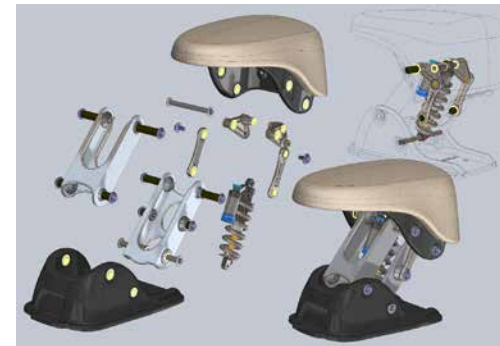


Sitze Seats

Sitze in Hochgeschwindigkeits-Booten müssen Schocks gut abfangen, um die Besatzung vor Verletzungen zu schützen. 36 igus® Lager erhöhen unter anderem die Sicherheit, zeigen eine längere Lebensdauer, sparen Gewicht und widerstehen Korrosion. Darüber hinaus empfehlen sie sich durch ihre Wartungsfreiheit.

Seats in high-speed boats need to absorb shocks well to protect the crew from injury. Among other things, 36 igus® bearings increase safety, have a longer service life, save weight and resist corrosion. In addition, they are recommended for their maintenance-free property.

**Cobra Seats Technology Ltd,
Nick Kemp,
Telford, United Kingdom**



! Besondere Erwähnung der Jury
■ Special jury mention

Dosiermaschine

Dosing machine

Eine Maschine zum Dosieren von Pulver nutzt zwei kartesische Roboter, die das benötigte Equipment in die passenden Positionen bringt. iglidur® J erlaubt dabei trotz der schmutzigen Umgebung einen wartungsfreien und ausfallsicheren Betrieb.

A powder dosing machine uses two Cartesian robots to bring the required equipment into the right position. Despite the dirty environment, iglidur® J allows maintenance-free and dependable operation.

**Teknomatik,
Kornel Górski,
Jasienica, Poland**



Fahrradbau

Bicycle manufacturing



In einem Prototyp für das Fahrrad „Nicolai ion 16“ werden die Lager auf neue konstruktive Art und Weise eingesetzt. Die Wahl fiel hier auf iglidur® A200, dessen Verschleißfestigkeit sehr gut ist und das die Montage stark vereinfacht. Das Material soll noch weitere Einsatztests durchlaufen.

In a prototype for the bike „Nicolai ion 16“ the bearings are used in a new constructive way. The choice was iglidur® A200, whose wear resistance is very good and which greatly simplifies installation. The material should undergo further operational tests.

**Alen Markovič,
Sovodenj, Slovenia**



3D-Drucker

3D printers

Hochpräzise tragbare FDM-3D-Drucker wie der „Infinity X1-Speed“ zeigen oftmals Probleme hinsichtlich der Lebensdauer der Stabilität und der Materialqualität. drylin® Linearführungen und chainflex® Leitungen von igus® zusammen mit einer Aluminiumwelle beenden alle diese Nachteile, führen zu flüssigen Bewegungen und verbessern die Druckqualität.

High-precision, portable FDM 3D printers such as the Infinity X1 Speed often have problems with durability and material quality. drylin® linear guides and chainflex® cables from igus® together with an aluminium shaft eliminate all these disadvantages, lead to fluid movements and improve printing quality.

INFINITY3DP .CO. Ltd,
CHIEH-TSE CHENG,
Kaohsiung City, Taiwan



Wasserrad

Waterwheel



In einem klassischen Niedergefälle-Wasserrad ist die Lagerung ständig kalkhaltigem Wasser ausgesetzt, das bei herkömmlichen Lagern zum Rosten und „Fressen“ führt. Regelmäßige Wartung und daraus resultierend Stillstandszeiten der Anlage sind die Folge. Kein Problem für igubal® Stehlager, die kostengünstig, schmiermittel- und wartungsfrei arbeiten.

In a classic low gradient waterwheel, the bearing is constantly exposed to calcareous water, which causes conventional bearings to rust and to jam. Regular maintenance and resulting downtime of the system are the result. No problem for igubal® pillow block bearings, which are cost-effective, lubrication-free and maintenance-free.

Ing.-Büro Wolf,
P. Wolf,
Weingarten, Germany



Tablet-Gestell

Tray rack

Gestelle für Tablets bestehen aus präzisions-gefrästen Aluminiumteilen. Für eine Rotation von 90° müssen Lager verschleißfest sein, reibungsarm und wartungsfrei. iglidur® A160 erfüllt alle Anforderungen.

Racks for trays are made of precision machined aluminium parts. For a rotation of 90°, bearings must be wear-resistant, low-friction and maintenance-free. iglidur® A160 meets all requirements.

Displine,
Piotr Stańczyk,
Jedlińsk, Poland



Schneidemaschine

Cutting machine

In einer Papier- und Brettschneide-Maschine finden sich Lager für die Dreh- und Längsbewegung des Antriebskopfs. iglidur® J kommt mit der Verschmutzung unter anderem durch den Staub beim Schneiden sehr gut zurecht.

In a paper and board cutting machine, there are bearings for the rotational and longitudinal movement of the drive head. iglidur® J copes very well with the dirt caused by dust during cutting.

NEMITECH,
Janusz Korsan,
Łomża, Poland



Schneidevorrichtung

Cutting device

Beim Design einer Klemmvorrichtung für ein Messer waren Lager gesucht, die nicht den typischen Gesamtabmessungen entsprechen. iglidur® J ist hier das Mittel der Wahl.

In the design of a clamping device for a knife, bearings were sought, which do not correspond to the typical overall dimensions. iglidur® J is the bearing of choice here.

NEMITECH,
Janusz Korsan,
Łomża, Poland



Wicklungsaufnahme

Spool holding fixture

xiros® Kunststoffkugellager widerstehen Korrosion, wiegen wenig und besitzen einen geringen Rollwiderstandskoeffizienten. Damit empfehlen sie sich für die Wicklungsaufnahme des Abfalls in Spuleinheiten.

xiros® plastic ball bearings resist corrosion, weigh little and have a low rolling resistance coefficient. Therefore, they are recommended for the spool holding fixture of the waste in winding units.

NEMITECH,
Janusz Korsan,
Łomża, Poland



Tablettförderer

Tray conveyor

drylin® W sorgen in den Kurvenschienen eines Essenstablett-Förderers für flüssige Bewegungen. Bei einem Event lassen sie sich einfach und sauber aufbauen.

drylin® W ensures smooth movements in the curved rails of a food tray conveyor. They are easy to set up and clean in an event.

PT Supra Sarana Teknik,
Arnold Adiguna Arnold,
North Jakarta, Indonesia



Positionseinheit

Positioning unit

Eine exakte Positionseinheit für einen Bandkantensensor bedarf nach einer Grob- auch eine Feineinstellung mittels wartungsfreier Elemente. drylin® W zusammen mit drylin® SLW bewähren sich hier.

An exact positioning unit for a strip edge sensor also requires a fine adjustment by means of maintenance-free elements. drylin® W together with drylin® SLW prove themselves here.

NEMITECH,
Janusz Korsan,
Łomża, Poland

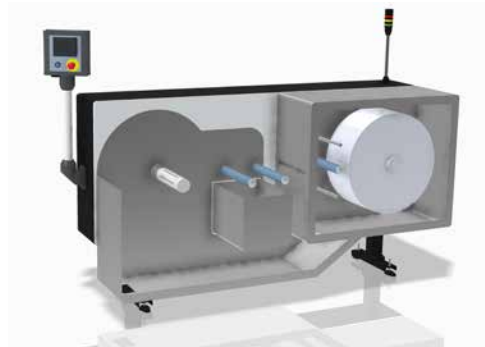


Walzen Rollers

Walzen, die Material in einer Rückspul- und Befeuchtungseinheit führen und in Kontakt mit Lebensmitteln kommen, arbeiten zuverlässig mit xiros® Kunststoffkugellagern.

Rollers that carry material in a rewinding and moistening unit and come into contact with food, work reliably with xiros® plastic ball bearings.

NEMITECH,
Janusz Korsan,
Łomża, Poland

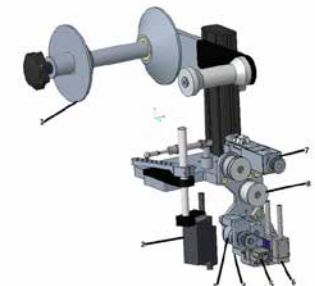


Bearbeitungstisch Processing table

Bei einem Bearbeitungstisch für Isolationsmaterial verschmutzt Mineralwolle stark die mechanischen Elemente. Daher sind wartungsfreie Bauteile notwendig. Die Lösung: drylin® SHT.

In a processing table for insulation material, mineral wool heavily contaminates the mechanical elements. Therefore, maintenance-free components are necessary. The solution: drylin® SHT.

NEMITECH,
Janusz Korsan,
Łomża, Poland



Esstisch Dining table

Bei einem runden Esstisch für sechs Personen lässt sich bei Bedarf der Durchmesser von 1,5 auf 2,2 m vergrößern. drylin® halten die Konstruktion schmal und sind auch für den Kontakt mit Lebensmitteln geeignet. Hinzu kommt ihre Wirtschaftlichkeit.

For a round dining table for six people, the diameter can be increased from 1.5m to 2.2mm if required. drylin® keeps the structure compact and is also suitable for contact with food. Added to this is their profitability.

Cadkunde,
Arnold van der Veen,
Steenwijk, Netherlands



Jagdhochsitz Hunter's perch

In einem innovativen und patentierten Jagd-Hochsitz, der rotieren kann, wurden die früheren Bronze-Buchsen durch iglidur® M250 ersetzt. Unabhängig von den Außentemperaturen sowie der Feuchtigkeit arbeiten diese zuverlässig und ohne unerwünschte Geräusche. Darüber hinaus sind Metalloberflächen besser geschützt.

In an innovative and patented hunter's stand that can rotate, the previous bronze bushings have been replaced by iglidur® M250. Regardless of the outside temperatures and humidity, they work reliably and without unwanted noise. In addition, metal surfaces are better protected.

The Ultimate 360, LLC,
Robert Borgstrom,
Brighton, United States of America



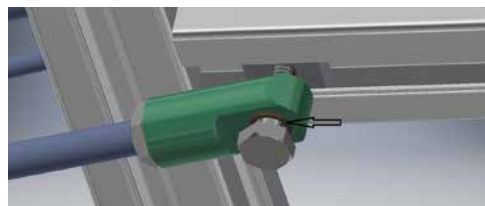
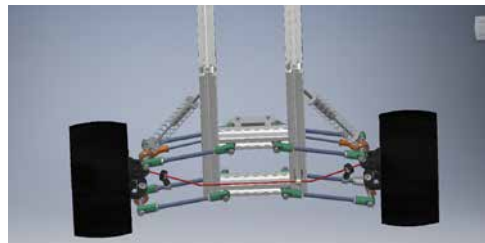
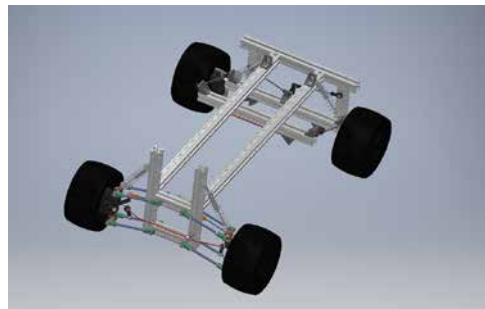
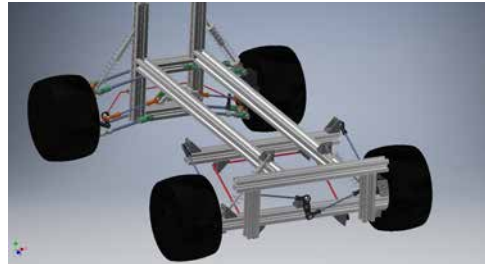
Aufhängemechanismus

Suspension mechanism

Bei der Konstruktion eines Aufhängungsmechanismus in einem 1:8 Fahrzeugmodell waren leichte und widerstandsfähige Bauteile gefordert. Dies erfüllten igus® Lager voll und ganz, zusätzlich zur Schmiermittelfreiheit.

When designing a suspension mechanism in a 1:8 vehicle model, lightweight and durable components were required. These were fully met by igus® bearings, in addition to the freedom from lubrication.

Faculty Of Mechanical Engineering,
Veronika Krašček,
Kojsko, Slovenia



Roboter

Robots

Maßgeschneiderte Roboter für TV oder Ausbildung sollen trotz der einwirkenden Last klein und leicht sein. iglidur® Gleitlager erfüllten nicht nur diese Wünsche, sie lassen sich auch kinderleicht montieren und auswechseln.

Tailored robots for TV or training should be small and light despite the loads acting on them. iglidur® plain bearings not only fulfil these requirements, they are also easy to assemble and replace.

GlitterBombRobo,
Rachel Prince,
Wrexham, United Kingdom

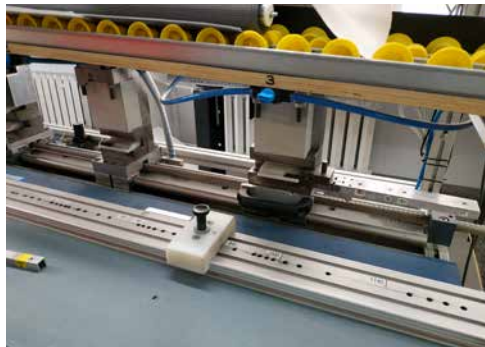


Lineartisch Linear system

Eine Klemmvorrichtung für Aluminiumprofile muss in der Fertigung ihre Position symmetrisch in Relation zur Produktachse verändern können. In einem kundenspezifisch gefertigten Lineartisch sorgen drylin® W für mehr Benutzerkomfort, für schmiermittelfreien Betrieb und damit für maximale Qualität. Die kostengünstige Lösung erfordert keinerlei Wartung.

A clamping device for aluminium profiles must be able to change its position symmetrically in relation to the product axis during production. In a custom-made linear system, drylin® W ensures greater user comfort, lubrication-free operation and therefore maximum quality. The cost-effective solution requires no maintenance.

Roto Okna Dachowe Sp.z o.o.,
Michał Czerniachowski,
Lubartów, Poland



Sortiersystem Sorting system

„Disby“, das weltweit erste automatische Lego-Stein-Sortiersystem, nutzt beispielsweise drylin® T, drylin® W und iglidur® J und zeigt damit sehr schnelle, dauerhafte und präzise Bewegungen.

„Disby“, the world's first automatic Lego bricks sorting system, uses, for example, drylin® T, drylin® W and iglidur® J, and has very fast, durable and precise movements.

Altumvi d.o.o.,
David Pangerl,
CELJE, Slovenia



Holzbearbeitungsmaschine

Woodworking machine

Ikea-Kleiderbügel entstehen in einer Verarbeitungsmaschine für Holzplatten, deren Materialzuführung drylin® R enthält. Während herkömmliche Lager durch die hohe Staubkonzentration nach zwei bis drei Monaten ausfallen, kommen die igus® Produkte auf eine vielfach längere Lebensdauer. Es kommt zu keinerlei Verschleiß, und Schmierung ist unnötig.

Ikea clothes hangers are produced in a processing machine for wooden slats whose material supply system contains drylin® R. While conventional bearings fail due to the high dust concentration after two to three months, the igus® products have a much longer service life. There is no wear and lubrication is unnecessary.

**Novigo,
Robert Anduszkiewicz,
Płociczno-Osiedle, Poland**



Verpackungslinie

Packaging line

Reduziertes Gewicht, keine Schmiermittel oder andere Chemikalien sowie leichte Montage: drylin® N kombiniert mit iglidur® J erfüllen diese Anforderungen in einer Verpackungslinie für Burger. Durch das Design wird eine automatische Abstandsanpassung zwischen den individuell einstellbaren Greifern möglich.

Reduced weight, no lubricants or other chemicals and easy installation: drylin® N combined with iglidur® J meet these requirements in a packaging line for burgers. Due to the design, an automatic distance adjustment between the individually adjustable grippers is possible.

**F.P.H.U. Mill-Tech Pro,
Łukasz Mrzygłód,
Zembrzyce, Poland**



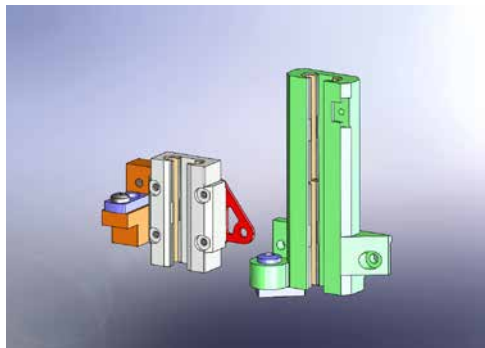
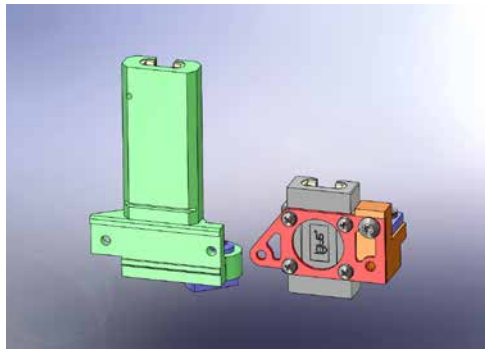
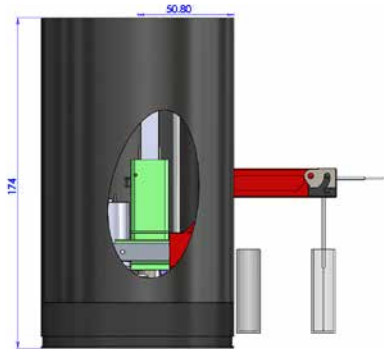
Laborgeräte

Laboratory equipment

In analytischen Laborgeräten geht es um geringes Gewicht, kompakte Bauweise sowie einfache Konstruktion. Dreh- und Angelpunkt nach einigen Versuchen wurden 3D-gedruckte Teile von igus®. Zusammen mit drylin® T werden alle Konstruktionswünsche erfüllt.

Analytical laboratory equipment is all about lightweight, compact design and simple construction. After some trials, 3D-printed parts from igus® became the lead. Together with drylin® T, all design requirements are met.

**Sherwood Scientific Ltd.,
Stefan Nowinski,
Cambridge, United Kingdom**



Türantrieb

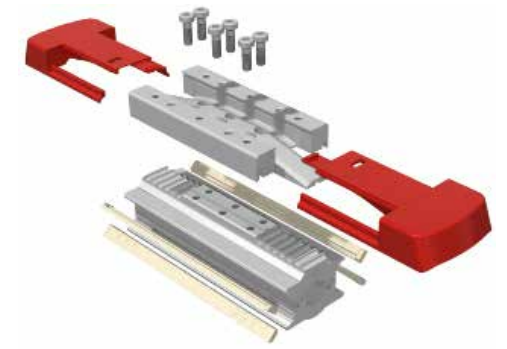
Door drive



In einem Türantrieb für Bahnen ging es darum, die radial und axial auf den Antrieb wirkenden Kräfte zu reduzieren, auf Schmiermittel zu verzichten und die Wartungsanfälligkeit zu senken. Muttern aus iglidur® E7 tragen ihren Teil dazu bei, dies zu ermöglichen.

In a door drive for trains, the aim was to reduce the forces acting radially and axially on the drive, to dispense with lubricants and to reduce the need for maintenance. Nuts made of iglidur® E7 play their part in making this possible.

**IMI precision GmbH,
Axel Scholz,
Alpen, Germany**

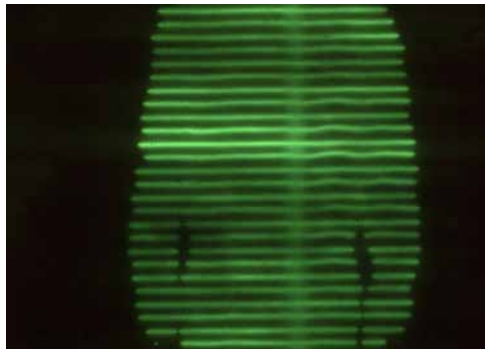
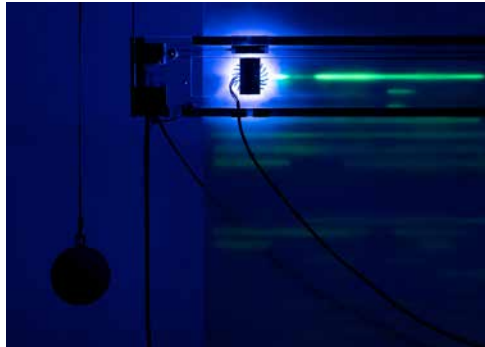
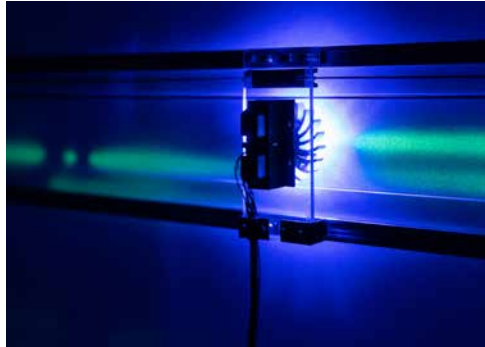


Kunstinstallation Art installation

Die interaktive Kunstinstallation „Luminograf X“ sollte sich an unterschiedlichen Raumdecken befestigen lassen und dazu möglichst einfach und leicht aufgebaute Einzelteile enthalten. Für eine stabile, zuverlässige und gewichtsreduzierte Bewegung kommen Elemente der drylin® Reihe zum Einsatz ergänzt durch chainflex® Steuerleitungen.

The interactive art installation „Luminograf X“ should be attachable to different ceilings and contain the simplest and most easily constructed individual parts. For a stable, reliable and weight-reduced movement, elements of the drylin® series are used, supplemented by chainflex® control cables.

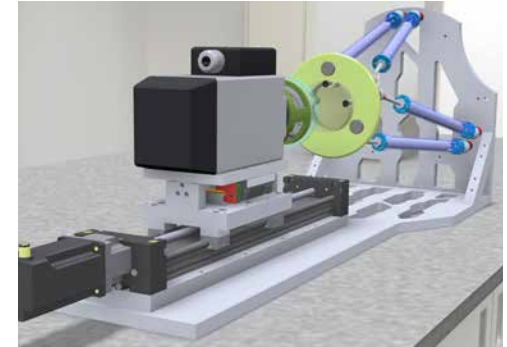
**Christian Doeller, Künstler,
Weimar, Germany**



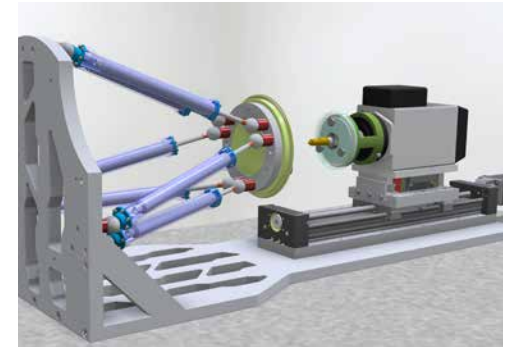
Operationsgerät Surgical device



In einem Forschungsprojekt zu minimal-invasiven Eingriffen am Innenohr entschied man sich neben drylin® SAW für weitere igus® Komponenten, die sich einfach handhaben lassen, präzise arbeiten und sich absolut verlässlich zeigen. Die Möglichkeit zur einfachen Reinigung, die Schmiermittelfreiheit sowie die Korrosionsfreiheit sprachen darüber hinaus für den Einsatz dieser Bauteile im Operationssaal.



In a research project on minimally invasive interventions in the inner ear, besides drylin® SAW, further igus® components that are easy to handle, work precisely and are absolutely reliable were chosen. In addition, the option of easy cleaning, freedom from lubrication and corrosion spoke in favour of the use of these components in the operating theatre.



**OtoJig GmbH,
Marcel Kluge,
Hannover, Germany**

Greifsystem Gripping system

Ein flexibles Greifsystem, bestehend aus einem Parallel- und einem Vakuumgreifer, lässt sich an unterschiedliche Objektgeometrien anpassen. Für einen möglichst kompakten Aufbau wurden klassische Maschinenelemente durch igus® Produkte wie Kunststoffgleitlager, Führungen und Gewindetriebe ersetzt, die zudem noch kostengünstiger sind.

A flexible gripping system, consisting of a parallel and a vacuum gripper, can be adapted to different object geometries. For a compact structure, classic machine components have been replaced by igus® products such as plastic plain bearings, guides and lead screw systems, which are also more cost-effective.

SCHUNK GmbH & Co. KG
Marco Schäfer,
Lauffen am Neckar, Germany

! Besondere Erwähnung der Jury
■ Special jury mention



Klingeneinstellung Blade setting

Die Klingeneinstellung in einer Beutelformmaschine muss bei Temperaturen von 160 °C arbeiten. Bei herkömmlichen Lagern läuft Fett aus – ein Problem, das dank der schmiermittelfreien drylin® R Lineargleitlager der Vergangenheit angehört.

The blade setting in a bag forming machine must operate at temperatures of 160°C. With conventional bearings, grease runs out - a problem that is a thing of the past thanks to the lubrication-free drylin® R linear plain bearings.

Star Technocrates Pvt Ltd,
Pratik Patel,
Ahmedabad, India



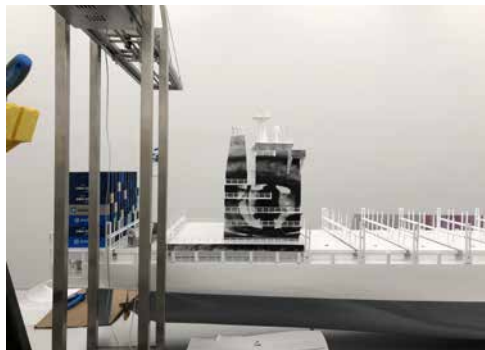
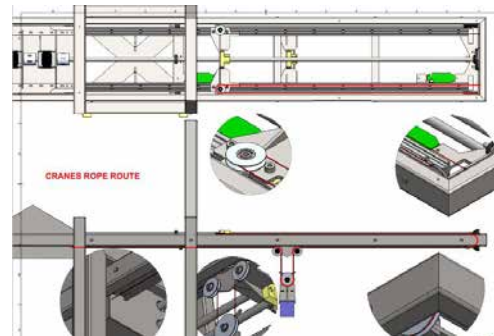
Schiffsmodell

Ship model

Im Rahmen einer Kunstinstallation entstand ein Containerschiff-Modell, bei dem 3D-gedruckte Bauteile von igus® zum Einsatz kamen. Durch die individuell gefertigten Teile stand den Projektbeteiligten genügend Zeit für die Fertigstellung zur Verfügung. Zusätzlich dazu sind e-ketten® und flexible Leitungen verbaut.

As part of an art installation, a container ship model was created in which 3D-printed components from igus® were used. Due to the individually manufactured parts, the project participants had enough time for completion. In addition to this, e-chains® and flexible cables are installed.

507 d.o.o.,
Dean Vidmar,
Ljubljana, Slovenia



Motorrad

Motorcycle

iglidur® Gleitlager und drylin® N-Linearführungen sorgen in der Aufhängung von dreirädrigen Motorrädern für leichtgängige Bewegungen. Durch die zwei Hinterräder liegen die Motorräder sicher in der Kurve, wobei der Fahrer das gleiche Gefühl der Kurvenlage vermittelt bekommt wie bei herkömmlichen Motorrädern.

iglidur® plain bearings and drylin® N linear guides ensure smooth movement in the suspension of three-wheeled motorcycles. Due to the two rear wheels, the motorcycles are safe in the bend, the rider getting the same feeling of cornering as in conventional motorcycles.

VMS Automotive SL,
MARIA RODRIGUEZ,
Vigo, Spain

! Besondere Erwähnung der Jury
Special jury mention



Offshore-Anlagen Offshore facilities

Damit Offshore-Windenergieanlagen zuverlässig arbeiten, sind spezielle Messeinrichtungen installiert. igubal® zusammen mit iglidur® eignen sich für Meerwasser und bieten zusätzlich aktiven Korrosionsschutz.

To ensure that offshore wind turbines work reliably, special measuring equipment is installed. igubal® together with iglidur® are suitable for seawater and additionally offer active corrosion protection.

**Institut für Baustoffe -
Leibniz Universität Hannover,
Patrick Rzeczkowski,
Hannover, Germany**



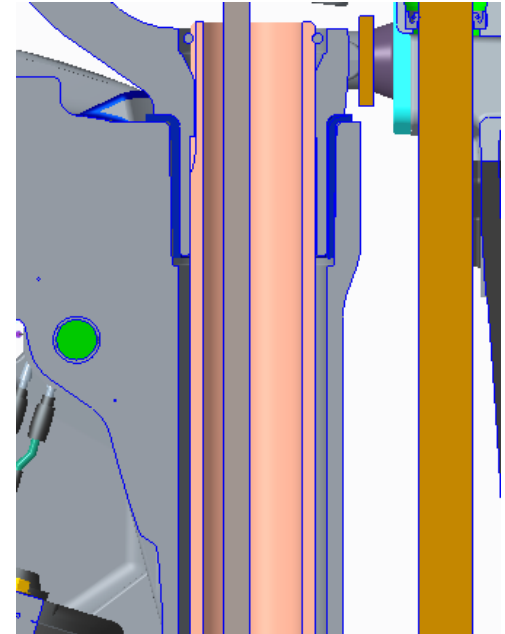
Außenbordersteuerung Outboard control



Sind herkömmliche Kunststofflager im Mechanismus für eine Außenbordersteuerung eines Speed-Boots verbaut, kommt es häufig zum Verklemmen. Schuld daran ist die hohe Wasseraufnahmerate, die Korrosion durch Meerwasser und Schmier- beziehungsweise Wartungsprobleme. Lager aus dem Werkstoff iglidur® J4 helfen hier und senken die Kosten.

When conventional plastic bearings are installed in the outboard steering mechanism of a speed boat, they often get stuck. This is due to the high rate of water absorption, corrosion by seawater and lubrication or maintenance problems. Bearings made of the material iglidur® J4 help here and reduce costs.

**Mercury Marine Technology (Suzhou) Co., Ltd.,
Jun Wang,
Suzhou City, China**



Handprothese

Hand prosthesis

Gleitlager aus iglidur® G und igubal® KBRM Gelenkköpfe sorgen in einer bionischen Handprothese für ein effizientes System und erlauben es, die Abmessungen der Hand zu reduzieren. Auch Blockaden werden vermieden.

Plain bearings made of iglidur® G and igubal® KBRM rod end bearings ensure an efficient system in a bionic hand prosthesis and allow the dimensions of the hand to be reduced. Blockages are also avoided.

BioEngineering,
Wojciech Rokosz,
Wrocław, Poland



! Besondere Erwähnung der Jury
■ Special jury mention

Kläranlage

Sewage plant

In einer häuslichen Kläranlage unterliegen die Komponenten beständig korrosiven und abrasiven Medien, was häufig zu verfrühtem Verschleiß führt. xiros® 4-Loch-Flanschlager arbeiten seit zwei Jahren ohne Ausfälle und halten die Kosten niedrig.

In a domestic water treatment plant, the components are subject to corrosive and abrasive media, often resulting in premature wear. xiros® 4-hole fixed flange bearings have been working without failures for two years and keep costs down.

Ativa - Consultoria Engenharia Mecânica,
Wilson Furlanetto,
Ubatuba, Brazil

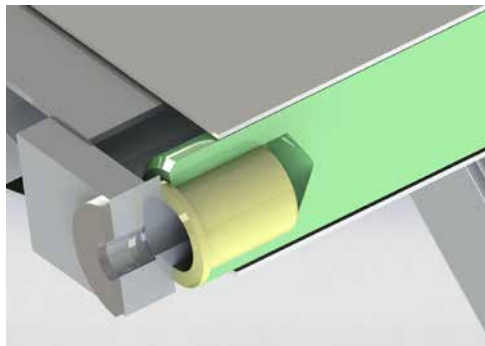
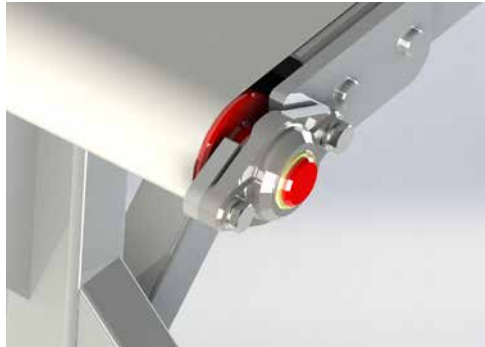
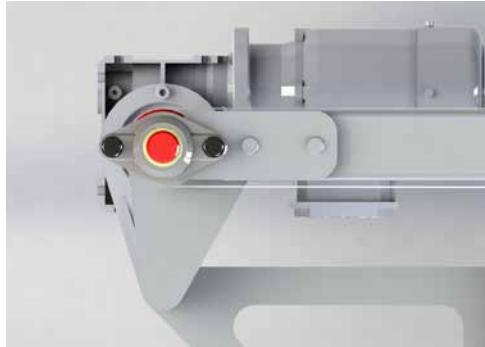


Förderband Conveyor belt

In einem Förderband zum Transport für Käse kommen igubal® EFOM und iglidur® G zum Einsatz. Sie zeigen sich korrosionsfrei, neutral für den menschlichen Körper, benötigen keine Schmierung und eliminieren damit Fett. Darüber hinaus sind sie leicht einzubauen und auszuwechseln.

In a conveyor for transporting cheese, igubal® EFOM and iglidur® G are used. They are corrosion-free, neutral to the human body, do not require lubrication and eliminate grease. In addition, they are easy to install and replace.

**Osoba Prywatna,
Piotr Radzikowski,
Białystok, Poland**



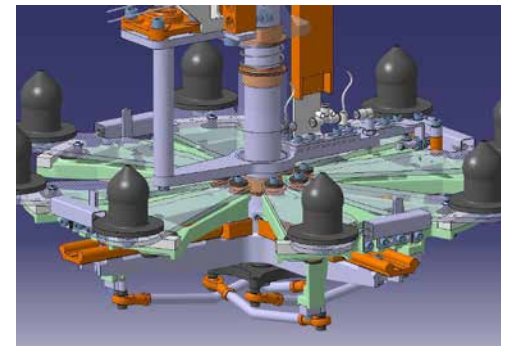
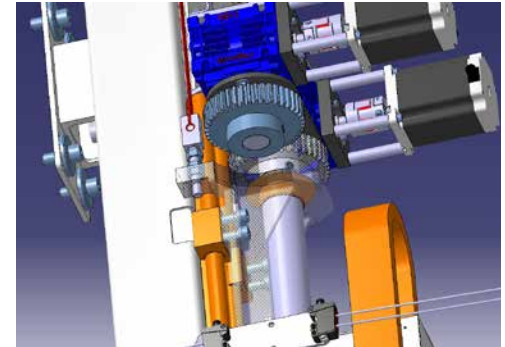
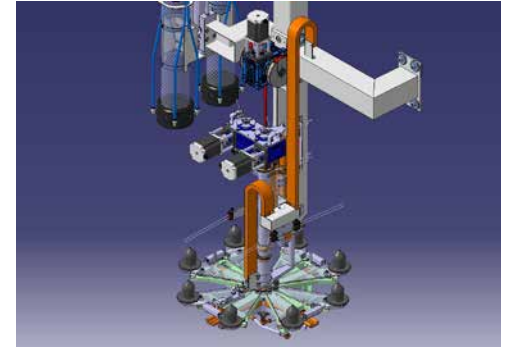
Spulenaustauschsystem Spool exchange system



In einem Spulenaustauschsystem im „Mechanotextil-Sektor“ bestehen alle rotierenden und übersetzenden Teile aus igus® Komponenten, wie igubal® EFSM, iglidur® G, iglidur® J, igubal® KBRM aber auch unterschiedlichen e-ketten®. Damit erfüllen sie die Forderung nach absoluter Schmiermittel- und Wartungsfreiheit.

In a spool exchange system in the „mechanotextile sector“, all rotating and transmitting parts consist of igus® components, such as igubal® EFSM, iglidur® G, iglidur® J, igubal® KBRM and also different e-chains®. In this way, they meet the requirement for absolute freedom from lubrication and maintenance.

**Marzoli Machines Textile s.r.l. - Camozzi Group,
Rosario Assenza,
Palazzolo sull'Oglio, Italy**



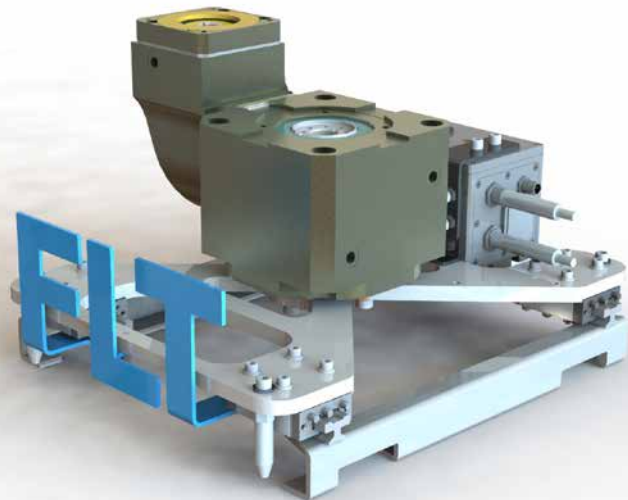
Behälterhandling

Container handling

In einer Anlage zum Stapeln, Be- und Entladen von Behältern kam es durch die notwendige Schmierung der Linearführung immer wieder zu Verunreinigungen des Greifers und der Behälter durch Fett und Öl. drylin® macht Schluss damit und bietet eine verklemmungs-freie Lösung.

In a system for stacking, loading and unloading of containers, the necessary lubrication of the linear guide repeatedly led to soiling of the gripper and the containers by grease and oil. drylin® puts an end to it and offers a seizure-free solution.

**Fibro Läpple Technology GmbH,
Boris Bind,
Hassmersheim, Germany**



Brotbackmaschine

Bread maker

Eine Plattensäule, die die Heißpressstation in einer Brotbackmaschine führt, erfordert schmiermittelfreie Lager. igus® kann hier die entsprechenden Kunststoffprodukte bieten, die mit den heißen Umgebungsbedingungen problemlos zurechtkommen.

A plate column that carries the hot pressing station in a bread maker requires lubrication-free bearings. Here, igus® can offer the appropriate plastic products that can cope with the harsh environmental conditions.

**Charan Food Tech,
Pravin Kumar,
Bangalore, India**



Tragbare Roboter

Portable robots

Tragbare Roboter und Exoskelette sind Bestandteile eines Forschungsprojekts, wobei hier igubal® Lager und Tribo-Tape aus iglidur® Werkstoffen für fließende Bewegungen sorgen. Hinzu kommen geringes Gewicht, geräuschloses Arbeiten und Wartungsfreiheit.

Portable robots and exoskeletons are part of a research project, whereby igubal® bearings and tribo-tape made from iglidur® materials provided fluid movements. Added to this are lightweight, noiseless operation and no maintenance.

Jozef Stefan Institute,
Miha Dezman,
Ljubljana, Slovenia

! Besondere Erwähnung der Jury
■ Special jury mention



Stanzeinheit

Punching unit

Die Komponenten einer Piercing-Kopfführung in einer Stanzeinheit unterliegen Metallstäuben, die sich bei Metallagern mit dem Schmiermittel vermengen und schnellen Verschleiß und schließlich Ausfall verursachen. drylin® widerstehen diesen Einflüssen und kommen ohne Öl oder Fett aus.

The components of a piercing head guide in a punching unit are subject to metal dust, which mixes with the lubricant in metal bearings and cause rapid wear and eventually failure. drylin® withstand these influences and manage without oil or grease.

Sandhar Automach,
Nirmal Kumar,
Bangalore, India



Dämpferprüfstand

Damper test rig

Metalllager stellen immer ein Problem für leise Lösungen in einem Prüfstand für Dämpfer dar. Speziell, wenn sich 350 kg schwere Schlitten mit 0,6 m/s hin- und herbewegen, bringt drylin® den gewünschten Effekt. Leiser Lauf ohne jegliche Schmierung, so lauteten die Verbesserung nach dem Lagertausch.

Metal bearings have always been a problem for quiet solutions in a damper test rig. Especially when 350 kg carriages move at 0.6 m/s, drylin® brings the desired effect. Quiet operation without any lubrication was the improvement after the replacement of the bearing.

**INFINITY AUTOMATION SYSTEMS PVT. LTD.,
AKSHAY VITHALKAR,
PUNE, India**



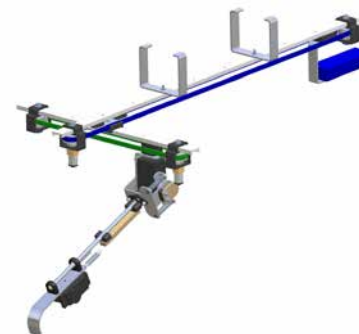
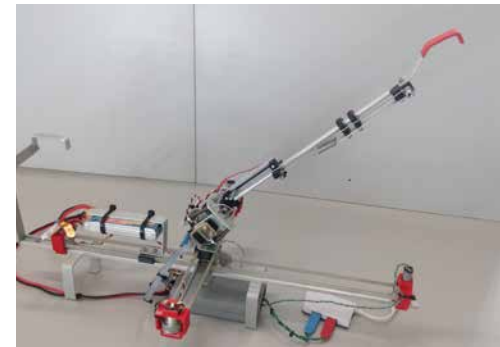
Drohne

Drone

Drohnen mit Roboterarmen erreichen unter anderem schwer erreichbare Orte zur Wartung und Inspektion, beispielsweise Ölraffinerien oder Chemiewerke. Hier sichern die verbauten drylin® N zusammen mit iglidur® J und igubal® die Funktion.

Among other things, drones with robotic arms reach hard-to-access places for maintenance and inspection, such as oil refineries or chemical plants. Here the installed drylin® N together with iglidur® J and igubal® ensure the function.

**University of Seville,
Alejandro Suarez,
Seville, Finland**



Lichtelement Light element

Bei einem ausziehbaren und drehbaren Lichtelement stehen unter anderem nur geringer Bauraum zur Verfügung, es wirken unterschiedliche Umgebungsbedingungen ein, und Gleitschmierung ist nicht möglich. Trotzdem sollte eine gleichbleibende Haltbarkeit im Lebenszyklus gewährleistet sein. Ein Lager von igus® als Führungshülse sorgt für leichtgängige Bewegungen.

In the case of an extendable and rotatable light element, there is, only a small amount of installation space available, different environmental conditions are at work, and sliding lubrication is not possible. Nevertheless, a consistent durability in the life cycle should be guaranteed. A bearing of igus® as a guide sleeve ensures smooth movements.

**Modellbau Fillinger,
Ralf Fillinger,
Dortmund, Germany**

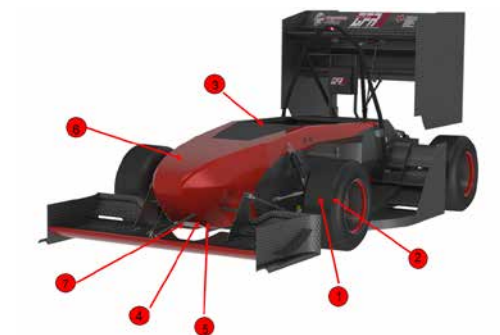


Rennwagen Racing car

Für hohe Beschleunigungen und Kurvengeschwindigkeiten sind die Fahrzeuge des Formula Student Wettbewerbs konzipiert. Neben iglidur® und drylin® aus dem Standardprogramm finden sich vor allem igus® Komponenten aus 3D-Druck in der Anwendung. Auch komplexe Strukturen, wie Hinterschnitte und Hohlräume, lassen sich so schnell und günstig umsetzen.

The vehicles of the Formula Student competition are designed for high acceleration and cornering speeds. In addition to iglidur® and drylin® from the standard range, igus® components made of 3D printing are mainly used. Even complex structures, such as undercuts and cavities, can be implemented very quickly and cost-effectively.

**Global Formula Racing,
Tobias Kotlarski,
Friedrichshafen, Germany**



Liste der benutzten Igus Lager:
1) 12x XTM-1018-010 (Getriebe)
2) 12x JTM-1018-010 (Getriebe)
3) 2x LFI-1418-08 (Lenkung)
4) 1x KGLM-22 (Lenkung)
5) 1x KGLM-08 (Lenkung)
6) 4x GFM-1517-05 (Pedalerie)
7) 1x Maßgeschneiderte 3D-Druck
Linearföhrung (Lenkung)

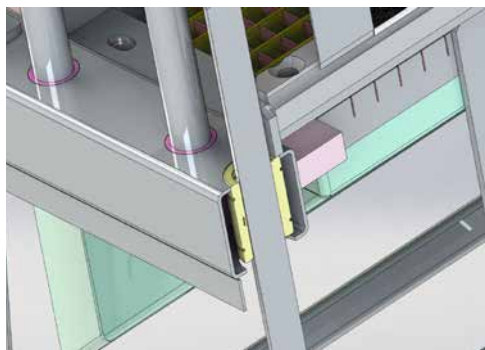
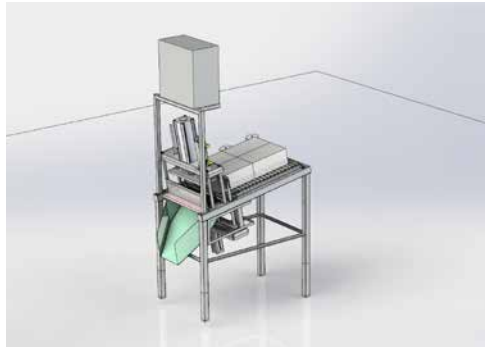
Aufschnittmaschine

Slicing machine

In einer Aufschnittmaschine für Hartkäse ist eine Vertikalpresse notwendig, die präzises Arbeiten ohne Blockieren sowie hohe Widerstandsfähigkeit gewährleistet. drylin® R sichert Operationen ohne Fett, Füllungen oder Rost. Zudem sind die Produkte geeignet für die Lebensmittelindustrie.

In a slicer for hard cheese, a vertical press is required, which ensures precise work without jamming and high resistance. drylin® R ensures operations without grease, filings or rust. Furthermore, the products are suitable for the food industry.

**ARGO Sp z oo,
Piotr Radzikowski,
Białystok, Poland**



Rotationseinheit

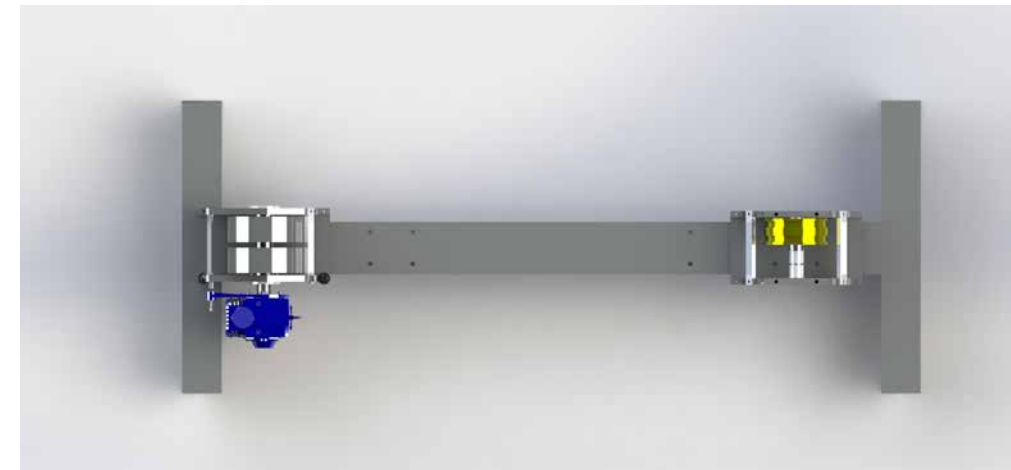
Rotation unit



Eine Rotationseinheit für zylindrische Tanks macht zwei Umdrehungen pro Minute, wobei die Lagerungen aus iglidur® G bestehen. Diese empfehlen sich durch kompakten Aufbau, Schmiermittel- und Wartungsfreiheit.

A rotation unit for cylindrical tanks performs two revolutions per minute, the bearings are made of iglidur® G. These are recommended for their compact design, and freedom from lubrication and maintenance.

**ARGO Sp z oo,
Piotr Radzikowski,
Białystok, Poland**



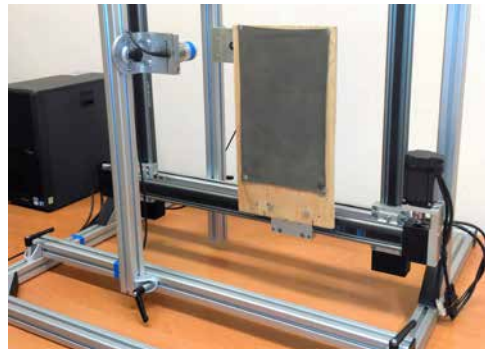
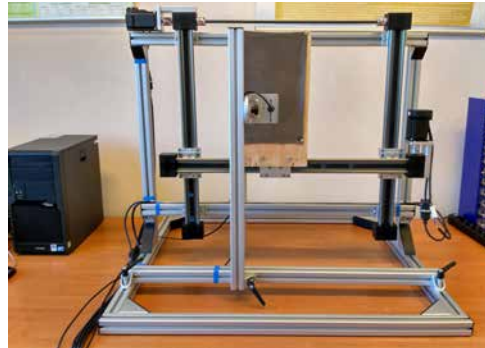
Ultraschallgerät

Ultrasound machine

In einem Ultraschallgerät helfen schmiermittelfreie drylin® Linearführungen dabei, auf Öle und Fette verzichten zu können, die Anfälligkeit gegenüber Staub zu reduzieren sowie den Bedarf an Service zu verringern. Das System arbeitet zudem leise.

In an ultrasound device, lubrication-free drylin® linear guides help eliminate the need for oils and greases, reduce susceptibility to dust, and reduce the need for service. The system also works quietly.

**Uniwersytet Kazimierza Wielkiego,
Instytut Mechaniki i Informatyki Stosowanej,
Radosław Drelich,
Bydgoszcz, Poland**



Schneidemaschine

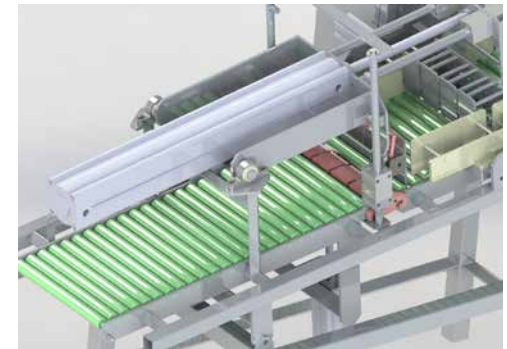
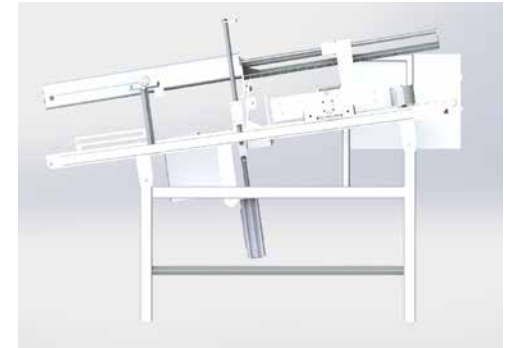
Cutting machine



In einer industriellen Schneidemaschine für Käse war es notwendig, einen beweglichen Hebearm mit Stellantrieb einzusetzen. Das lebensmittelgeeignete igubal® KSTM, für das man auf Schmierung verzichten kann, und dessen gelenkiges Design zum Kompensieren von axialer Durchbiegung eignet sich hier ideal.

In an industrial slicer for cheese, it was necessary to use a movable lift arm with actuator. The food grade igubal® KSTM, which does not require lubrication, and its articulated design to compensate for axial deflection are ideal for this.

**ARGO Sp z oo,
Piotr Radzikowski,
Białystok, Poland**

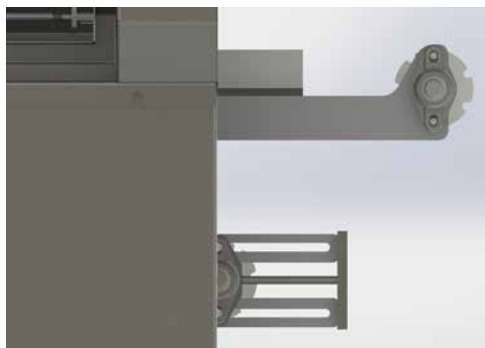
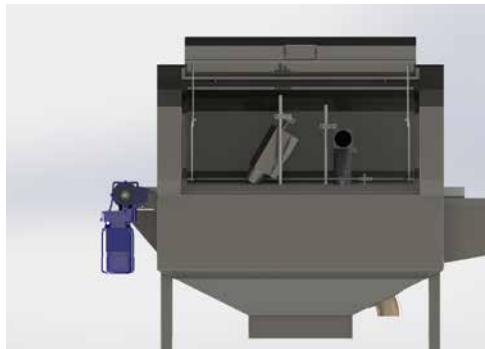


Trockner Dryer

Trockner für Käseblöcke mit integriertem Förderband benötigen Lager, die Wölbungen ausgleichen können, die beim Verschweißen der Struktur entstehen. igubal® EFOM sind das Mittel der Wahl, wobei sie wartungsfrei sind, schmiermittelfrei und damit für die Lebensmittelverarbeitung geeignet.

Dryers for cheese blocks with integrated conveyor belt require bearings that can compensate for curvatures that arise when welding the structure. igubal® EFOM are the bearings of choice, being maintenance-free, lubrication-free and therefore suitable for food processing.

**ARGO Sp z oo,
Piotr Radzikowski,
Białystok, Poland**

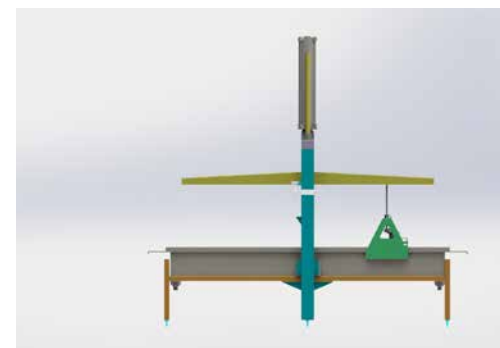
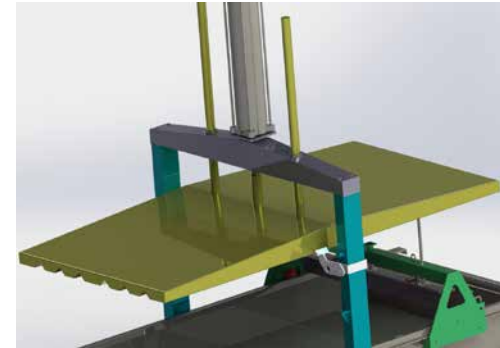


Bearbeitungstisch Processing table

Ein Bearbeitungstisch zum Pressen und Schneiden von Hüttenkäse benötigt Linearlager, welche die Führungen positionieren und stabile sowie widerstandsfreie Bewegungen sicherstellen. drylin® R erfüllt alle Forderungen.

A processing table for pressing and cutting cottage cheese required linear bearings, which position the guides and ensure stable and resistance-free movements. drylin® R fulfilled all requirements.

**ARGO Sp z oo,
Piotr Radzikowski,
Białystok, Poland**



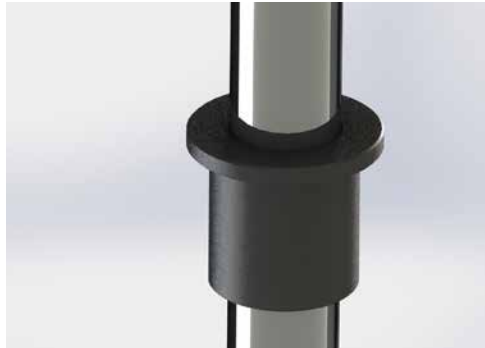
Thermoform-Maschine

Thermoforming machine

Hohe Temperaturschwankungen, etwa beim Thermoformen, stellen ein Problem für konventionelle Metalllager dar. Kundenspezifisch gefertigte Lager aus iglidur® X sind hier anders. Sie ermöglichen lange Standzeiten und sind auch in anspruchsvollen Produktionsumgebungen einsetzbar.

High temperature fluctuations, such as in thermoforming, are a problem for conventional metal bearings. Custom-made bearings made of iglidur® X are different here. They enable long service lives and can also be used in demanding production environments.

Nortech Engineering Solutions,
Ruben Oviedo,
Hermosillo, Mexico



Umwelttestkammer

Environmental test chamber



Ein Kanal-Rack, das in einer Umwelttestkammer für elektronische Produkte sehr hohen und niedrigen Temperaturen ausgesetzt ist, profitiert von iglidur® Tribo-Tape. Reibung sowie Gewicht sinken und selbst Temperaturen von -40 bis +90 °C führten seit über einem Jahr im Einsatz nur zu einem sehr geringen Verschleiß.

A channel rack exposed to very high and low temperatures in an environmental test chamber for electronic products benefits from iglidur® tribo-tape. Friction and weight decrease and even use in temperatures from -40 to +90°C for more than a year has only led to a very low wear.

Nortech Engineering Solutions,
Ruben Oviedo,
Hermosillo, Mexico



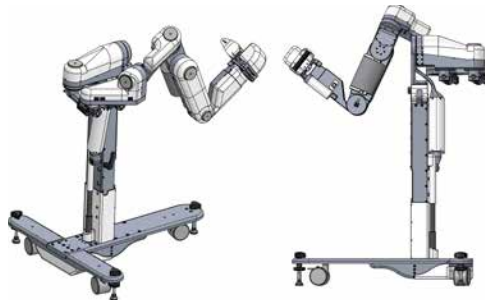
Tragbare Roboter

Portable robots

Rehabilitations-Roboter für Schlaganfallpatienten beinhalten Linearlager der Serien drylin® T, R und N sowie Gleitlagerbuchsen aus iglidur® J. Sie sorgen für schmiermittelfreie Bewegungen, arbeiten wartungsfrei und zuverlässig. Das Gewicht fällt deutlich geringer aus als bei Metallkomponenten, wodurch der Roboter agiler wird und die Anforderungen an die Stellantriebe sinken.

Rehabilitation robots for stroke patients include drylin® T, R and N series linear bearings as well as plain bearing bushings made of iglidur® J. They ensure lubrication-free movements, are maintenance-free and reliable. The weight is significantly lower than in metal components, which makes the robot more agile and reduces the demands placed on the actuators.

Harmonic Bionics,
William Wu, Austin,
United States of America



! Besondere Erwähnung der Jury
■ Special jury mention

Espressomaschine

Espresso machine



Diese manuelle Espressomaschine arbeitet ausschließlich mit einem einzigen Schrauben- und Spindelsystem, um Druck im Innern aufzubauen und den Espresso zuzubereiten. Alle Innenmaterialien müssen für den Kontakt mit Lebensmitteln geeignet sein und Temperaturen von 100 °C vertragen. Eine Edelstahlspindel zusammen mit einer Gewindemutter aus iglidur® ermöglicht die gewünschte Bewegung ohne Probleme.

This manual espresso machine uses only a single screw and lead screw system to build pressure inside and prepare the espresso. All interior materials must be suitable for contact with food and tolerate temperatures of 100°C. A stainless steel lead screw together with a lead screw nut made of iglidur® allows the desired movement without problems.

Aram,
Maycon Aram,
Almirante Tamandaré, Brazil



! Besondere Erwähnung der Jury
■ Special jury mention

Tofu-Schneide-Maschine

Tofu slicing machine

In einer automatischen Tofu-Schneide-Maschine macht Korrosion herkömmlichen Metallbuchsen zu schaffen. Darüber hinaus ist Fett in der Anwendung nicht zu tolerieren. Nach dem Austausch aller Bewegungsteile durch drylin® W und R, iglidur® Q und X, xiros®, und einiger anderer igus® Produkte kann auf Öl komplett verzichtet werden und die Bewegung läuft ruhiger.

In an automatic tofu slicing machine, corrosion is a problem for conventional metal bushings. In addition, grease cannot be tolerated in the application. After replacing all movement parts with drylin® W and R, iglidur® Q and X, xiros®, and some other igus® products, oil can be completely dispensed with and the movement is smoother.

Eversoon,
RUNG-TSUNG Lai,
Taichung, Taiwan



Fahrradpedal

Bicycle pedal

In einem Fahrradpedal ging es darum, Lager schnell, einfach und kostengünstig auswechseln zu können. iglidur® J erfüllt diesen Wunsch und reduziert die Kosten um über 70 Prozent verglichen mit Nadel- oder Kugellagern.

It was about changing bearings quickly, easily and inexpensively in a bicycle pedal. iglidur® J fulfills this requirement and reduces costs by more than 70% compared to needle or ball bearings.

Mefrup,
Ernesto Gomez Mendoza,
Celaya, Mexico



Spiegel

Mirror

Das Fehlen eines universellen Geräts, um Spiegel auch in rauer und staubiger Umgebung auf der Arbeitsplatte zu befestigen, führte zum Einsatz von drylin® W.

The lack of a universal device to attach mirrors to the worktop in harsh and dusty environments led to the use of drylin® W.

**Osoba Prywatna,
Maciej Kozak,
Białystok, Poland**



3D-Drucker

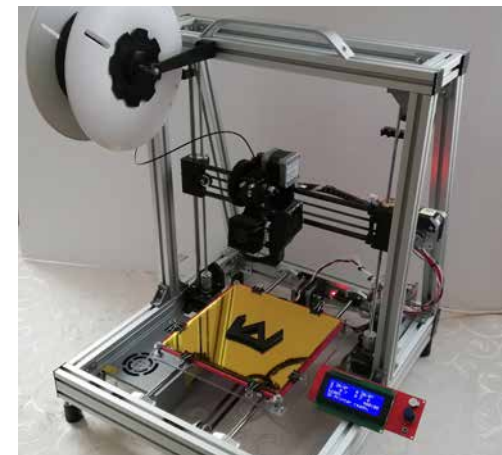
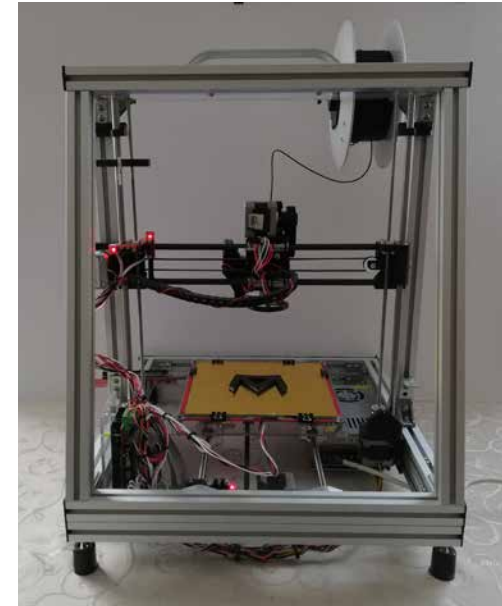
3D printers



Eine inkrementelle Technologieeinheit im Filament-3D-Druck profitiert von drylin® R, drylin® Trapezgewindemuttern und igus® Energieketten. Vorteile: Geringe Vibrationen des Equipments, entfallende Schmierung und reduziertes Gewicht.

An incremental technology unit in filament 3D printing benefits from drylin® R, drylin® trapezoidal lead screw nuts and igus® energy chains. Advantages: Low vibration of the equipment, no lubrication and reduced weight.

**Uniwersytet Technologiczno -
Przyrodniczy w Bydgoszczy,
Przemysław Świątkowski,
Bydgoszcz, Poland**



Holzräder

Wooden wheels

Beim Herstellen von Holzrädern sind Buchsen notwendig, die diese Räder auf den Metallgabeln halten. iglidur® G benötigen weder Schmierung noch Wartung, sorgen für flüssigen Lauf und verhindern unerwünschte Geräusche.

When making wooden wheels, bushings are required to hold these wheels on the metal forks. iglidur® G does not require lubrication or maintenance, ensures smooth running and prevents unwanted noise.

Dušan S.P.,
Dušan Debevec,
Ribnica, Slovenia



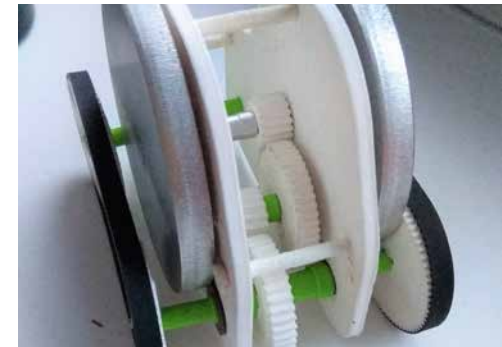
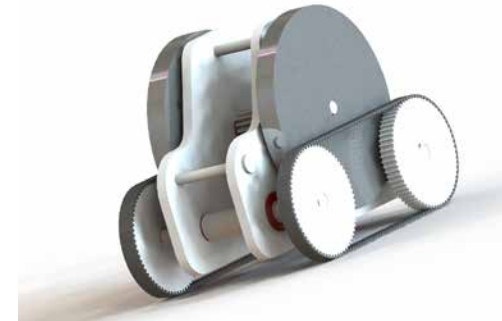
Schwungradfahrzeug

Flywheel vehicle

iglidur® R kommen in einem Fahrzeug-Prototyp zum Einsatz, angetrieben über Schwungräder. Die Lager dienen dazu, Aluminium- und Kunststoffrollen zu unterstützen. Dank ihrer guten Toleranzen und Dimensionen konnten Rollen produziert werden, die ordnungsgemäß und ohne großen Widerstand rotieren.

iglidur® R is used in a vehicle prototype powered by flywheels. The bearings serve to support aluminium and plastic rollers. Thanks to their good tolerances and dimensions, rollers could be produced that rotate properly and without much resistance.

PROCOM SYSTEM,
Martyna Burek,
Wrocław, Poland



Amphibienfahrzeug Amphibious vehicle

Dieses selbstgebaute Amphibienfahrzeug, das nur mit menschlicher Kraft bewegt wird, kann selbst schwierige Geländesituationen meistern. Dabei verzichtet es vollständig auf den Einsatz von Schmierstoffen, auch dank Gleitlagern von igus®.

This self-made amphibious vehicle, which is moved only with human power, can even cope with difficult terrains. It completely dispenses with the use of lubricants, also thanks to plain bearings from igus®.

**Paul Hoepner,
Berlin, Germany**

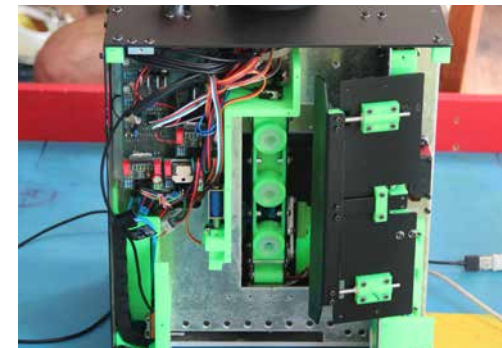


autonomer Roboter Autonomous robot

In einem autonomen Roboter für den „French Robot Cup“ arbeiten verschiedene igus® Produkte. Diese sparen Platz und ermöglichen lineare und oszillierende Bewegungen im Roboter.

Different igus® products perform their work in an autonomous robot for the „French Robot Cup“. These save space and enable linear and oscillating movements in the robot.

**Trognon,
Fabien CHAN,
HOUDAN, France**





Für einen Fischeschwanzantrieb ist eine seewasserbeständige Lagerung notwendig. Die wartungs- und schmiermittelfreien igus® Polymerkugellager sichern hier einen effizienten Antrieb.

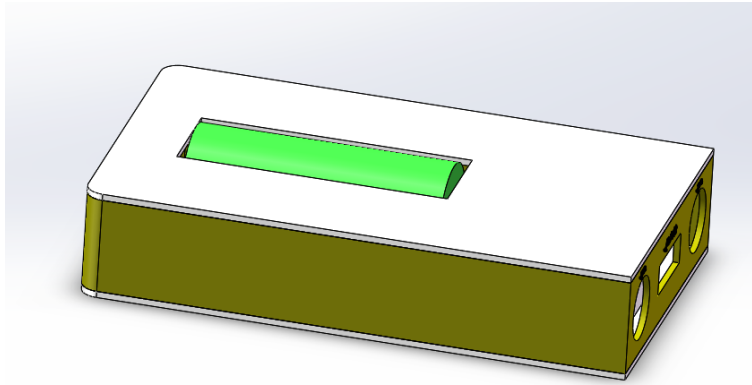
Seawater-resistant bearing is required for a fishtail drive. The maintenance-free and lubrication-free igus® polymer ball bearings ensure an efficient drive here.

**Springer Feinwerktechnik,
Thoralf Springer,
Jena, Germany**



Weitere Einsendungen

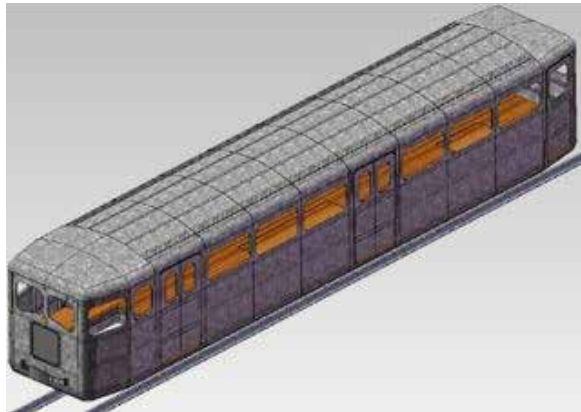
Further applications



Hangzhou Jingzhuo Equipment Co., Ltd.,
Andy Zeng,
Hangzhou, China



Marco Guarneri,
Cremona, Italy



CFBS,
Eric Vandenberghe,
VILLIERS LE BEL, France



Crowley Innovations LLC,
Mark Crowley,
Spirit Lake, USA

Weitere Einsendungen

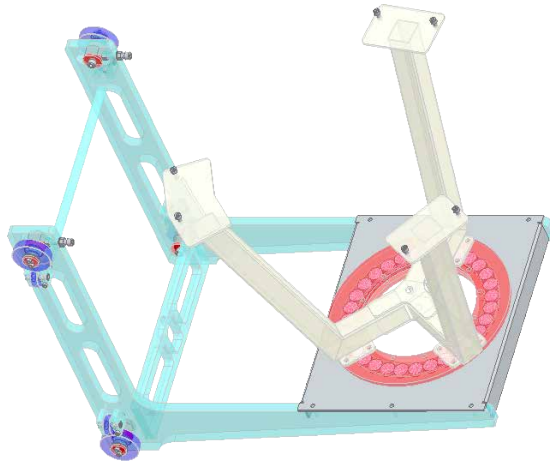
Further applications



Industrie Service,
Frederic Thomas,
Villalier, France



Unilever Poland S.A.,
Dariusz Ratajczak,
Katowice, Poland



Industrie Service,
Frederic Thomas,
Villalier, France

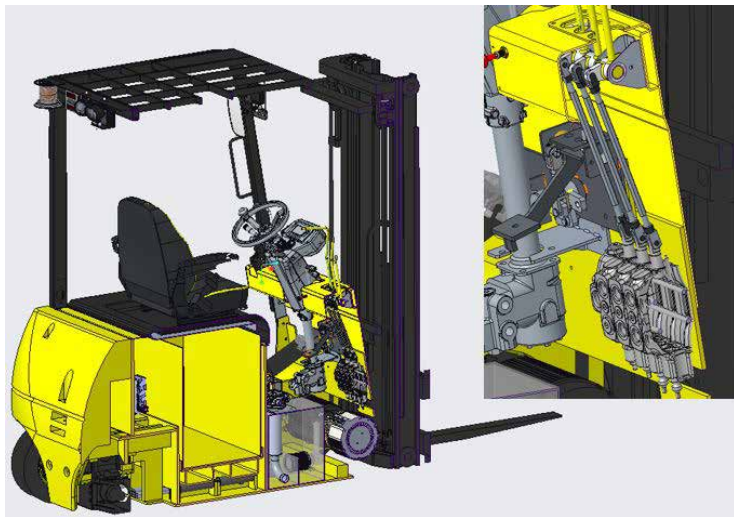


HARDOUIN JOEL SARL,
Mario GIRARD,
Beauvoir sur mer, France

Weitere Einsendungen

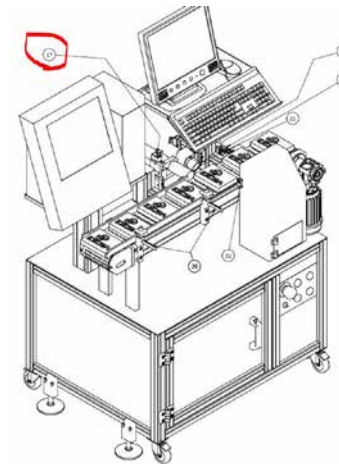


DazeTechnology,
Giacomo Zenoni,
Bergamo, Italy



Godrej & Boyce MFG Co LTD,
Nilesh Panchal,
Mumbai, India

Further applications



Idi codificadores sa de cv,
Alejandro Elías Butanda,
Tlalnepantla de Baz, Mexico



INFORM,
Tadeusz Gęba,
Lublin, Poland



Weitere Einsendungen

Further applications



Metalmor,
Jacek Morawski,
Juszkowo, Poland



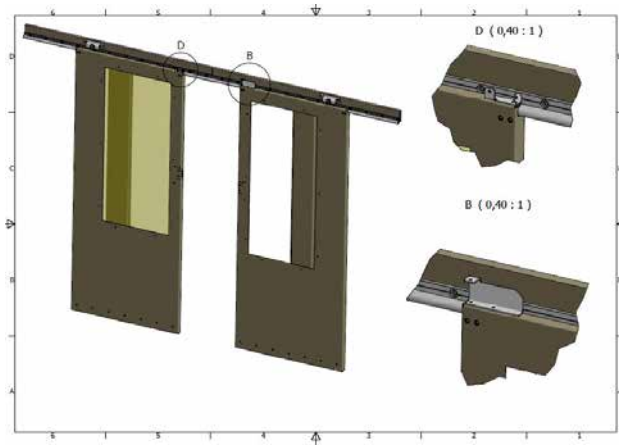
TECNOMETRIA S.A. DE C.V.,
Alejandro De la Cruz Pichardo,
Zona Escolar, Mexico



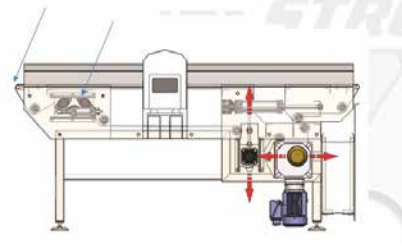
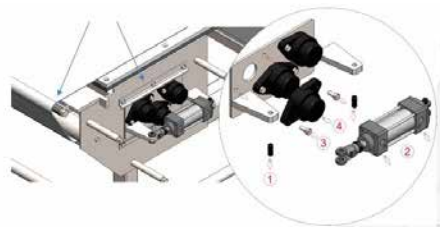
Elma tt,
Andraž Gunčar,
Ljubljana, Slovenia

Weitere Einsendungen

Further applications



ALDAZ Sp. z o.o.,
Tomasz Chilicki,
Wejherowo, Poland



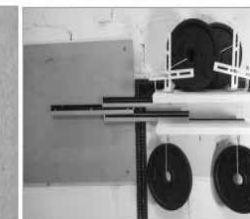
STRON GPARTS,
Fernando Lopez Gonzalez,
Granjas Mexico City, Mexico



Orga Mountainworks,
Mohd Radzee Baki,
Pernu, Melaka, Malaysia



Marek Rogoziński,
Nowa Sól, Poland





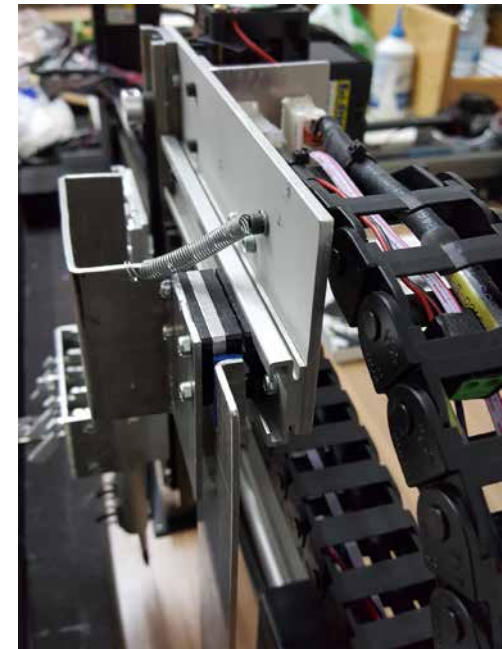
SISMA,
ALESSANDRO CANTELE,
PIOVENE, Italy



IUT Blagnac,
Adrien VAN DEN BOSSCHE,
BLAGNAC CEDEX, France



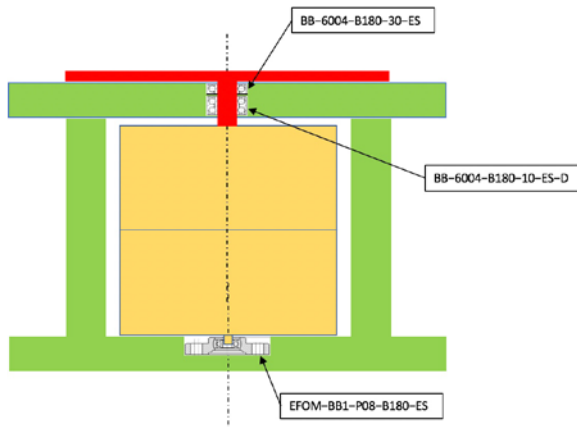
Refrigeracion Ojeda, Luis
Garcia Maceda,
Mexico City, Mexico



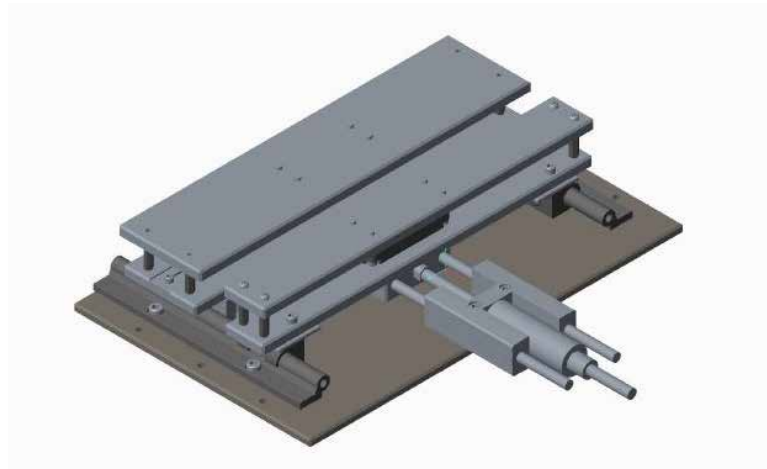
Portrait Painter Robot,
Jose Salatino,
Capellades, Spain

Weitere Einsendungen

Further applications



ROLDEN-AVEL,
Gérard DERRIEN,
TREVOU-TREGUIGNEC, France



Guss & Roch,
Agustin Gutierrez,
Mexico City, Mexico



SUZHOU CUEMERA SMART GEAR CO., LTD,
Guanghao Ye,
Suzhou City, China



Gainers Control,
Muthuzsamy S,
Coimbatore, India

Weitere Einsendungen

Further applications



1SORT,
Robert Niezabitowski,
Biała Rawska, Poland



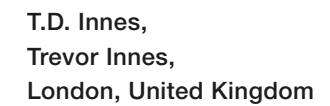
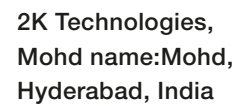
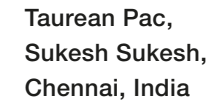
Jure Korber,
Ljubljana, Slovenia



EUVEKA, Andrea Gilet,
Saint Marcel les Valence,
France

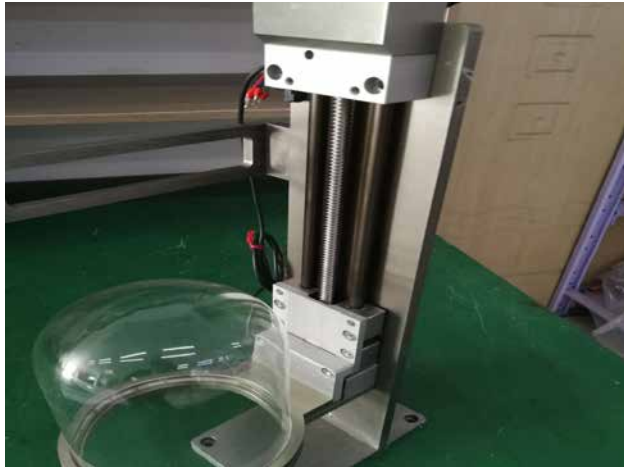
SM Engineering Works,
Mallikarjun Yadav P,
Hyderabad, Telangana., India





Weitere Einsendungen

Further applications



Qingdao Let Guang Electronic Technology Co., Ltd.,
Wenchen Fu,
Qingdao, China



Difacto Robotics And Automation Pvt.Ltd.,
Pramod k,
Bangalore, India



Industrial Automation,
H R Somashekar,
Bangalore, India



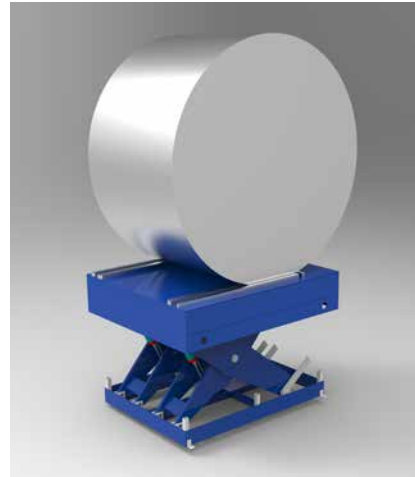
PAM Equipments,
Anusha S,
Hyderabad, Telangana., India

Weitere Einsendungen

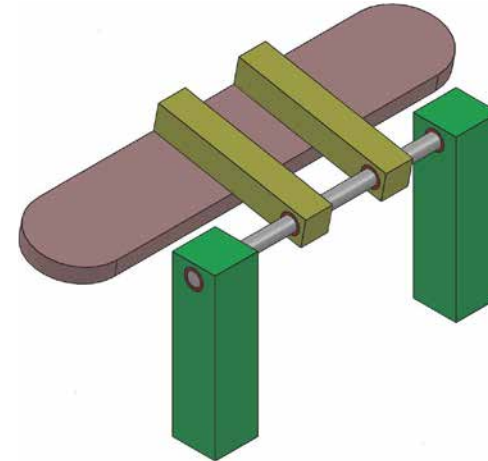
Further applications



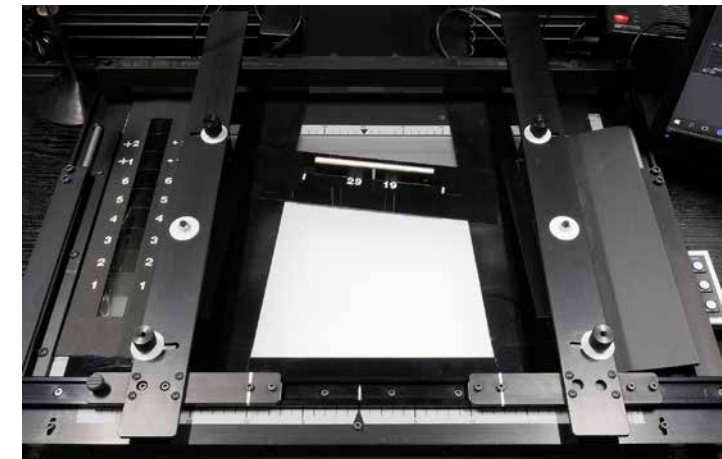
ChongQing YanFeng Adient Automotive Components Co.,
Ltd, Muxing Tan,
Chongqing, China



Armo s.p.a.,
Alessandro Armo,
Collegno, Italy



PPUH „Geco“ sp. z o. o.,
Bartłomiej Kolasa,
Liszki, Poland



Muzeum Historyczne Miasta Krakowa,
Wacław Pyzik,
Kraków, Poland

Weitere Einsendungen

Further applications



Motion Engineering SAS,
Xavier Roussel,
Villefranche sur Saone, France



Equiplite,
Lourens Poorter,
Sneek, Netherlands



Branko Moličnik,
Nazarje, Slovenia



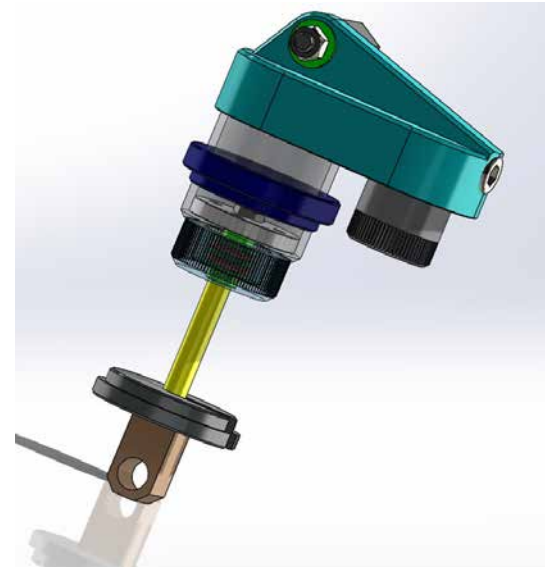
D I Logic Ltd.,
Ivan Kutelov,
Kardjali, Bulgaria

Weitere Einsendungen

Further applications



HRG (Kunshan) Co., Ltd.,
Qiang Yang,
Kunshan, China



Hyper Pro Team,
Klemen Bizjak,
Postojna, Slovenia



Yangzhou Hengxin Seat Co., Ltd.,
Ran Zhuo,
Yangzhou, China



Koatli Ingeniería Industrial,
Ivan Torres,
Mexico City, Mexico

Weitere Einsendungen

Further applications



Koatli Ingeniería Industrial,
Ernesto Palma,
Mexico City, Mexico



Koatli Ingeniería Industrial,
Alejandro Torres,
Mexico City, Mexico



PROMOTOR SALES SP. ZOO,
Krzysztof Bujalski,
NOWOGRÓD BOBRZAŃSKI, Poland



Fiaproteam,
Andre Busch,
Struth, Germany



Doping Maquinaria S.A. de C.V.
Hugo Guzman,
Mexico City, Mexico



Sea Knees Inc,
Paul Nowack,
Stuart, USA



Edgewell,
Jesus Gabriel Rivera Oroz,
Obregon, Mexico



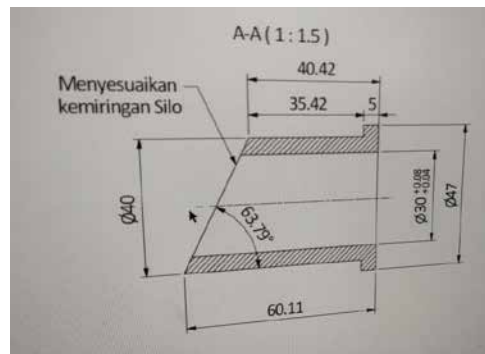
Vishwanath Match Company,
Jeyasheelan J,
Kovilpatti, India

Weitere Einsendungen

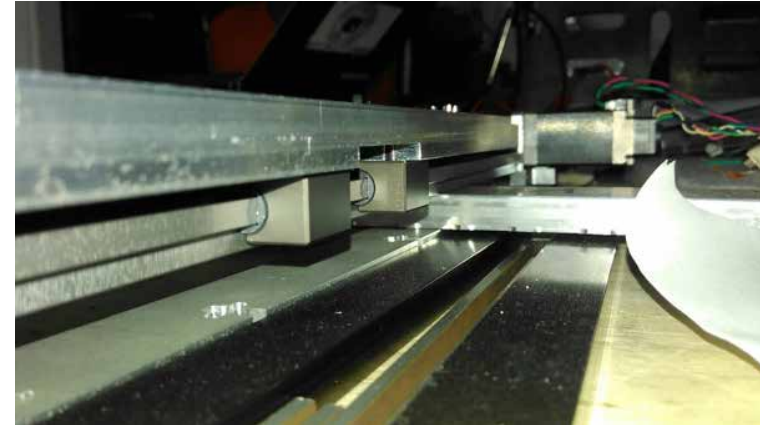
Further applications



Suzhou JYJX Auto Parts Co., Ltd.,
Jin Fu Yu,
Suzhou City, China



PT Weiss Tech,
Basir Basir,
Surabaya, Indonesia



PT Formulatrix Indonesia,
Giana Farida Gutama,
Salatiga, Indonesia



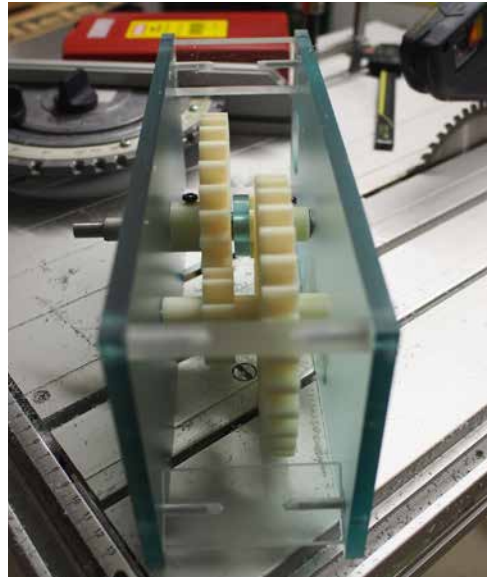
Qingdao XuNong Technology Co., Ltd.,
Chao Wang,
Qingdao City, China

Weitere Einsendungen

Further applications



WiR Automation Waryszewski i Rymkowski sp.j.,
Jarosław Waryszewski,
Brwinów, Poland



UM Feri,
Marijan Španer,
Maribor, Slovenia



Nakajima Racing,
Ryo Hirano, Shibanta Gotenba-shi,
Shizuoka-ken, Japan



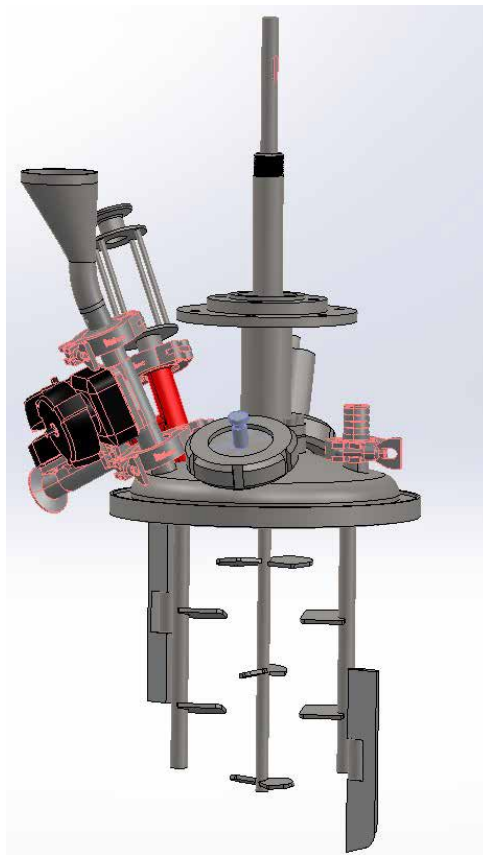
Mectron Engineering,
Girish P,
Coimbatore, India

Weitere Einsendungen

Further applications



NEMITECH,
Janusz Korsan,
Łomża, Poland



Novafill,
Thomas Beley,
Chargé, France



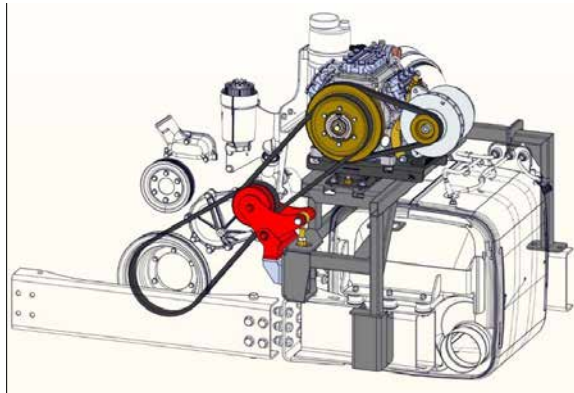
Precia Molen India Pvt Ltd,
Neelamegam Shanmuganathan,
Chennai, India



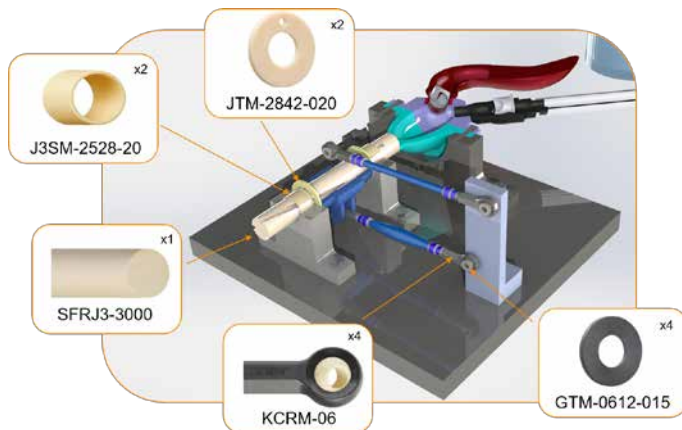
Sri venkateshwara Engineering Works
Babu D,
Chennai, India

Weitere Einsendungen

Further applications



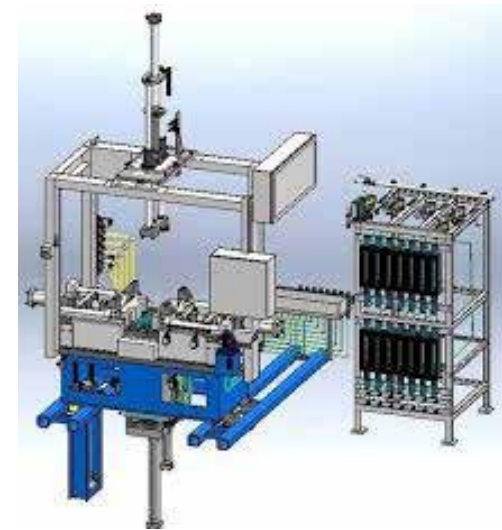
Meister Componentes para Transporte,
Josselei Matos,
CAXIAS DO SUL, Brazil



Fondazione Toscana G. Monasterio,
Emanuele Gasparotti,
Massa, Italy



CPC Diagnostic (Formerly CPC Medical Systemz P Ltd),
Prabhu Prabhu,
Chennai, India

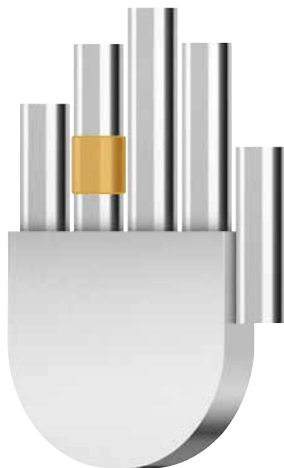


Precitech,
Pushparaj Pushparaj,
Chennai, India

Weitere Einsendungen



Dusaspun,
Aloysius Widijanto,
Jakarta Pusat, Indonesia



**manus® Koordinationsbüro
c/o igus® GmbH
Postfach 90 61 23
51127 Köln**

**manus® coordination office
c/o igus® GmbH
Postfach 90 61 23
51127 Cologne**

Tel.: +49 2203 9649 -7276

Fax: +49 2203 9649 -631

www.manus-wettbewerb.de

www.manus-award.com

manus@igus.de

Die Begriffe „igus“, „e-ketten“, „e-kettensysteme“, „e-chain“, „e-chainsystems“, „energy chain“, „energy chain system“, „readychain“, „readycable“, „chainflex“, „easy chain“, „triflex“, „twisterchain“, „flizz“, „vector“, „pikchain“, „CFRIP“, „iglidur“, „igubal“, „drylin“, „dryspin“, „xiros“, „xirodur“, „manus“, „robolink“, „speedigus“, „dry-tech“, „motion plastics“ und „plastics for longer life“ sind in der Bundesrepublik Deutschland und gegebenenfalls international markenrechtlich geschützt.

The terms „igus“, „e-ketten“, „e-kettensysteme“, „e-chain“, „e-chainsystems“, „energy chain“, „energy chain system“, „ready-chain“, „readycable“, „chainflex“, „easy chain“, „triflex“, „twisterchain“, „flizz“, „vector“, „pikchain“, „CFRIP“, „iglidur“, „igubal“, „drylin“, „dryspin“, „xiros“, „xirodur“, „manus“, „robolink“, „speedigus“, „dry-tech“, „motion plastics“ and „plastics for longer life“ are legally protected trademarks for igus® GmbH/Cologne in the Federal Republic of Germany and, where applicable, in some other countries.