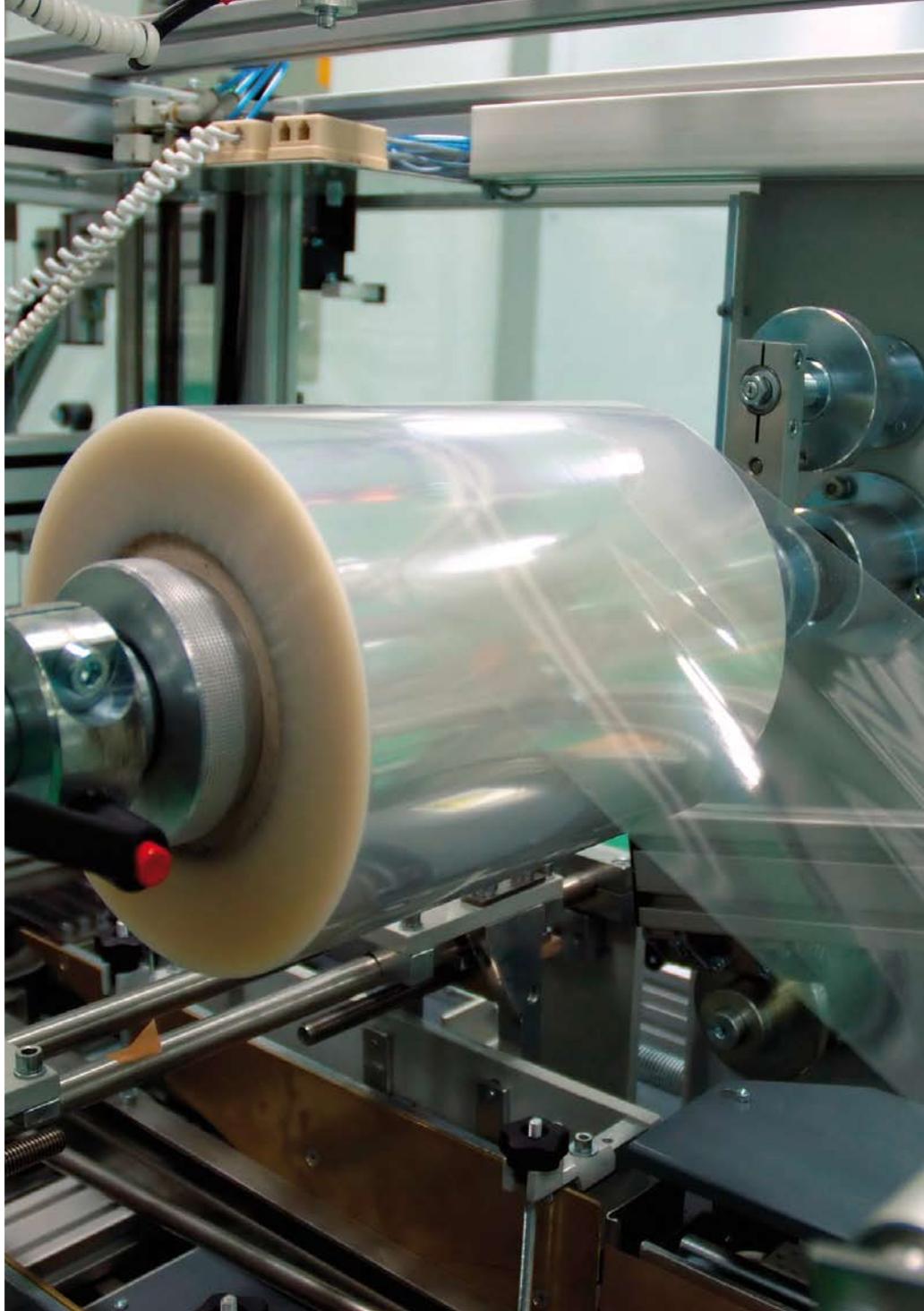




aerospace  
climate control  
electromechanical  
**filtration**  
fluid & gas handling  
hydraulics  
pneumatics  
process control  
sealing & shielding



# Adsorptionstrockner

ecodry KE-MT multitronic



# Adsorptionstrockner

ecodry KE-MT multitronic

## Die gesicherte Basis ...

kaltregenerierende Adsorptionstrockner von Parker Zander basieren auf einer langjährig bewährten Konstruktion, die einem klaren Konzept folgen. Wesentliche Merkmale der Adsorptionstrockner-Serie KE-MT:

- Edelstahl-Siebböden auf der Nass-Seite
- hochwertige Trockenmittel
- separat angesteuerte Haupt- und Ausblasventile
- großzügig dimensionierte und dichtschießende Rückschlagventile.

Dies sind Garantien für kontinuierliche Betriebssicherheit bei gleichzeitig hoher Verfügbarkeit.



Schaltzentrale der Adsorptionstrockner Serie KE-MT ist die Microprozessor-Steuerung multitronic.

In Verbindung mit dem Drucktaupunktsensor ZHM100 erfasst sie sehr präzise und kontinuierlich die jeweilige Betriebsituation und den Beladungszustand des Trockenmittels.

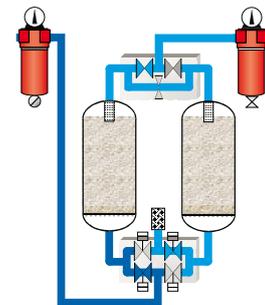
Damit schafft sie die Voraussetzung für die optimale Nutzung der verfügbaren Adsorberkapazität bei höchster Wirtschaftlichkeit.

Die Kombination eines Trockners der Serie KE-MT mit Vor- und Nachfiltern der Serien XP und V aus der Produktlinie „Advanced Technology“ erfüllt höchste Ansprüche an die Druckluftqualität.

## ... adsorbiert und regeneriert ...

Bei der Adsorption speichert Trockenmittel die in der Druckluft enthaltene Feuchte. Parker Zander setzt ausschließlich Trockenmittel Typ Molekularsieb oder Gleichwertiges mit hoher Kapazität ein. Dieses Trockenmittel garantiert eine lange Nutzungsdauer bei hohen Eintrittstemperaturen oder tiefen Drucktaupunkten.

Die Regeneration erfolgt im Gegenstrom zur Adsorption. Ein Teil der getrockneten Druckluft wird auf atmosphären Druck entspannt und durch das zu regenerierende Trockenmittelbett geführt. Die bei der Adsorption gespeicherte Feuchte wird mit dem Teilstrom trockenerer Regenerierluft ausgetragen.

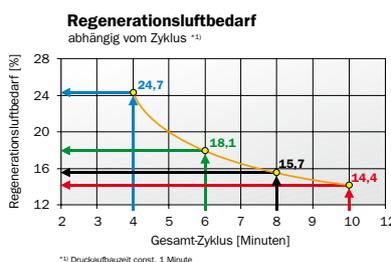


## ... im Parker Zander 10 Minuten-Zyklus

Der Regenerationsluftbedarf von 14,3% für kaltregenerierte Adsorptionstrockner bezieht sich auf:

Betriebsdruck: 7 bar  
Eintrittstemperatur: 35°C  
Drucktaupunkt: -40°C  
bei einem Zyklus mit

- 5 Minuten Adsorption,
- 4 Minuten Desorption
- 1 Minute Druckaufbau



Der 10-Minuten-Zyklus, mit 5 Minuten Adsorption, beinhaltet 12 Lastwechsel je Stunde. Der marktübliche 6-Minuten-Zyklus, mit 3 Minuten Adsorption, benötigt 20 Lastwechsel je Stunde und damit zwangsläufig zu 5,6% mehr an Regeneration. Der 10-Minuten-Zyklus spart Energiekosten bei geringerem Verschleiß.

# Adsorptionstrockner

## ecodry KE-MT multitronic

### multitronic, die Steuerung

mit richtungsweisenden Funktionen und im modernen Design ist im Detail perfekt abgestimmt auf die kaltregenerierende Serie der Adsorptionstrockner KE-MT. Sie erlaubt die optimale Anpassung des Trockners auch an äußerst differenzierte Betriebsituationen. Vom permanent erkennbaren Betriebszustand bis hin zur Drucktaupunktsteuerung – mit der multitronic ist der Gewinn für den Betreiber nachvollziehbar.

Das multitronic-System, untergebracht in einem übersichtlichen und leicht zugänglichen Schaltschrank, bietet:

- eine komfortable Microprozessor Steuerung für alle Parker Zander Heatless-Trockner.
- flexible Einstellungen der Zykluszeiten möglich.
- ein Fließschaltbild mit LEDs auf der Frontseite für Funktionen wie
  - Betrieb
  - Adsorption
  - Desorption
- einen Wahlschalter für starre Zyklen bzw. variable Zyklen als Gleichlaufregelung mit dem Kompressor.



Mögliche Optionen:

- direkte Drucktaupunktmesung einschließlich digitaler Anzeige
- potentialfreier Ausgang für den Drucktaupunkt-Grenzwert
- Einstellung des Drucktaupunktes im Bereich von  $-25^{\circ}\text{C}$  bis  $-70^{\circ}\text{C}$ .

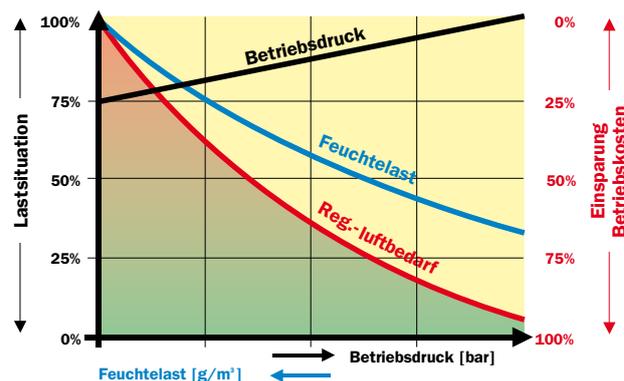
### ... die sich bezahlt macht

Die Lastsituation für Adsorptionstrockner verändert sich ständig in Abhängigkeit u.a. von Druckschwankungen und wechselnden Eintrittstemperaturen mit entsprechend variabler Feuchtelast. In Kombination mit dem Taupunktmessgerät ZHM 100 ermöglicht die multitronic die effiziente taupunktabhängige Steuerung auch von kleineren kaltregenerierenden Adsorptionstrocknern.

Dabei ist zu beachten, dass eine Änderung der Eingangsgröße immer auch die Ausgangsgröße beeinflusst. Das bedeutet: Die Lastsituation am Eintritt des Trockners beeinflusst über die Zeit den Drucktaupunkt am Austritt des Trockners. Der Grenzwert „Drucktaupunkt zur Umschaltung“ kann vom Kunden zwischen  $-25^{\circ}\text{C}$  und  $-70^{\circ}\text{C}$  selbst definiert werden.

Die Anpassung der einzelnen Trocknerzyklen in Abhängigkeit von der jeweiligen Lastsituation übernimmt die multitronic – kontinuierlich und automatisch. Während die Dauer der Regeneration dabei stets konstant bleibt, ändert sich die Adsorptionsdauer exakt proportional zur Lastsituation. Das Signal „Economy cycle“ zeigt: Dieser Betriebsmodus spart Energie

und senkt erheblich die Betriebskosten. Eine Besonderheit der multitronic-Steuerung ist der permanente Abgleich zum eingestellten Grenzwert – diese Funktion sorgt für zusätzliche Energieeinsparung. Der Vorteil dieser Regelungstechnik: Man verbraucht nur exakt soviel Regenerationsluft, wie tatsächlich benötigt wird.



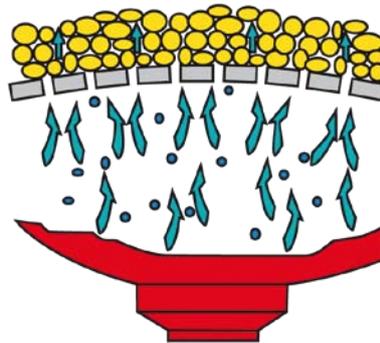
# Adsorptionstrockner

ecodry KE-MT multitronic

## Aus der Nähe betrachtet ...

... bleibt die Entfeuchtung der Druckluft mit Drucktaupunkten von  $-25^{\circ}\text{C}$  oder besser der Adsorptionstrocknung vorbehalten. In zwei mit Trockenmittel gefüllten Adsorberbehältern wird wechselweise bei kontinuierlichem Betrieb adsorbiert und regeneriert.

Das Prinzip ist bei allen Adsorptionstrocknern immer gleich – aber es gibt konstruktive Details, die den Unterschied ausmachen und zu besonders effektivem Betrieb der Trockner führen. So verfügt die Serie KE-MT auf der Eintrittsseite der Adsorber über spezielle selbstreinigende Siebböden aus Edelstahl mit wasserabscheidender Wirkung. Das hat gleich mehrere Vorteile:



- Der Übergang vom engeren Rohrquerschnitt zum weiten Adsorber reduziert die Strömungsgeschwindigkeit
- das Trockenmittel bleibt frei von mitgerissenem Kondensat
- der Edelstahl-Siebboden garantiert eine gleichmäßige Strömung der Druckluft durch das Trockenmittelbett.

Somit ist sicher: Nur Wasserdampf gelangt ins Trockenmittelbett; zudem erhöht sich die Standzeit des hochwertigen Trockenmittels. Das Ergebnis dieser konstruktiven Details ist, dass auf kompakter Bauweise ein Höchstmaß an Trocknungsleistung geboten wird.

Die Fertigung der Behälter erfolgt gemäß dem gültigen Stand der Technik sowie nach den einschlägigen europäischen und internationalen Richtlinien. Optional können die Adsorptionstrockner der Serie KE-MT mit speziellen Prüfbescheinigungen und Abnahmen geliefert werden u.a. nach ASME, China Stamp, ASME\_U-Stamp, GOST, AS1210, DNV und mehr.

## KEA-MT, Einheit mit Aktivkohlestufe ...

ist die ideale Ergänzung zum System, die immer dann zum Einsatz kommt, wenn über die Trocknung hinaus auch eine Reinigung der Druckluft bzw. eine Entfernung von Geruchsstoffen notwendig wird.

Adsorptionstrockner der Serie KE-MT und Aktivkohleabsorber der Serie AK bilden eine zuverlässige Aufbereitungseinheit, die extremen Ansprüchen gerecht wird, wenn Druckluft nicht nur trocken, sondern auch öl- und geruchsfrei sein soll. Die gleichbleibende hohe Qualität über die Laufzeit wird durch eine sorgfältige verfahrenstechnische Auslegung erreicht.



Das Zusammenwirken der einzelnen Komponenten wie Vorfilter Serie XP, Adsorptionstrockner KE-MT, Aktivkohlestufe AK und Nachfilter Serie V garantiert maximale Reinheit:

**Restfeuchte bis zu  $-70^{\circ}\text{C}$**   
**Restölgehalt bis zu  $0.003\text{ mg/m}^3$**

und entspricht der höchsten Qualitätsstufe DIN/ISO 8573-1. Die Aufbereitungseinheit KEA-MT ist prädestiniert für den Einsatz in der Labortechnik, Nahrungsmittelindustrie, Pharmazie, Halbleiterfertigung, Lackieranlagen oder innerhalb der Klimatechnik.

# Adsorptionstrockner

## ecodry KE-MT multitronic

### Qualität

Parker Zander hat den Adsorptionstrocknermarkt entscheidend mitgeprägt.

Der Adsorptionstrockner KE-MT definiert das Kosten-Nutzen-Verhältnis neu:  
Höchste Qualität und Sicherheit bei sehr günstigen Betriebskosten.



#### 1 Behälter

Geschweißte Ausführung nach PED Mindestlastspiel 1000.000 bei max.:

$\Delta p$  15 bar KE-MT 10 bis 95

$\Delta p$  9 bar KE-MT 120 bis 600

**19 Jahre Dauerbetrieb.**

#### 2 10 Minuten-Zyklus

Nur 12 Druckwechsel je Stunde  
= **5.6% Energieeinsparung.**

#### 3 Nassbereich Adsorber

Beruhigungszone durch Edelstahl-Siebboden schützt das Trockenmittel vor aufkonzentrierter Feuchte,  
**d.h. längere Standzeit.**

#### 4 Trockenmittel

Hochaktives Trockenmittel gewährleistet stabile Drucktaupunkte von  $-25^{\circ}\text{C}$  bis zu  $-70^{\circ}\text{C}$   
**für hohe Prozesssicherheit.**

#### 5 Ventilausführung

mit direkt gesteuerten Haupt- und Ausblasventilen. Klar definierte Ventilstellung - auch im Stand-by-Betrieb. **Stabilität in allen Betriebssituationen.**

#### 6 Regenerationseinheit

Passive Voreinstellung der Regenerationsluft. **Anpassung über multitronic-Steuerung.**

#### 7 multitronic

Microprozessor-Steuerung im übersichtlichen leicht zugänglichen Gehäuse.

**Einstellung Drucktaupunkt wahlweise möglich.**

#### 8 Funktionsanzeige

über LED's auf der Abdeckung:

- Power
- Adsorption
- Regeneration
- Economy cycle

**permanent signalisierte Statusanzeige.**

#### 9 Beladungsabhängige Steuerung

als Drucktaupunktsteuerung einschließlich digitaler Anzeige und potentialfreiem Ausgang, komplett mit Taupunktsensor, Messkammer und Spirale.

**Reduzierung der Betriebskosten direkt proportional zur Teillast.**

## Technische Daten

Typ	Bestell-Nr.	Leistung*) m³/h	Abmessungen in mm			Anschluss	Druck bar	Gewicht Kg
			A	B	C			
KE-MT 10	K10/16D1-G230M	105	650	1410	460	G 1	16	125
KE-MT 15	K15/16D1-G230M	145	650	1655	475	G 1	16	145
KE-MT 20	K20/16D1-G230M	200	650	1680	485	G 1	16	180
KE-MT 25	K25/16D1-G230M	255	690	1740	505	G 1	16	215
KE-MT 35	K35/16D1-G230M	350	825	1790	570	G 11/2	16	250
KE-MT 45	K45/16D1-G230M	420	825	1815	570	G 11/2	16	285
KE-MT 60	K60/16D1-G230M	620	825	1845	595	G 11/2	16	375
KE-MT 75	K75/16D1-G230M	750	1010	1980	610	G 2	16	435
KE-MT 95	K95/16D1-G230M	940	1010	2000	630	G 2	16	550
KE-MT 120	K120/16D1-G230M	1200	1060	2080	840	50	10	640
KE-MT 150	K150/16D1-G230M	1550	1270	2120	900	65	10	770
KE-MT 200	K200/16D1-G230M	2000	1350	2160	990	65	10	955
KE-MT 250	K250/16D1-G230M	2500	1530	2210	1040	80	10	1075
KE-MT 300	K300/16D1-G230M	3000	1600	2255	1100	80	10	1500
KE-MT 380	K380/16D1-G230M	3800	1875	2385	1200	100	10	1990
KE-MT 500	K500/16D1-G230M	4850	1925	2660	1250	100	10	2410
KE-MT 600	K600/16D1-G230M	6100	2160	2820	1565	125	10	2850
KEA-MT 10	K10/16DA1-G230M	105	850	1410	460	G 1	16	160
KEA-MT 15	K15/16DA1-G230M	145	850	1655	475	G 1	16	185
KEA-MT 20	K20/16DA1-G230M	200	875	1680	485	G 1	16	235
KEA-MT 25	K25/16DA1-G230M	255	940	1740	505	G 1	16	295
KEA-MT 35	K35/16DA1-G230M	350	1100	1790	570	G 11/2	16	340
KEA-MT 45	K45/16DA1-G230M	420	1145	1815	570	G 11/2	16	390
KEA-MT 60	K60/16DA1-G230M	620	1190	1845	590	G 11/2	16	525
KEA-MT 75	K75/16DA1-G230M	750	1610	1980	610	G 2	16	570
KEA-MT 95	K95/16DA1-G230M	940	1650	2000	630	G 2	16	685

\*) bezogen auf 1 bar (abs) und 20°C. KE-MT 10 - KE-MT 95 einschließlich Vor- und Nachfilter. KE-MT 10 - KE-MT 95 nach DLRG 97/23EG Kat. II-III, KE-MT 120 - KE-MT 600 ausschließlich Vor- und Nachfilter. KE-MT 120 - KE-MT 600 nach DLRG 97/23EG Kat. IV. KEA-MT 10 - KEA-MT 95 einschließlich Vor- und Nachfilter. KEA-MT 10 - KEA-MT 95 nach DLRG 97/23EG Kat. II-III.  
Elektrische Spannungsversorgung: 230 VAC, 115 VAC oder 24 VDC. Leistungsaufnahme: 40 Watt

Umrechnungsfaktor Druck / Temperatur												
Temperatur °C	Druck bar(e)											
	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
35	0,75	0,89	1,00	1,08	1,26	1,31	1,36	1,49	1,62	1,71	1,79	1,90
40	0,64	0,78	0,91	1,00	1,08	1,16	1,24	1,36	1,47	1,57	1,67	1,77
45	0,61	0,73	0,82	0,94	1,03	1,07	1,10	1,23	1,35	1,46	1,57	1,66
50	0,59	0,67	0,79	0,86	0,99	1,03	1,07	1,18	1,29	1,38	1,46	1,55

Betriebsdruck kleiner 5 bar (e) auf Anfrage oder alternativ wärmegenerierende Adsorptionstrockner. Höhere Eintrittstemperaturen auf Anfrage.

### Auslegungsbeispiel:

**Druckluft soll gereinigt werden**

**Volumenstrom** 350 m³/h

**Betriebsdruck** 9 bar(g)

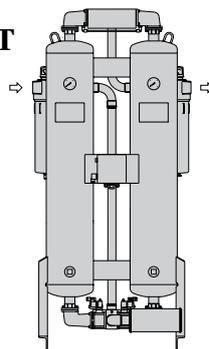
**Eintrittstemperatur** 35°C

**Drucktaupunkt** -40°C

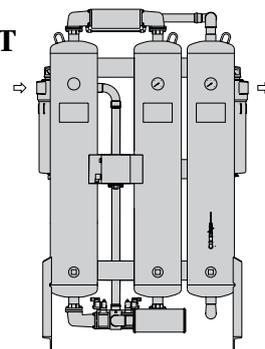
$$\text{Trocknerleistung} = \frac{350}{1,26} = 278 \text{ m}^3/\text{h}$$

**Gewählt: KE-MT 35**

KE-MT



KEA-MT





# Parker weltweit

**AE – Vereinigte Arabische Emirate**, Dubai  
Tel: +971 4 8127100  
parker.me@parker.com

**AR – Argentinien**, Buenos Aires  
Tel: +54 3327 44 4129

**AT – Österreich**, Wiener Neustadt  
Tel: +43 (0)2622 23501-0  
parker.austria@parker.com

**AT – Österreich**, Wiener Neustadt (Osteuropa)  
Tel: +43 (0)2622 23501 900  
parker.easteurope@parker.com

**AU – Australien**, Castle Hill  
Tel: +61 (0)2-9634 7777

**AZ – Aserbaidtschan**, Baku  
Tel: +994 50 2233 458  
parker.azerbaijan@parker.com

**BE/LU – Belgien**, Nivelles  
Tel: +32 (0)67 280 900  
parker.belgium@parker.com

**BR – Brasilien**, Cachoeirinha RS  
Tel: +55 51 3470 9144

**BY – Weißrussland**, Minsk  
Tel: +375 17 209 9399  
parker.belarus@parker.com

**CA – Kanada**, Milton, Ontario  
Tel: +1 905 693 3000

**CH – Schweiz**, Etoy,  
Tel: +41 (0)21 821 87 00  
parker.switzerland@parker.com

**CL – Chile**, Santiago  
Tel: +56 2 623 1216

**CN – China**, Schanghai  
Tel: +86 21 2899 5000

**CZ – Tschechische Republik**, Klecany  
Tel: +420 284 083 111  
parker.czechrepublic@parker.com

**DE – Deutschland**, Kaarst  
Tel: +49 (0)2131 4016 0  
parker.germany@parker.com

**DK – Dänemark**, Ballerup  
Tel: +45 43 56 04 00  
parker.denmark@parker.com

**ES – Spanien**, Madrid  
Tel: +34 902 330 001  
parker.spain@parker.com

**FI – Finnland**, Vantaa  
Tel: +358 (0)20 753 2500  
parker.finland@parker.com

**FR – Frankreich**, Contamine-sur-Arve  
Tel: +33 (0)4 50 25 80 25  
parker.france@parker.com

**GR – Griechenland**, Athen  
Tel: +30 210 933 6450  
parker.greece@parker.com

**HK – Hongkong**  
Tel: +852 2428 8008

**HU – Ungarn**, Budapest  
Tel: +36 1 220 4155  
parker.hungary@parker.com

**IE – Irland**, Dublin  
Tel: +353 (0)1 466 6370  
parker.ireland@parker.com

**IN – Indien**, Mumbai  
Tel: +91 22 6513 7081-85

**IT – Italien**, Corsico (MI)  
Tel: +39 02 45 19 21  
parker.italy@parker.com

**JP – Japan**, Tokyo  
Tel: +81 (0)3 6408 3901

**KR – Korea**, Seoul  
Tel: +82 2 559 0400

**KZ – Kasachstan**, Almaty  
Tel: +7 7272 505 800  
parker.easteurope@parker.com

**MX – Mexico**, Apodaca  
Tel: +52 81 8156 6000

**MY – Malaysia**, Shah Alam  
Tel: +60 3 7849 0800

**NL – Niederlande**, Oldenzaal  
Tel: +31 (0)541 585 000  
parker.nl@parker.com

**NO – Norwegen**, Asker  
Tel: +47 66 75 34 00  
parker.norway@parker.com

**NZ – Neuseeland**, Mt Wellington  
Tel: +64 9 574 1744

**PL – Polen**, Warschau  
Tel: +48 (0)22 573 24 00  
parker.poland@parker.com

**PT – Portugal**, Leca da Palmeira  
Tel: +351 22 999 7360  
parker.portugal@parker.com

**RO – Rumänien**, Bukarest  
Tel: +40 21 252 1382  
parker.romania@parker.com

**RU – Russland**, Moskau  
Tel: +7 495 645-2156  
parker.russia@parker.com

**SE – Schweden**, Spånga  
Tel: +46 (0)8 59 79 50 00  
parker.sweden@parker.com

**SG – Singapur**  
Tel: +65 6887 6300

**SK – Slowakei**, Banská Bystrica  
Tel: +421 484 162 252  
parker.slovakia@parker.com

**SL – Slowenien**, Novo Mesto  
Tel: +386 7 337 6650  
parker.slovenia@parker.com

**TH – Thailand**, Bangkok  
Tel: +662 717 8140

**TR – Türkei**, Istanbul  
Tel: +90 216 4997081  
parker.turkey@parker.com

**TW – Taiwan**, Taipei  
Tel: +886 2 2298 8987

**UA – Ukraine**, Kiew  
Tel: +380 44 494 2731  
parker.ukraine@parker.com

**UK – Großbritannien**, Warwick  
Tel: +44 (0)1926 317 878  
parker.uk@parker.com

**US – USA**, Cleveland  
Tel: +1 216 896 3000

**VE – Venezuela**, Caracas  
Tel: +58 212 238 5422

**ZA – Republik Südafrika**, Kempton Park  
Tel: +27 (0)11 961 0700  
parker.southafrica@parker.com

Ed. 2010-06-29

Europäisches Produktinformationszentrum  
Kostenlose Rufnummer: 00 800 27 27 5374  
(von AT, BE, CH, CZ, DE, EE, ES, FI, FR, IE, IL, IS, IT, LU, MT, NL, NO, PT, SE, SK, UK)

© 2010 Parker Hannifin Corporation. Wir behalten uns für alle gemachten Angaben Konstruktions-, Maß- und Designänderungen vor.

BROKEMT-01-DE



**Parker Hannifin GmbH**  
Vertriebs- und Service Zentrale  
Pat-Parker-Platz 1  
41564 Kaarst  
Tel: +49 (0) 21 31 - 40 16 0  
Fax: +49 (0) 21 31 - 40 16 91 99  
E-Mail: parker.germany@parker.com

Ihr Parker Handelspartner