

Weltweit für Sie da



TÜNKERS Germany
Am Rosenkrothen 4-12
40880 Ratingen
Germany
Tel.: +49 2102 4517-0
info@tuenkers.de
www.tuenkers.de



EXPERT-TÜNKERS
Seehofstraße 56-58
64653 Lorsch
Germany
Tel.: +49 6251 592-0
info@expert-tuenkers.de
www.expert-tuenkers.de



HELU GmbH
Seehofstraße 56-58
64653 Lorsch
Germany
Tel.: +49 6251 592-280
info@helu.de



SOPAP Automation SAS
P. A. Ardennes Emeraude
Rue Henri Faure
BP 11 09, 08090 TOURNES
France
Tel.: +33 3 24 52 94 64
sopap@sopap.com

ARGENTINA
Tel.: +54 9 11 5801-9949
raul.giacche@tuenkers.com.br

AUSTRALIA – Romheld Australia Pty. Ltd.
30/115 Woodpark Rd
Smithfield N.S.W 2164
Tel.: +61 2 9721 1799
sales@romheld.com.au

AUSTRIA – B-S-D Spanntechnik GmbH
Sportplatzstrasse 31
3385 Markersdorf
Tel.: +43 2749 72870-0
office@bsdustria.com

BALTIC STATES – Vertriebsbüro Ost
Markt 11
D-07426 Königsee
Tel.: +49 36738 42432
dieter.rauschenbach@tuenkers.de

BRAZIL – TüNKERS do Brasil Ltda.
Avenida Casa Grande, 850 – Galpão 6, 11 e 13
Bairro: Casa grande
09961-350 – Diadema - São Paulo
Tel.: +55 11 4056-3100
comercial@tuenkers.com.br
www.tuenkers.com.br

CHINA – TüNKERS China
Tuenkers Machinery & Automation
Technology Co., Ltd. Shanghai
Building 4, No. 768 Chenxiang Road,
Jiading District, Shanghai P.R.
China, 201802
Tel.: +86 21 39171070
info@tuenkers.com.cn
Other Offices: Changchun, Nanjing, Chengdu,
Beijing, Wuhan, Gouangzhou

CZECH REPUBLIC – Vertriebsbüro Ost
Markt 11
D-07426 Königsee
Tel.: +49 36738 42432
dieter.rauschenbach@tuenkers.de

CZECH REPUBLIC – Kopta s. r. o.
Vážní 891 / areál PSN I
CZ-500 03 Hradec Králové
Tel.: +420 495 533 1210
kopta@kopta.cz

FRANCE – SOPAP Automation SAS
P. A. Ardennes Emeraude
Rue Henri Faure
BP 11 09, 08090 TOURNES
Tel.: +33 3 24 52 94 64
sopap@sopap.com

HUNGARY – TüNKERS Slovakia s.r.o.
Roentgenova 26
SK85101 Bratislava
Tel.: +421 905 564 691
juraj.rampasek@tuenkers.sk
www.tuenkers.sk

INDIA – TüNKERS India
Natasha Enterprises
SR NO 89/90, Parth Sadan Lokmanya Colony,
Kothrud, Pune-411038 Maharashtra
Tel.: +91 020 25380540
jayesh.keskar@tuenkers.com

INDONESIA – DAB Technology Pte. Ltd.
Ruko Easton Jl. Gunung Penderman,
Blok A-09 Lippo
Cikarang 17550
Tel.: +62 21 2909 3145
enquiry@dabtech.net

IRAN – Iran Industries Support
No.36 Khoramshahr Ave.
1553955713- Tehran
Tel.: +98 21 8513371
president@lis-co.com

ITALIA – TüNKERS Italia
Srada TORINO, 43 EUROPLACE sub. 06
10043 ORBASSANO-TORINO
Tel.: +39 011 6471556
r.tosco@tuenkers.it

JAPAN – TüNKERS Japan Office
Fukuoka Jonan-ku
Nagao 4-18-30-803
Tel.: +81 814-0123 Fukuoka
tomoo.kaku@tuenkers.de

JAPAN – Roemheld Halder Co., Ltd.
Nihonbashi-Kakigaracho 1-39-5
Suitengu Hokushin Bldg 8F
Chuo-ku, Tokyo, 103-0014
Tel.: +81 (0) 336699407
amanuma@rohhal.jp

MALAYSIA – DAB Technology Sdn.Bhd.
No. 8 Jalan Meranti Puchong,
D'25@Meranti Puchong,
47120 Puchong, Selangor Darul Ehsan
Tel.: +603 8066 9448
enquiry@dabtech.net

MOROCCO – MAN Consulting
CASABLANCA
Tel.: +212 657 593 160
michel.andre@tuenkers.ma

MEXICO – TüNKERS MEXICO
Peiv. Benito N. 23
Colonia San Francisco Ocotlan
Coronango Puebla
C. P. 72680
Tel.: +52 222 485 0708
christian.volkmann@expertmexico.com

POLAND – TüNKERS Slovakia s.r.o.
ul. Ksiecica Adama
Czartoryskiego 7
62-090 Krzyszkowo
Tel.: +48 61 814 59 17
jaroslaw.rozmiarek@tuenkers.de
www.tuenkers.de

POLAND – TECHNIKA SPAWALNICZA Sp. z o.o.
ul. Babimojska 11
60-161 POZNA
Tel.: +48 61 862 81 61
anna.jakubowska@techspaw.com.pl

ROMANIA/SERBIA – Buzaului 2C
410249, Oradea, country Bihor
Tel.: +40 359451966
cristian.miclea@tuenkers.sk

RUSSIA – WEST-RU
Vyborgskaya Str. 6
RUS 603123 Nizhny Novgorod
Tel.: +7 831 220 0710
k.senin@west-ru.ru
www.west-ru.ru

RUSSIA – FINAROS
PB 62
Ul. Marshala Govorova Str. 34
RUS 198097 St. Petersburg
Tel.: +7 911 192 8923
aleksandra.gertsen@gmail.com

SINGAPORE – DAB Technology Pte. Ltd.
21 Woodlands Industrial Park E1
#03-04
Singapore 757720
Tel.: +65 68913286
enquiry@dabtech.net

SLOVAKIA – TüNKERS Slovakia s.r.o.
Roentgenova 26
SK85101 Bratislava
Tel.: +421 905 564 691
juraj.rampasek@tuenkers.sk
www.tuenkers.sk

SOUTH AFRICA – Demcon (Cape) cc
PO Box 15237
ZA-60110 Emerald Hill/Port Elizabeth
Tel.: +27 41 4847411
demcon@demcon.co.za

SOUTH KOREA – JC Systems Co., LTD
#405 Ace Highend 9Cha, Gasandigital 1Ro, 233
153-803, Geumcheon-gu, Seoul
Tel.: +82 (70) 7012-089
j3cho@chol.com

SPAIN – TüNKERS IBÉRICA, S.L.
Prat de la Riba, 14B
08030 Sant Boi de Llobregat
Tel.: +34 93 395 2827
tuenkers@tuenkersiberica.com

SWEDEN – BERGA MASKIN
SE-646 93 GNESTA
Tel.: +46 158 311 12
info@berga-maskin.se

THAILAND – DAB Technology Co., Ltd.
H20 424/15 Kanchanapisek Rd.
Dokmai, Praveit,
Bangkok 10250
Tel.: +66 2739 9832
enquiry@dabtech.net

TURKEY – Cava Makina
Imes Sanayi Sitesi E 503
34776 Umraniye / Istanbul
Tel.: +90 216 3809280
alp.varna@cava.com.tr

UK – TüNKERS-EXPERT UK Ltd.
Unit 5, Ham Lane,
Kingswinford,
West Midlands.
DY6 7JR
Tel.: +44 (0) 1384 287690
neal.judge@tuenkers.de

UKRAINE – Robotics engineering
vul. Dzerzhinsky, 1, 08200 Irpin
Tel.: +380 44 407 - 1616
yevgen@robotics.kiev.ua
www.robotics.kiev.ua

USA – TüNKERS-MasTech
5885 Wall Street
48312 Sterling Heights, MI.
Tel.: +1 248-362-9555
office@tuenkers.com

Drehen im Takt

Drehen – ein Automationsbaustein der TüNKERS-Gruppe



Takten und Positionieren



Automation.

Drehen ist ein gängiger Prozess in Automationslinien. Genauer gesagt geht es bei den Anlagen um ein schrittweises Drehen und Positionieren. Typische Anwendungen sind das Einschleusen von Werkstücken in die Produktionszelle durch eine 180° Bewegung und Rundtaktdrehtische, bei denen Arbeitsfolgen kreisförmig angeordnet

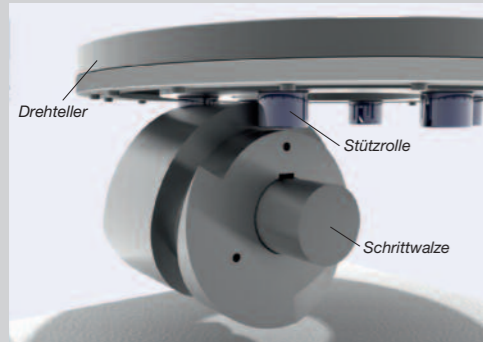
sind. Hohe Beschleunigungs- und Abbremsvorgänge sind ebenso Anforderungen an Drehtische wie eine präzise Positionierung in den Arbeitsstellungen im Rastgang. Das Produktprogramm von EXPERT-TÜNKERS und SOPAP umfasst Standard-Drehtische mit Leistungsdaten bis 150.000 Nm bei Abmaßen bis Ø 10 m. Alle Systeme sind

ausgelegt für höchste Prozesssicherheit und damit geeignet für den Einsatz in Großserienanlagen.

Nach Bauart und Größe unterscheiden wir folgende Systeme:

WALZENDREHTISCHE

Rundtaktdrehtische, bei denen das Drehmoment des Getriebemotors über eine Walze mittels Stützrollen auf den Drehteller übertragen werden. Je nach Antriebssystem unterscheidet man Festteilungs- und flexible Drehtische.



Festteilungs-Drehtische

Präzisionsschrittantriebe für Drehbewegungen, bei denen das Bewegungsprofil mit Beschleunigung, Abbremsen und geforderter Drehwinkelteilung über eine formschlüssige Kurvenwalze umgesetzt wird.

Als Antrieb kommen konventionelle Drehstrommotoren mit konstanter Drehzahl zum Einsatz.

Diese Drehtische eignen sich sowohl für den horizontalen Einsatz, als auch für den Vertikalbetrieb z. B. als Trommelantrieb.



Spielarm in der Arbeitsstellung durch Stegwalzenprinzip

Bei Festteilungsstischen wird die Tischplatte mit zwei Bolzen angetrieben. In der Nullstellung verfahren diese auf einen in dieser Lage verbreiterten Steg und sorgen damit für eine nahezu spielfrei verriegelte Arbeitsstellung.

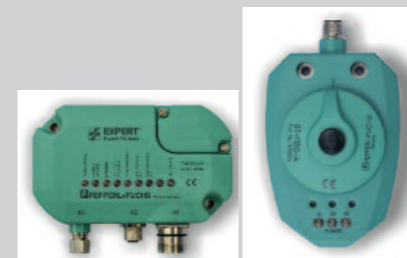


SMARTTURN: Drehgeber statt mechanischem Schaltwerk

Die neue Generation von Drehtischen wird optional mit einem Induktivdrehgeber sowie der autarken Steuerung SmartTurn geliefert, die die aufwändigen mechanischen Schaltwerke ablösen und die Steuerung des Tisches übernimmt.

Vorteile:

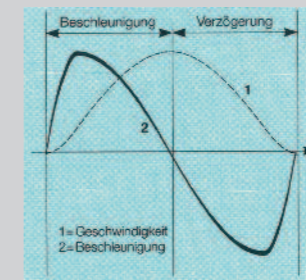
- Selbstlernendes System
- Einfachste Inbetriebnahme durch den ersten Bewegungszyklus
- kein Nachstellen erforderlich
- Integrierte Überwachung des Bremswegs und damit des Bremsen-Verschleisses mit Warnsignal „Bremsbelagwechsel“ und Sicherheitsabschaltung



Flexible Drehtische

Antriebsbaustein zur Realisierung flexibler Bewegungsaufgaben durch den Einsatz von frei programmierbaren Servomotoren. Der Bewegungsablauf wird durch das Bewegungsprofil des Servomotors bestimmt. Aus diesem Grund können Abtriebswinkel und Beschleunigung frei gewählt werden und jeweils spezifisch auf den Lastfall angepasst werden.

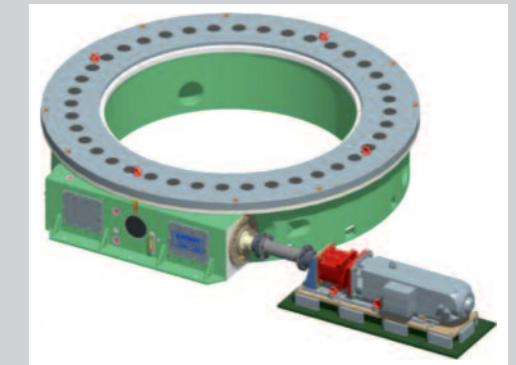
Mit dem flexiblen Einsatz eignen sich die Drehtische dieser Bauart besonders für Antriebsaufgaben, bei denen der Bewegungsablauf im Produktionsprozess angepasst werden muss z.B. durch neue Lasten, neue Position/Endlagen oder Verfahrrichtungen. Ein typisches Beispiel ist die Fertigung unterschiedlicher Fahrzeuge auf einer Produktionslinie, die eine Umrüstung flexibel im



Produktionstakt notwendig macht.

Schwerlaststringtische

Drehtische nach dem Walzenprinzip, die aufgrund ihrer Abmaße mit einem Durchmesser von mehr als 2 m in Ringbauweise ausgeführt werden. Als Vorteil ergeben sich sehr flache Grundkonstruktionen. Der große Mittendurchgang kann einerseits für die Anordnung von Vorrichtungen genutzt werden ebenso wie zu Positionierungen von Handhabungsgeräten oder Robotern.



STANDARDREHTISCHE

Drehtische mit einem auf die mechanischen Grundelemente reduzierten Systemaufbau. Die Übertragung der Drehbewegung vom Getriebemotor auf den Drehteller erfolgt durch einen Zahnkranz oder Zahnriemen. Als Präzisionsantrieb werden die vom Aufbau her einfachen und damit preiswerten Systeme zusätzlich mit einer Positionsabsteckung ausgerüstet.



Beispiel Drehtisch TXE mit Ritzel/Zahnkranztrieb

KOMPAKTDREHTISCHE

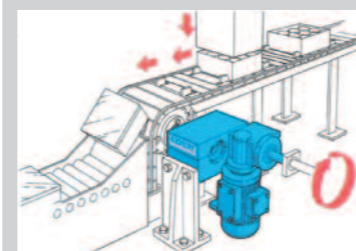
Hauptmerkmale der Kompaktdrehtische sind geringe Abmaße bei hoher Präzision. Einsatzfelder sind Bereiche wie Fördertechnik, Medizintechnik, Verpackungsindustrie und damit Anlagen, in denen hohe Bewegungsgeschwindigkeiten mit Präzision entscheidend sind.



Kompaktdrehtisch Cube

SCHRITTGETRIEBE

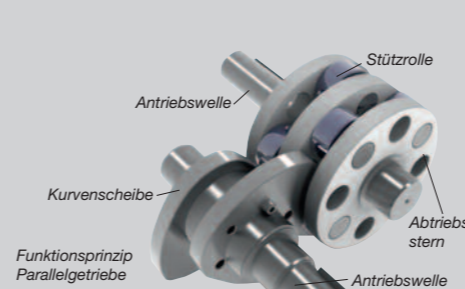
Das Kernelement eines Dreh-Taktantriebs ist ein Schrittgetriebe. Neben den Komplettdrehantrieben liefert Expert-Tüнкers und SOPAP auch dieses Schrittgetriebe als Komponente zur kundenseitigen Integration in Anlagensystemen.



Anwendungsbeispiel Schrittgetriebe in Fördertechnik

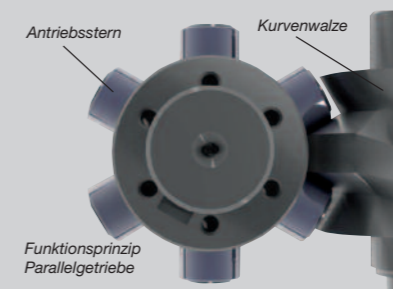
Parallelwellengetriebe

Umsetzung der Schrittbewegung mittels Kurvenscheiben, die in ein mit Stützrollen versehenen Abtriebsstern eingreifen. Parallele Anordnung von An- und Abtriebswelle. In der Halteposition, dem Rastgang, wird eine spielfreie und formschlüssige Positionierung des Abtriebs erzielt.



Globoidgetriebe

Realisierung der Schrittbewegung über eine Kurvenwalze, die in die Stützrollen des Abtriebssterns eingreifen. Senkrechte Anordnung von Antriebs- und Abtriebswelle. Nahezu spielfreie Mechanik durch Exzenterlagerung der Kurvenwalze. Die Globoidgetriebe sind auch als Drehtisch mit Tischplatte lieferbar.



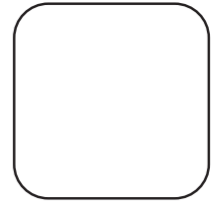
MANUELLER DREHTISCH

Robust gelagerter Drehteller, der als Aufnahme für eine manuell zu drehende Vorrichtung dient. Optional Lieferumfang mit manuellem Abstecker, über Fußtaster aktivierbare Bremsen, sowie Endlagenschalter.



) ! & "% #+

) ! & 0 "& , + % + " & , * + "&) 1&#) *) , ((



\$ &) ! + * ! * + "\$ & * + "\$ & *) ! + * !

! 1' 78<7'-0- .<@'< '70F.37.F3< >0-3 *=7.< - 88@% . ! 08)0.) 7@%A 7< F < > 83) + 7 .< 8=C). * + !).8 F< < > 8' (<@ < 70- - + . =>

\$ &) ! + * ! \$. " \$ \$.) ! + * !

! +D) +7< = . 7 7' > 8 ' !)@%@ < 08)0.) 7@%A 7 = @7@% ! '7<7'-0- .<@'< '70F.37.F3< >0-3 *=7.< - 88@% . !).8 F< < > 8' (<@ < 70- - + . =>

! -)\$ * + "& + * !

! -)\$ * +) ! + * ! ! +D) +7< 7B0 7' > 8 ' < > .% @ 8 < > F . A 78 F@%< ?(><< ! 70 & 7< = . 7) '< @ ' < A7< 7' @ % 0 0 = 7308)0. ! 0 @ < = < F . = ' .) * < A7< 0' < 8-FE' + .

! ,	' " % #) " #	+\$ (% & " (#
<2G	>:G	?#G	#\$G
9GG	\$#G	>2G	22GG
<2G	#:G	>:G	? GG
4:G	92G	\$#G	#GGG
229G	/?G	##G	/GGG
2>/G	22?G	:?G	2#GGG
2:GG	2>#G	9?G	?GGGG

! ,	' " % #) " #	+\$ (% & " (#
<2G	>:G	?#G	/GG
9GG	\$#G	?\$G	2#GG
<2G	#:G	?G	\$GGG
4:G	92G	>2G	GGG
229G	/?G	>:G	2#GGG
2>9G	22?G	\$?G	?#GGG
2:GG	2>#G	\$G	\$GGGG

! ,	' " % #) " #	+\$ (% & " (#
2?#G	2 GG	/GG	\$G
2##G	?>GG	2>GG	\$#G
2?#G	>GGG	?GGG	:GG

,) ! + * !

! - < ') @ < = % 7 < > < "A703 > + 8< ' F@ 6@ 7 > 8 ' 8< .) @B@ . < ! .) 7% 7 < .) @1' !) .) @ > B < ' 7 % * 88 = < A7< . + % . 7A * - + @ % < ! ? # 4 < ' 7 < > < 8- 0- . < @ ' < 03 >) 7 < > < A 78 F@ % 5

\$ ' ") ! + * !

! 3) 47) 7< ' 7 = . => < A7< 08)0.) 7 @ % . < > % ' 7 = . @ < 8 ' > " . . < @ 0) * @ B . < @ B . 70 + . ! @ > = + % 7 < > 0' . < 7 % F ' + . "A737 F8 . < +) ' + @

' % (# +) ! + * !

! 7 F8)0.8 7' > 8 ' < > 0-3 *=7< @07 ! 8< < > @ % < > 8 = % . % \$ # < G < G < 2 G ! 07% 83 . . < < 7 F8)0.8 * 7 @ F0 + . (+ % 7 < A7< 0' < 8 = . @ < 37 F8 . +) ' + @ ! ' @ < < + @ @ 8 <

! ,	' " % #) " #	+\$ (% & " (#
2GG	2?G	2#G	?9
2GG	?2#	>\$2	2/9
4GG	>?G	\$: #	2GGG

! ,	' " % #) " #	+\$ (% & " (#
G	G	2?:	:#
2GG	2GG	2#G	2#G
2?#	2?#	2/G	\$GG
2:G	2:G	2/G	GG
?GG	?GG	?/G	2#GG
?#G	?#G	>##	?GG

! ,	' " % #) " #	+\$ (% & " (#
2GG	?GG	2>#	\$9
2GG	>GG	2/2	2/9
\$GG	\$GG	2/G	>GG

' % (\$.) ! + * !

!) . % 7 ' > 8 ' < > < ' . 7) - . (. => ! @ < 78 < + ' < @ 07 ! 03 > 0 . + < 7 F8)0.8 8 = * @ %

' % (\$.) ! + * !

! 7B0 (7' > 8 ' < > @ 8 < 8 . => ! 70 @ = 8 < 7 @ 70 + . + % 7 ! . => < > < 7B0- 0-07@ <) F + ' . * 7 . F !) . " ' < 70 @ = < @ 07 ! % 7) % < @ 1' ! 03 > 0 . + < 7 F8)0.8 8 = * @ %

' % (\$.) ' % % \$ & +)

! 7B0 (7' > 8 ' < > A7< 70- - . => ! 70 @ = 8 < 7 @ 70 + . + % 7 ! . => < > < 7B0- 0-07@ <) F + ' . * 7 . F !) . " ' < 70 @ = < @ 07 ! 03 > 0 . + < 7 F8)0.8 8 = * @ %

! ,	' " % #) " #	+\$ (% & " (#
\$GG	\$GG	, < 2GG	#GG
9#G	9#G	, < 2GG	2GGG
22GG	22GG	, < 2GG	>GGG

! ,	' " % #) " #	+\$ (% & " (#
; \$GG	\$GG	#GG	>G
; 9#G	9#G	9GG	2: / G
; 22GG	22GG	GG	>?#G

! ,	' " % #) " #	+\$ (% & " (#
\$GG	\$GG	#GG	>G
9#G	9#G	9GG	2: / G
22GG	22GG	GG	>?#G

) \$\$ + "

! 7 + 8 ' 7 = % => ! 3 7 + + < . 07 . @ % B0 . < . => @ => ! 83) 47) < < 7 7) % @ % 8F0. !) . 8 F < 5 < < * = 17 7 . 7 . < E3 = - . < <) = 08F) 7 . . < C % @ % .

\$ ' " + "

! ' 7 = % => < > 8 . * 7 ' = 7< . 07 . @ % B0 . < . => 8 (< @ < => 8C F ! 83) 47) < < ' .) * < @ ' < DF . = 7 + % 7 @ % < 7 < @ B . C F !) . 8 F %) = 08F) + . < C % @ % -) < 1 ' 8 = . < 7 F8)0.8 . ' 07 7 @ % .

! 0 @ = % + % 7 = 7 < 7 ' = + 7 < 7 < 8 < @ . ' - < A7< . < . @ * F @ 7 ' . < 07) ' = @ % < . - 5< 3 > 0 . + ! - . @ + 7 < 8 = * 7 < ! A 7 < @ = 8 = 7 < * > 8) 7 7 < 7 - 8 + - . = ! . + % . 8 ' = 7

! ,	+\$) && & (' + " #	+\$) && & (' + " #) " #	+\$ (% & " (#
:#	2:	:#	2>G	22>
G	>9	2\$G	2/G	?2
2G#	##	?GG	?GG	\$#G
2>G	G	?#G	?#G	/2?
2:#	?#G	9?	>?G	2:>#
?GG	\$?G	22/G	>/G	?#:?
?#G	:#G	2/\$G	\$/G	\$\$>
>2#	/#G	>?9G	:?G	/?#G

! ,) , ') ') & (" #) , ') ') & (" #	((& & & (" #
#G	GG?	GG?	G#
:>	GG?	GG?	G
G	GG?	GG?	2#
2GG	GG?	GG?	??
2?#	GG?	GG?	>
2:G	GG?	GG?	\$
?GG	GG?	GG?	#
?#G	GG?	GG?	:#

! ,	' " % #) " #) " # & (
<#G	\$#G	#G	2GGG



Takten und Positionieren

SOPAP Automation.