

PRODUKTLISTE PRODUCT LIST



2020

Drucklufttechnik · Kondensattechnik
Compressed Air Technology · Condensate Technology

PROGRAMM | PRODUCT RANGE

TECHNOCLEAN®

Druckluftfiltration

Druckluftfilter mit Gewinde- und Flanschanschluss

Wasserabscheider mit Gewinde- und Flanschanschluss

Kartuschenfilter (Aktivkohle, Molekularsieb, Hopcalit)

Hochdruckfilter bis 350 bar

Compressed air filtration

Compressed air filters with threaded and flanged connection

Water separators with threaded and flanged connection

Cartridge filters (Activated carbon, Molecular sieve, Hopcalite)

High pressure filters up to 350 bar



8 – 29

TECHNOTROC®

Adsorptionstrocknung

Adsorptionstrockner · kaltregeneriert

Aktivkohleadsorber

Adsorptionstrockner mit Aktivkohleadsorber

Technische Atemluftaufbereitung

Adsorptionstrockner · warmregeneriert

Adsorptionstrockner · Hochdruck

Trockenmittel und Aktivkohlefüllungen

Adsorption drying

Adsorption dryers · heatless-type

Oil vapour adsorbers

Adsorption dryers including oil vapour adsorber

Technical breathing air purification

Adsorption dryers · heat-regenerated

Adsorption dryers · high-pressure

Desiccant and activated carbon fillings



30 – 69

TECHNOTROC® MT

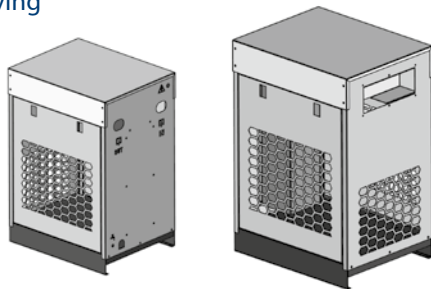
Membrantrocknung
Membrane drying



70 – 73

TECHNOTROC® TSTK

Kältetrocknung
Refrigeration drying



74 – 77

TECHNOTROC® TSSG

Stickstoffgeneratoren
Nitrogen generators



78 – 81

TECHNODRAIN®

Kondensatableitung bis 350 bar
Condensate draining up to 350 bar



82 – 87

TECHNOTREC® PREMIUM & COMFORT

Öl-Wasser-Trennung mit Bauartzulassung
Oil-water separators, design approval included



88 – 91

Aufbereitung der Druckluft

Spezifizierung der Luftqualität nach ISO 8573-1:2010	6
Einteilung der Klassen und typische Installationen	6

Compressed Air Purification

Specifying air quality in accordance with ISO 8573-1:2010	6
Classifications and typical installations	6

TECHNOCLEAN®

Druckluft- und Vakuumfiltration	Compressed air and vacuum filtration	8
Wasserabscheider mit Gewinde- und Flanschanschluss	Water separators with threaded and flanged connection	12
Druckluftfilter mit Gewindeanschluss (Partikelfiltration bis 0,01 µ)	Compressed air filters with threaded conn., (Particle filtration to 0,01 µ)	14
Druckluftfilter Aktivkohle mit Gewindeanschluss	Compressed air filters activated carbon with threaded conn.	16
Druckluftfilter Staubfiltration mit Gewindeanschluss	Compressed air filters dust filtration threaded conn.	18
Druckluftfilter mit Flanschanschluss	Compressed air filters with flanged connection	20
Kartuschenfilter (Aktivkohle, Molekularsieb, Hopkalit)	Cartridge filters (Activated carbon, Molecular sieve, Hopcalite)	22
Hochdruckfilter bis 350 bar	High pressure filters up to 350 bar	24
Edelstahl Prozessfilter	Stainless steel process filters	26
Zubehör / Verschleißteile für Druckluftfilter	Options and spare parts for compressed air filters	28



TECHNOTROC®

Seite
Page

Adsorptionstrockner	Adsorption dryers	30
Adsorptionstrockner · kaltregeneriert · Kompaktbaureihe	Adsorption dryers · heatless-type · compact range	32
Adsorptionstrockner · kaltregeneriert (bis 1.200 m³/h)	Adsorption dryers · heatless-type (up to 1.200 m³/h)	36
Adsorptionstrockner · kaltregeneriert (bis 3.050 m³/h)	Adsorption dryers · heatless-type (up to 3.050 m³/h)	40
Aktivkohleadsorber (bis 1.200 m³/h)	Oil vapour adsorbers (up to 1.200 m³/h)	44
Aktivkohleadsorber (bis 3.050 m³/h)	Oil vapour adsorbers (up to 3.050 m³/h)	46
Adsorptionstrockner mit Aktivkohleadsorber · Kompaktbaureihe	Adsorption dryers including oil vapour adsorber · compact range	50
Adsorptionstrockner mit Aktivkohleadsorber (bis 1.200 m³/h)	Adsorption dryers including oil vapour adsorber (up to 1.200 m³/h)	54
Technische Atemluftaufbereitung	Technical breathing air purification	58
Adsorptionstrockner · warmregeneriert	Adsorption dryers · heat regenerated	60
Adsorptionstrockner · Hochdruck	Adsorption dryers · high-pressure	66
Zubehör Adsorptionstrockner	Options adsorption dryers	68
Trockenmittel und Aktivkohlefüllungen	Desiccant and activated carbon fillings	69

TECHNOTROC® MT

Membrantrockner	Membrane dryers	70
Membrantrockner	Membrane dryers	72

TECHNOTROC® TSTK

Kältetrockner	Refrigeration dryers	74
Kältetrockner	Refrigeration dryers	76

TECHNOTROC® TSSG

Stickstoffgeneratoren	Nitrogen generators	78
Stickstoffgeneratoren	Nitrogen generators	80

TECHNODRAIN®

Kondensatableiter	Condensate drains	82
niveaugeregelt und zeitgesteuert	level controlled and time controlled	84
niveaugeregelt und zeitgesteuert · Hochdruck	level controlled and time controlled high pressure	86

TECHNOTREC® PREMIUM & COMFORT

Öl-Wasser-Trenner	Oil-water separators	88
Öl-Wasser-Trenner mit Bauartzulassung	Oil-water separators, design approval included	90

VOLUMENSTROMMESSGERÄTE

Mini	flow rate measuring device mini	92
Kompakt und Flex1	flow rate measuring device compact and flex1	97

TECHNOMESS DRUCKTAUPUNKTMESSGERÄTE

Technomess TPK 21/41/61	pressure dew point measuring device	103
-------------------------	-------------------------------------	-----

OILGUARD RESTÖLMESSUNG

Oilguard Pro Restölmessgerät	Oilguard Pro residual oil measuring device	107
------------------------------	--	-----

RESTÖLMESSUNG & DRUCKLUFTQUALIFIZIERUNG

Restölmessung & Druckluftqualifizierung	residual oil measurement & compressed air qualification	111
---	---	-----

TECHNOCONTROL

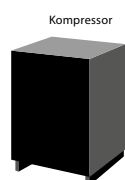
Taupunktsteuerung	dew point control unit	116
-------------------	------------------------	-----

Spezifizierung der Luftqualität nach ISO 8573-1:2010 | Specifying air quality in accordance with ISO 8573-1:2010

Feststoffe/Staub Solid particles				Wasser Water		Öl Oil	
Klasse	max. Partikelzahl je m ³			Klasse	Drucktaupunkt	Klasse	Gesamtölkonzentration
	einer Partikelgröße mit d [µm]*			Class	Pressure dewpoint		(flüssig, aerosol & gasförmig) [mg/m ³]*
Class	Maximum number of particles per m ³			0	strengere Anforderungen als Klasse 1 (definitionspflichtig)	Class	Total oil
	with a particle size of d [µm]*				more stringent requirements than class 1 (to be defined)		(liquid, aerosol & vapour) [mg/m ³]*
	0,1 ≤ d ≤ 0,5	0,5 ≤ d ≤ 1,0	1,0 ≤ d ≤ 5,0	1	≤ -70 °C	0	strengere Anforderungen als Klasse 1 (definitionspflichtig)
0	strengere Anforderungen als Klasse 1 (definitionspflichtig)			2	≤ -40 °C		more stringent requirements than class 1 (to be defined)
	more stringent requirements than class 1 (to be defined)			3	≤ -20 °C	1	≤ 0,01
1	≤ 20.000	≤ 400	≤ 10	4	≤ +3 °C	2	≤ 0,1
2	≤ 400.000	≤ 6.000	≤ 100	5	≤ +7 °C	3	≤ 1,0
3	–	≤ 90.000	≤ 1.000	6	≤ +10 °C	4	≤ 5,0
4	–	–	≤ 10.000			X	> 5,0
5	–	–	≤ 100.000				

*bei Referenzbedingungen 20°C,
1 bar(a), 0% Luftfeuchte

*at reference conditions 20°C,
1 bar(a), 0% air humidity



Produkte

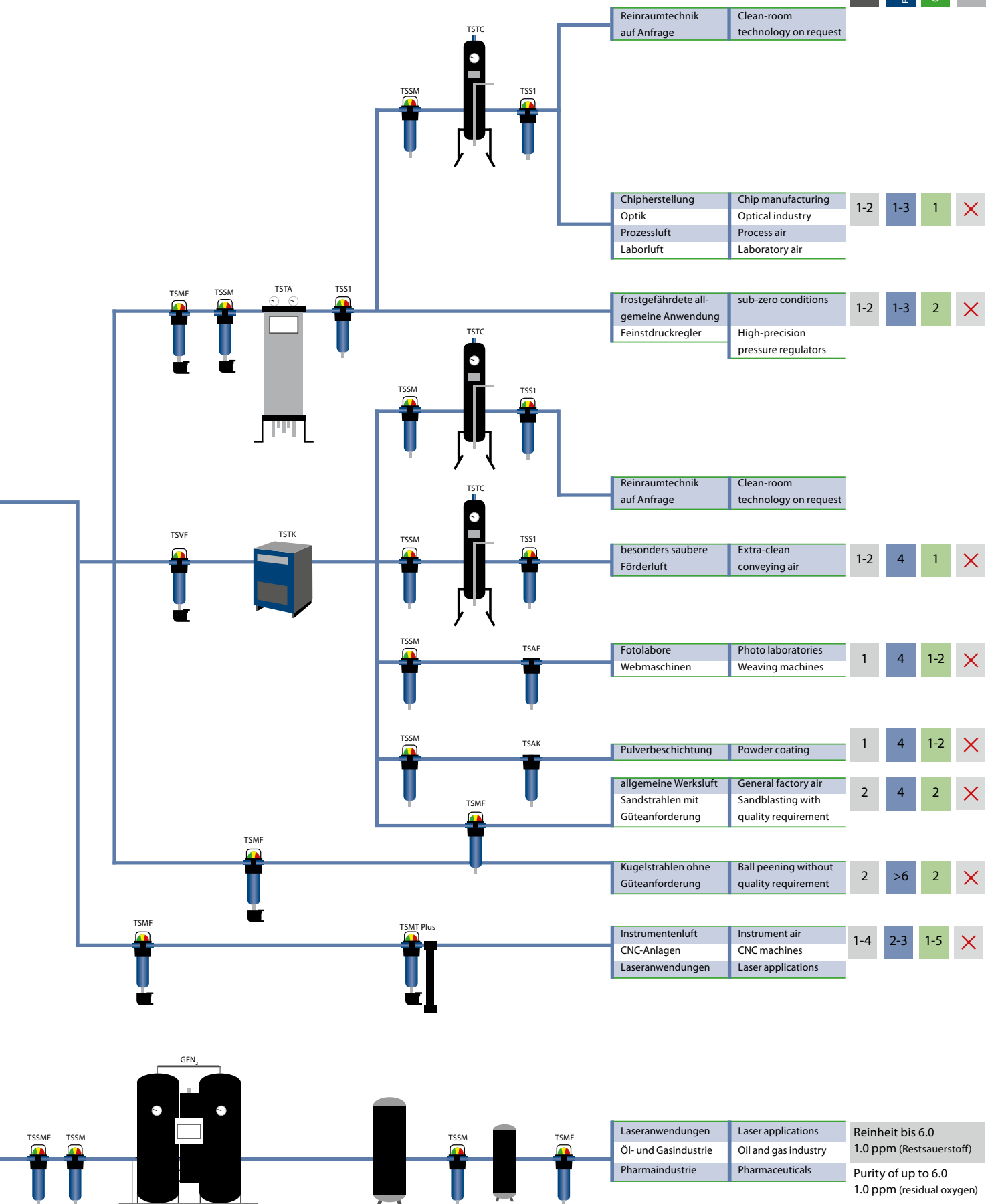
TSWS	Wasserabscheider
TSVG-TSVF	Vorfilter / Feinfilter
TSMF-TSSF-TSSM	Mikrofilter
TSS1 - TSS3	Staubfilter
TSAF	Aktivkohlefilter
TSCK	Katalysator-Filterkartusche
TSP	Prozessfilter
TSTA	Adsorptionstrockner
TSTC	Aktivkohleabsorber
TSTK	Kältetrockner
TSMT	Membrantrockner
TSTD	Adsorptionstrockner Atemluft
TSSG	Stickstoffgenerator

Products

TSWS	Water separators
TSVG-TSVF	Prefilters / Fine filters
TSMF-TSSF-TSSM	Micro filters
TSS1 - TSS3	Dust filters
TSAF	Activated carbon filters
TSCK	Hopkalit filter cartridge
TSP	Process filters
TSTA	Adsorption dryers
TSTC	Oil Vapour adsorbers
TSTK	Refrigeration dryers
TSMT	Membrane dryers
TSTD	Adsorption dryers breathing air
TSSG	Nitrogen generators



Particles	Water & Moisture	Total Oil	Germes
Partikel	Wasser & Feuchtigkeit	Gesamtöl	Keime



Betriebssichere Hochleistungsfiltration und -abscheidung zur professionellen Aufbereitung von Druckluft und Druckgasen in bester Industrieausrüsterqualität

Die steigenden Anforderungen moderner Produktionsprozesse stellen auch immer höhere Ansprüche an die Qualität der Druckluft. Kompressoren verdichten physikalisch bedingt die angesaugte Luft, die produktionsschädliche Inhaltsstoffe enthält, auf ein Vielfaches und geben in der Regel Öle in feinsten Form als Aerosole an die Druckluft ab. Dazu addieren sich Verunreinigungen wie Feinstaub, Öltropfen, Rostpartikel, Zunder, Teile von Dichtmaterial etc. aus dem Druckluftnetz und natürlich das unvermeidliche Kondensat (Wasser). Filtrationstechnologie der Baureihe **TECHNOCLEAN** schützt sicher durch Hochleistungsfiltration z. B. pneumatische Produktionsanlagen, Maschinen, Werkzeuge, Messgeräte oder Produkte gegen Verunreinigungen.

Der TECHNOCLEAN® Plus-Effekt +++ – alles, was einen Hochleistungsfilter ausmacht

- + schützt Produktion & Prozesse => verlängerte Maschinen- & Anlagenstandzeit
- + minimiert Betriebskosten => spart Energie
- + maximiert Betriebssicherheit => Schutz vor Produktions- oder Maschinenausfall
- + beste Industrieausrüsterqualität => lange Lebensdauer
- + hohe Servicefreundlichkeit => minimierte Servicekosten
- + schnelle und sichere Montage => schnelle Inbetriebnahme
- + anwenderorientierte Filtration (25, 5, 1 und 0,01 Mikron, sowie Aktivkohle) => optimale Auswahl
- + Aktivkohle-, Molekularsieb- & Hopkalitkartuschen => individuell kombinierbar

Erzielte Druckluftqualität mit TECHNOCLEAN® Filterelementen gemäß ISO 8573.1*

Element Typ	SM					SF					MF					VF					VG				
Max. Partikel Ø [Mikron]																									
Druckluftklasse	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
Max. Restölgehalt [mg/m³]																									

*TECHNOCLEAN® Hochleistungs-Filterelemente übertreffen deutlich die ISO 8573.1



1. Optimale Betriebssicherheit

Filtergehäuse

- A** Hochwertiger Aluminiumguss mit Korrosionsschutzschicht (innen & außen), plus schlag- und kratzsteife Kunstharz-Pulverbeschichtung, gewährleistet ein korrosionsbeständiges Filtergehäuse.
- B** Das Kondensat wird mittels serienmäßigem, automatischem Kondensatableiter ausgeschleust. Die Druckentlastung ist über den Kondensatableiter servicefreundlich möglich.
- C** Top-Qualität durch 100% Dichtigkeitsprüfung jedes **TECHNOCLEAN®** Filters.

Filterelement

- D** Aufhängung durch Haken am Element und Aufnahmetaschen im Filtergehäuse erleichtern die Montage und die Demontage und reduzieren den Differenzdruck.
- E** Spezialkomponentenkleber fixiert Endkappen sicher mit dem Edelstahlstützmantel und dem Filtermedium.
- F** Das **TECHNOCLEAN®** HochleistungsfILTERmedium wird zwischen Edelstahlstützmänteln optimal fixiert und verstärkt.
- G** Korrosionsvermeidend sind die weichmacherfreien Kunststoff-Endkappen. D. h. keine Ausblühungen, keine vermehrte Bakterienbildung.

Hochleistungs-Filtermedium

- H** Die Filter-Drainageschicht aus Spezialvlies stabilisiert das Filtermedium und schützt vor Aufbläheffekten und Rissbildungen – d. h. wirkt dem Verlust der Filtrationswirkung sicher entgegen.
- I** Das Hochleistungs-Filtervlies ist chemisch, mechanisch und thermisch (bis 120° C) hoch belastbar und silikonfrei.



2. Optimale Wirtschaftlichkeit

Filtergehäuse

- A** Hochleistungsfilter senken durch minimale Investitionskosten und geringen Differenzdruck die Energiekosten drastisch, bei maximaler Effizienz.
- B** Der Differenzdruckanzeiger zeigt den wirtschaftlichsten Zeitpunkt für den Filterelementwechsel an, um Kosten zu senken.
- C** Ideale Anschlussweiten und optimierte Strömungsbögen erzielen hohe Strömungseffizienz zur Vermeidung kostensteigernder Druckverluste.
- D** **TECHNOCLEAN®** Filtergehäuse erzielen bis zu 75% geringeren Strömungswiderstand im Vergleich zu Gehäusen mit rechteckigen Strömungskälen.

Filterelement

- E** Das innere und äußere **TECHNOCLEAN®** Stützgerüst erzielt durch die konstruktive Struktur bis zu 45% weniger Differenzdruck gegenüber anderen Stützzylindern.

Energiespar-Filtermedium

- F** Die maximale Filterfläche erzielt das Hochleistungselement durch die speziell optimierte Wicklung des Filtermediums. Im Gegensatz zu üblichen 2-lagig plissierten Elementen mit konstruktiv bedingter Oberflächenfiltration, wird eine wesentlich höhere innere Oberfläche (Filtertiefenvolumen) für maximale Tiefenfiltration erzielt. Durch diese hohe Tiefenfiltrationskapazität von **TECHNOCLEAN®** Filterelementen steigt der Differenzdruck i. d. R. nur sehr langsam an.
- G** Höchste Schmutzaufnahmekapazität bei maximaler Filtrationsleistung wird durch das konstruktiv bedingte Filtertiefenvolumen erzielt.

Ein Sechskant außen am Filtergehäuseboden sichert schnellen und komfortablen Service.

TECHNOCLEAN® Lieferprogramm



Druckluftfilter

mit Gewindeanschluss bis 2200 m³/h, 3"

mit Flanschanschluss bis 12600 m³/h, DN200

Mikrofilter

VG (25 Mikron)

VF (5 Mikron)

MF (1 Mikron)

SF (0,1 Mikron)

SM (0,01 Mikron)

AF (Aktivkohle)

Staubfilter

S1 (1 Mikron)

S2 (0,1 Mikron)

S3 (0,01 Mikron)



Druckluftfilter

Kartuschenfilter mit Gewindeanschluss

AK Aktivkohlekartusche (Entfernung von Öldampf und Gerüchen)

MK Molekularsiebkartusche (Entfernung von Feuchtigkeit)

CK Katalysatorkartusche (Entfernung von Kohlenmonoxid)



Wasserabscheider WS

mit Gewindeanschluss

bis 1900 m³/h, 3"

mit Flanschanschluss

bis 8400 m³/h, DN150

Hochdruckfilter

50, 100, 350 bar

mit Gewindeanschluss

VG 25 Mikron | microns

VF 5 Mikron | microns

MF 1 Mikron | micron

SF 0,1 Mikron | micron

SM 0,01 Mikron | micron

AK Aktivkohle | Activated carbon

WS Wasserabscheider | Water separator



Prozessfilter

TSP

mit Gewindeanschluss

PE (20 Mikron)

PB (15 Mikron)

PM (0,01 Mikron)

Sintermetall

Sinterbronze

Borosilikat

Optionen



Differenzdruckanzeiger



Potentialfreies
Digitaldifferenzdruckmanometer



Feuchteindikator



Ölprüfindikator



Filterverbindungsset



Wandhalterung
inkl. Filterverbindungsset

Kondensatableiter



1
automatischer Ableiter TS-DAE 01, Standard für Gewindefilter
TS(@)2 0003 - 0070



2
automatischer Ableiter TSDAS 01, Standard für Gewindefilter
TS(@)2 0080 - 0220 sowie für alle Flanschfilter



3
niveaugeregelter Kondensatableiter TECHNODRAIN® DN (Option für TECHNOCLEAN® Standardfilter)



4
manueller Handablass TSDMM 01, Standard in AK Aktivkohlestufe sowie in allen Kartuschenfiltern

TECHNOCLEAN®

Wasserabscheider | Water separators
bis | up to 8.400 m³/h

Gewinde- und Flanschanschluss
Threaded and flanged connection



Lieferumfang

Druckluftfilter bestehend aus:

TECHNOCLEAN® Wasserabscheider

TSDAE 01 automatischer Kondensatableiter für TSW50003 - 0070

TSDAS 01 automatischer Kondensatableiter für TSW50080 - 0190

Standard equipment

Compressed air filter including:

TECHNOCLEAN® Water separator

TSDAE 01 Automatic condensate drain for TSW50003 - 0070

TSDAS 01 Automatic condensate drain for TSW50080 - 0190

Typ	Leistung*	Abmessungen (mm)				Anschluss
Type	Capacity*	Dimensions (mm)				Connection
	m³/h	A	B	C	D	
TSWS2 0003	35	234	18	80	75	1/4"
TSWS2 0006	60	234	18	80	75	3/8"
TSWS2 0009	90	234	18	80	75	1/2"
TSWS2 0011	120	328	23	104	98	1/2"
TSWS2 0012	120	328	23	104	98	3/4"
TSWS2 0022	220	328	23	104	98	3/4"
TSWS2 0023	220	328	23	104	98	1"
TSWS2 0036	360	612	34	154	150	1"
TSWS2 0054	540	612	34	154	150	1 1/4"
TSWS2 0070	700	612	34	154	195	1 1/2"
TSWS2 0130	1300	744	45	196	195	2"
TSWS2 0150	1500	732	56	215	210	2 1/2"
TSWS2 0220	2200	899	56	215	210	3"

*bezogen auf 1 bar (abs.) und 20°C bei 7 bar ü Betriebsdruck | calculated at 1 bar (abs.) and 20°C at 7 bar g working pressure

Spezifikationen	WS	Specifications
Max. Arbeitsdruck	TSWS2 0003 - 0130: 16 bar ü/g TSW52 0150: 13,5 bar ü/g TSW52 0220: 10,5 bar ü/g	Max. working pressure
Höchsttemperatur	80°C	Max. temperature
Tiefsttemperatur	1,5°C	Min. temperature
Material Gehäuse	Aluminium, KTL-Schutzschicht innen und außen Aluminium, inside and outside cathodic dip-paint coating (KTL)	Housing material
Farbausführung	blaue Pulverbeschichtung / RAL 5010 blue powder paint / RAL 5010	Colour

TECHNODRAIN® DL

Niveaugeregelter Kondensatableiter

Level-controlled condensate drain



Bestell-Nr.	für Filtertypen
Order code	for filter types
TSWS2 0003.DL - TSWS2 0070.DL	TSWS2 0003 - TSWS2 0070
TSWS2 00130.DL - TSWS-F2 0420.DL	TSWS2 0130 - TSWS-F2 0420

TECHNODRAIN® DN

Niveaugeregelter Kondensatableiter

mit potentialfreiem Alarmausgang

Level controlled condensate drain with
potential free alarm contact



Bestell-Nr.	für Filtertypen
Order code	for filter types
TSWS2 0003.DN - TSWS2 0070.DN	TSWS2 0003 - TSWS2 0070
TSWS2 0130.DN - TSWS-F2 0420.DN	TSWS 0130 - TSWS-F2 0420
TSWS-F2 0840.DN	TSWS-F2 0840

TECHNOCLEAN® VE

Filterverbindungssets

Filter connecting kits



Bestell-Nr.	für Filtertypen
Order code	for filter types
TSVBA-2	2 Filter TSWS2 0003 - 0009
TSVBB-2	2 Filter TSWS2 0011 - 0023
TSVBC-2	2 Filter TSWS2 0036 - 0070
TSVBA-3	3 Filter TSWS2 0003 - 0009
TSVBB-3	3 Filter TSWS2 0011 - 0023
TSVBC-3	3 Filter TSWS2 0036 - 0070

TECHNOCLEAN® WH

Wandhalterungen inklusive
Filterverbindungsset

Wall mounting brackets,
including filter connecting kit



Bestell-Nr.	für Filtertypen
Order code	for filter types
TSWVA-1	1 Filter TSWS2 0003 - 0009
TSWVB-1	1 Filter TSWS2 0011 - 0023
TSWVC-1	1 Filter TSWS2 0036 - 0070
TSWVA-2	2 Filter TSWS2 0003 - 0009
TSWVB-2	2 Filter TSWS2 0011 - 0023
TSWVC-2	2 Filter TSWS2 0036 - 0070
TSWVA-3	3 Filter TSWS2 0003 - 0009
TSWVB-3	3 Filter TSWS2 0011 - 0023
TSWVC-3	3 Filter TSWS2 0036 - 0070

Wasserabscheider mit Flanschanschluss Water separators with flanged connection

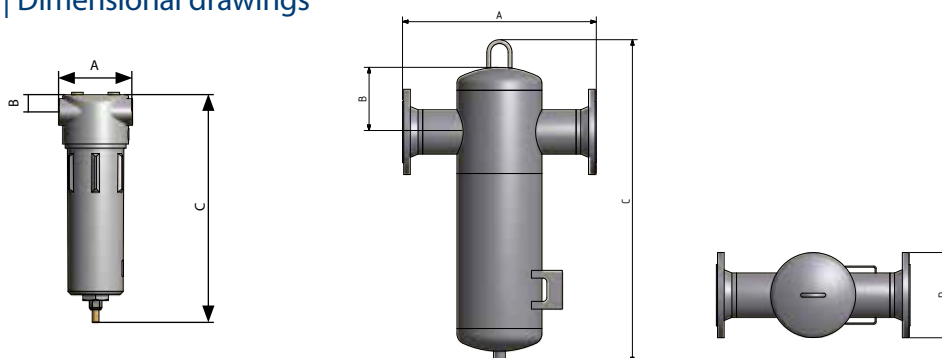
Typ	Leistung*	Abmessungen (mm)				Anschluss
Type	Capacity*	Dimensions (mm)				Connection
	m³/h	A	B	C	D	
TSWS-F2 0140	1400	360	120	640	200	DN 80
TSWS-F2 0420	4200	400	167	815	220	DN 100
TSWS-F2 0840	8400	500	202	904	285	DN 150

*bezogen auf 1 bar (abs.) und 20°C bei 7 bar ü Betriebsdruck | calculated at 1 bar (abs.) and 20°C at 7 bar g working pressure



Höhere Volumenströme auf Anfrage | Higher capacities on request

Maßzeichnungen | Dimensional drawings



Korrekturfaktoren | Correction factors

Arbeitsdruck Working pressure	bar ü g	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Faktor factor		0,38	0,50	0,63	0,75	0,88	1,00	1,12	1,25	1,37	1,49	1,62	1,74	1,86	1,98	2,10

Multiplizieren Sie bitte die Leistung des Filters mit dem Korrekturfaktor in der oberen Tabelle. Beispiel: Leistung Typ TSWS2 0011 bei 10 bar ü - Leistung nominal (110 m³/h) x Faktor (1,37) = Leistung korrigiert (150,7 m³/h)

Please multiply the capacity of the filter by the correction factor in the above table. Example: Capacity type TSWS2 0011 at 10 bar g - Capacity nominal (110 m³/h) x Factor (1,37) = Capacity corrected (150,7 m³/h)

TECHNOCLEAN®

Gewindefilter bis 2.200 m³/h
Threaded filters up to 2.200 m³/h

Partikelfiltration | particle removal

- VG 25 Mikron | microns
- VF 5 Mikron | microns
- MF 1 Mikron | micron
- SF 0,1 Mikron | micron
- SM 0,01 Mikron | micron



Lieferumfang

Druckluftfilter bestehend aus:

TECHNOCLEAN® Filtergehäuse inklusive Filterelement

TSDAE 01 automatischer Kondensatableiter für TS(@) 0003 -0074

TSDAS 01 automatischer Kondensatableiter für TS(@) 0080 -0190

Standard equipment

Compressed air filter including:

TECHNOCLEAN® Filter housing incl. filter element

TSDAE 01 Automatic condensate drain for TS(@) 0003 -0074

TSDAS 01 Automatic condensate drain for TS(@) 0080 -0190

Austauschelement | Repl. element

Typ	Leistung*	Abmessungen (mm)				Anschluss
Type	Capacity*	Dimensions (mm)				Connection
	m³/h	A	B	C	D	
TS(@)2 0003	35	234	18	80	75	1/4"
TS(@)2 0005	60	234	18	80	75	3/8"
TS(@)2 0006	60	234	18	80	75	1/2"
TS(@)2 0009	90	234	18	80	75	1/2"
TS(@)2 0011	120	328	23	104	98	1/2"
TS(@)2 0012	120	328	23	104	98	3/4"
TS(@)2 0022	220	328	23	104	98	3/4"
TS(@)2 0023	220	328	23	104	98	1"
TS(@)2 0036	360	612	34	154	150	1"
TS(@)2 0054	540	612	34	154	150	1 1/4"
TS(@)2 0074	700	612	34	154	150	1 1/2"
TS(@)2 0080	800	744	45	196	195	2"
TS(@)2 0130	1300	744	45	196	195	2"
TS(@)2 0150	1500	732	56	215	210	2 1/2"
TS(@)2 0220	2200	899	56	215	210	3"

Element	Anzahl
Element	Quantity
TSFE2 01 @	1
TSFE2 01 @	1
TSFE2 01 @	1
TSFE2 02 @	1
TSFE2 02 @	1
TSFE2 03 @	1
TSFE2 03 @	1
TSFE2 04 @	1
TSFE2 05 @	1
TSFE2 05 @	1
TSFE2 05 @	1
TSFE2 06 @	1
TSFE2 07 @	1
TSFE2 08 @	1
TSFE2 09 @	1

*bezogen auf 1 bar (abs.) und 20°C bei 7 bar ü Betriebsdruck | calculated at 1 bar (abs.) and 20°C at 7 bar g working pressure

@ = Abscheidegrad | filtration-grade

Beispiel Bestellnummer für TS (@)2 0011 mit 1 Mikron Abscheidung: TSMF2 0011 | Example order code for TS (@)2 0011 with 1 micron efficiency: TSMF2 0011

Spezifikationen	25 µm @ VG	5 µm @ VF	1 µm @ MF	0,1 µm @ SF	0,01 µm @ SM	Specifications
Partikelfiltration	25 Mikron	5 Mikron	1 Mikron	0,1 Mikron	0,01 Mikron	Particle removal
Max. Restölgehalt bei 20°C	10 mg/m³	5 mg/m³	0,5 mg/m³	0,1 mg/m³	0,01 mg/m³	Residual oil content at 20°C
Max. Arbeitsdruck	TS(@)2 0003-0130: 16 bar ü/g TS(@)2 0150: 13,5 bar ü/g TS(@)2 0220: 10,5bar ü/g					Max. working pressure
Material Gehäuse	Aluminium, KTL-Schutzschicht innen und außen					Housing material
	Aluminium, inside and outside cathodic dip-paint coating (KTL)					
Farbausführung	blaue Pulverbeschichtung / RAL 5010 blue powder paint / RAL 5010					Colour

TECHNOCLEAN® DPN

Differenzdruckanzeiger
Differential pressure gauge



Bestell-Nr.	für Filtertypen
Order code	for filter types
TSDPN 01	TS(@)2 0003 - TS(@)2 0190

TECHNODRAIN® DL

Niveaugeregelter Kondensatableiter
Level controlled condensate drain



Bestell-Nr.	für Filtertypen
Order code	for filter types
TS(@)2 0003.DL – TS(@)2 0070.DL	TS(@)2 0003 – TS(@)2 0070
TS(@)2 0080.DL – TS(@)2 0190.DL	TS(@)2 0080 – TS(@)2 0220

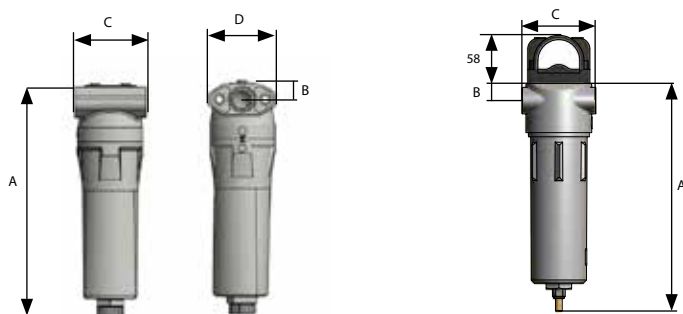
TECHNOCLEAN® VE

Filterverbindungssets
Filter connecting kits



Bestell-Nr.	für Filtertypen
Order code	for filter types
TSVBA-2	2 Filter TS(@)2 0003 - 0009
TSVBB-2	2 Filter TS(@)2 0011 - 0023
TSVBC-2	2 Filter TS(@)2 0036 - 0070
TSVBA-3	3 Filter TS(@)2 0003 - 0009
TSVBB-3	3 Filter TS(@)2 0011 - 0023
TSVBC-3	3 Filter TS(@)2 0036 - 0070

Maßzeichnungen | Dimensional drawings



TECHNOCLEAN® DPN

Potentialfreier elektrischer Differenzdruck-
anzeiger / -transmitter
Potential-free electric differential pressure
gauge / transmitter



Bestell-Nr.	für Filtertypen
Order code	for filter types
TSDPN 06	TS(@)2 0003 - TS(@)2 0220
mit Display including display	
TSDPN 07	TS(@)2 0003 - TS(@)2 0220

TECHNODRAIN® DN

Niveaugeregelter Kondensatableiter
mit potentialfreiem Alarmausgang
Level controlled condensate drain with
potential free alarm contact



Bestell-Nr.	für Filtertypen
Order code	for filter types
TS(@)2 0003.DN – TS(@)2 0070.DN	TS(@)2 0003 – TS(@)2 0070
TS(@)2 0080.DN – TS(@)2 0190.DN	TS(@)2 0080 – TS(@)2 0220

TECHNOCLEAN® WH

Wandhalterungen inklusive
Filterverbindungsset
Wall mounting brackets,
including filter connecting kit



Bestell-Nr.	für Filtertypen
Order code	for filter types
TSWVA-1	1 Filter TS(@)2 0003 - 0009
TSWVB-1	1 Filter TS(@)2 0011 - 0023
TSWVC-1	1 Filter TS(@)2 0036 - 0070
TSWVA-2	2 Filter TS(@)2 0003 - 0009
TSWVB-2	2 Filter TS(@)2 0011 - 0023
TSWVC-2	2 Filter TS(@)2 0036 - 0070
TSWVA-3	3 Filter TS(@)2 0003 - 0009
TSWVB-3	3 Filter TS(@)2 0011 - 0023
TSWVC-3	3 Filter TS(@)2 0036 - 0070

Korrekturfaktoren | Correction factors

Arbeitsdruck Working pressure	bar ü g	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Faktor factor		0,38	0,50	0,63	0,75	0,88	1,00	1,12	1,25	1,37	1,49	1,62	1,74	1,86	1,98	2,10

Multiplizieren Sie bitte die Leistung des Filters mit dem Korrekturfaktor in der oberen Tabelle. Beispiel: Leistung Typ TS(@)2 0011 bei 10 bar ü - Leistung nominal (120 m³/h) x Faktor (1,37) = Leistung korrigiert (164,4 m³/h)
Please multiply the capacity of the filter by the correction factor in the above table. Example: Capacity type TS(@)2 0011 at 10 bar g - Capacity nominal (120 m³/h) x Factor (1,37) = Capacity corrected (164,4 m³/h)

TECHNOCLEAN®

Gewindefilter bis 2.200 m³/h

Threaded filters up to 2.200 m³/h

Entfernung von Öldampf und Gerüchen
Restölgehalt weniger als 0,003 mg/m³ bei 20°C

Removal of oil vapour and odours
Remaining oil content lower than 0,003 mg/m³ at 20°C



Lieferumfang

Druckluftfilter bestehend aus:

TECHNOCLEAN® Filtergehäuse inklusive Filterelement

TSDMM 01 Manueller Handablass

Standard equipment

Compressed air filter including:

TECHNOCLEAN® Filter housing incl. filter element

TSDMM 01 Manual drain

Austauschelement | Repl. element

Typ	Leistung*	Abmessungen (mm)				Anschluss
Type	Capacity*	Dimensions (mm)				Connection
	m³/h	A	B	C	D	
TSAF2 0003	35	234	18	80	75	1/4"
TSAF2 0005	60	234	18	80	75	3/8"
TSAF2 0006	60	234	18	80	75	1/2"
TSAF2 0009	90	234	18	80	75	1/2"
TSAF2 0011	120	328	23	104	98	1/2"
TSAF2 0012	120	328	23	104	98	3/4"
TSAF2 0022	220	328	23	104	98	3/4"
TSAF2 0023	220	328	23	104	98	1"
TSAF2 0036	360	612	34	154	150	1"
TSAF2 0054	540	612	34	154	150	1 1/4"
TSAF2 0070	700	612	34	154	150	1 1/2"
TSAF2 0080	800	744	45	196	195	2"
TSAF2 0130	1300	744	45	196	195	2"
TSAF2 0150	1500	732	56	215	210	2 1/2"
TSAF2 0220	2200	899	56	215	210	3"

Element	Anzahl
Element	Quantity
TSFE2 01AF	1
TSFE2 01AF	1
TSFE2 01AF	1
TSFE2 02AF	1
TSFE2 02AF	1
TSFE2 03AF	1
TSFE2 03AF	1
TSFE2 04AF	1
TSFE2 05AF	1
TSFE2 05AF	1
TSFE2 05AF	1
TSFE2 06AF	1
TSFE2 07AF	1
TSFE2 08AF	1
TSFE2 09AF	1

*bezogen auf 1 bar (abs.) und 20°C bei 7 bar ü Betriebsdruck | calculated at 1 bar (abs.) and 20°C at 7 bar g working pressure

Spezifikationen	AF	Specifications
Max. Restölgehalt bei 20°C	0,003 mg/m³	Residual oil content at 20°C
Höchsttemperatur	effektiv bis 30°C effective up to 30°C	Max. temperature
Elementwechsel	alle 6 Monate every 6 months	Element change
Max. Arbeitsdruck	TSAF2 0003-0130: 16 bar ü/g TSAF2 0150: 13,5 bar ü/g TSAF2 0220: 10,5bar ü/g	Max. working pressure
Material Gehäuse	Aluminium, KTL-Schutzschicht innen und außen Aluminium, inside and outside cathodic dip-paint coating (KTL)	Housing material
Farbausführung	blaue Pulverbeschichtung / RAL 5010 blue powder paint / RAL 5010	Colour

TECHNOCLEAN® VE

Filterverbindungssets
Filter connecting kits



Bestell-Nr.	für Filtertypen
Order code	for filter types
TSVBA-2	2 Filter TSAF2 0003 - 0009
TSVBB-2	2 Filter TSAF2 0011 - 0023
TSVBC-2	2 Filter TSAF2 0036 - 0070
TSVBA-3	3 Filter TSAF2 0003 - 0009
TSVBB-3	3 Filter TSAF2 0011 - 0023
TSVBC-3	3 Filter TSAF2 0036 - 0070

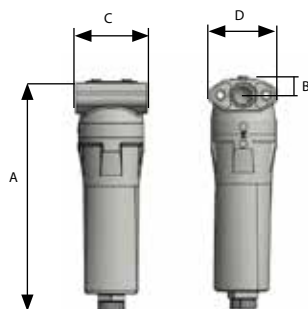
TECHNOCLEAN® WH

Wandhalterungen inklusive
Filterverbindungsset
Wall mounting brackets,
including filter connecting kit



Bestell-Nr.	für Filtertypen
Order code	for filter types
TSWVA-1	1 Filter TSAF2 0003 - 0009
TSWVB-1	1 Filter TSAF2 0011 - 0023
TSWVC-1	1 Filter TSAF2 0036 - 0070
TSWVA-2	2 Filter TSAF2 0003 - 0009
TSWVB-2	2 Filter TSAF2 0011 - 0023
TSWVC-2	2 Filter TSAF2 0036 - 0070
TSWVA-3	3 Filter TSAF2 0003 - 0009
TSWVB-3	3 Filter TSAF2 0011 - 0023
TSWVC-3	3 Filter TSAF2 0036 - 0070

Maßzeichnungen | Dimensional drawings



Korrekturfaktoren | Correction factors

Arbeitsdruck Working pressure	bar ü g	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Faktor factor		0,38	0,50	0,63	0,75	0,88	1,00	1,12	1,25	1,37	1,49	1,62	1,74	1,86	1,98	2,10

Multiplizieren Sie bitte die Leistung des Filters mit dem Korrekturfaktor in der oberen Tabelle. Beispiel: Leistung Typ TSAF2 0011 bei 10 bar ü - Leistung nominal (120 m³/h) x Faktor (1,37) = Leistung korrigiert (164,4 m³/h)
Please multiply the capacity of the filter by the correction factor in the above table. Example: Capacity type TSAF2 0011 at 10 bar g - Capacity nominal (120 m³/h) x Factor (1,37) = Capacity corrected (164,4 m³/h)

Druckluftfiltration - Staubfilter Compressed air filtration - Dust filter

TECHNOCLEAN®

Gewindefilter bis 2.200 m³/h
Threaded filters up to 2.200 m³/h

Partikelfiltration | particle removal

- @S1 1 Mikron | microns
- @S2 0,1 Mikron | micron
- @S3 0,01 Mikron | micron



Lieferumfang

Druckluftfilter bestehend aus:

TECHNOCLEAN® Filtergehäuse inklusive Filterelement

TSDMM 01 Manueller Handablass

Standard equipment

Compressed air filter including:

TECHNOCLEAN® Filter housing incl. filter element

TSDMM 01 Manual drain

Austauschelement | Repl. element

Typ	Leistung*	Abmessungen (mm)				Anschluss
Type	Capacity*	Dimensions (mm)				Connection
	m³/h	A	B	C	D	
TS(@)2 0003	35	234	18	80	75	1/4"
TS(@)2 0005	60	234	18	80	75	3/8"
TS(@)2 0006	60	234	18	80	75	1/2"
TS(@)2 0009	90	234	18	80	75	1/2"
TS(@)2 0011	120	328	23	104	98	1/2"
TS(@)2 0012	120	328	23	104	98	3/4"
TS(@)2 0022	220	328	23	104	98	3/4"
TS(@)2 0023	220	328	23	104	98	1"
TS(@)2 0036	360	612	34	154	150	1"
TS(@)2 0054	540	612	34	154	150	1 1/4"
TS(@)2 0070	700	612	34	154	150	1 1/2"
TS(@)2 0080	800	744	45	196	195	2"
TS(@)2 0130	1300	744	45	196	195	2"
TS(@)2 0150	1500	732	56	215	210	2 1/2"
TS(@)2 0220	2200	899	56	215	210	3"

Element	Anzahl
Element	Quantity
TSFE2 01(@)	1
TSFE2 01(@)	1
TSFE2 01(@)	1
TSFE2 02(@)	1
TSFE2 02(@)	1
TSFE2 03(@)	1
TSFE2 03(@)	1
TSFE2 04(@)	1
TSFE2 05(@)	1
TSFE2 05(@)	1
TSFE2 05(@)	1
TSFE2 06(@)	1
TSFE2 07(@)	1
TSFE2 08(@)	1
TSFE2 09(@)	1

*bezogen auf 1 bar (abs.) und 20°C bei 7 bar ü Betriebsdruck | calculated at 1 bar (abs.) and 20°C at 7 bar g working pressure

@ = Abscheidegrad | filtration-grade

Beispiel Bestellnummer für TS(@)2 0011 mit 1 Mikron Abscheidung: TSS12 0011 | Example order code for TS(@)2 0011 with 1 micron efficiency: TSS12 0011



Spezifikationen	@ S1	@ S2	@ S3	Specifications
Partikelfiltration	1 Mikron	0,1 Mikron	0,01 Mikron	Particle removal
Max. Arbeitsdruck	TS(@)2 0003 -TS(@)2 0115: 16 bar ü/g TS(@)2 0150: 13,5 bar ü/g TS(@)2 0220: 10,5 bar ü/g			Max. working pressure
Material Gehäuse	Aluminium, KTL-Schutzschicht innen und außen Aluminium, inside and outside cathodic dip-paint coating			Housing material
Farbausführung	blaue Pulverbeschichtung / RAL 5010 blue powder paint / RAL 5010			Colour

TECHNOCLEAN® DPN

Differenzdruckanzeiger
Differential pressure gauge



Bestell-Nr.	für Filtertypen
Order code	for filter types

TSDPN 01 TS(@) 0003 - TS(@) 0190

TECHNOCLEAN® DPN

Potentialfreier elektrischer Differenzdruck-
anzeiger / -transmitter

Potential-free electric differential pressure
gauge / transmitter



Bestell-Nr.	für Filtertypen
Order code	for filter types

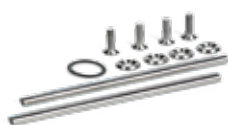
TSDPN 06 TS(@) 0003 - TS(@) 0190

mit Display | including display

TSDPN 07 TS(@) 0003 - TS(@) 0190

TECHNOCLEAN® VE

Filterverbindungssets
Filter connecting kits



Bestell-Nr.	für Filtertypen
Order code	for filter types

TSVBA-2	2 Filter TS(@)2 0003 - 0009
TSVBB-2	2 Filter TS(@)2 0011 - 0023
TSVBC-2	2 Filter TS(@)2 0036 - 0070
TSVBA-3	3 Filter TS(@)2 0003 - 0009
TSVBB-3	3 Filter TS(@)2 0011 - 0023
TSVBC-3	3 Filter TS(@)2 0036 - 0070

TECHNOCLEAN® WH

Wandhalterungen inklusive
Filterverbindungsset

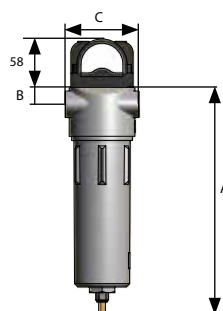
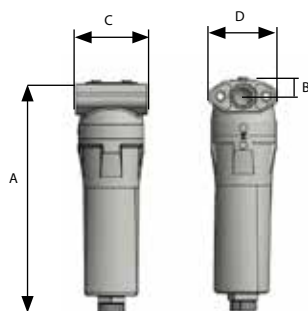
Wall mounting brackets,
including filter connecting kit



Bestell-Nr.	für Filtertypen
Order code	for filter types

TSWVA-1	1 Filter TS(@)2 0003 - 0009
TSWVB-1	1 Filter TS(@)2 0011 - 0023
TSWVC-1	1 Filter TS(@)2 0036 - 0070
TSWVA-2	2 Filter TS(@)2 0003 - 0009
TSWVB-2	2 Filter TS(@)2 0011 - 0023
TSWVC-2	2 Filter TS(@)2 0036 - 0070
TSWVA-3	3 Filter TS(@)2 0003 - 0009
TSWVB-3	3 Filter TS(@)2 0011 - 0023
TSWVC-3	3 Filter TS(@)2 0036 - 0070

Maßzeichnungen | Dimensional drawings



Korrekturfaktoren | Correction factors

Arbeitsdruck Working pressure	bar ü g	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Faktor factor		0,38	0,50	0,63	0,75	0,88	1,00	1,12	1,25	1,37	1,49	1,62	1,74	1,86	1,98	2,10

Multiplizieren Sie bitte die Leistung des Filters mit dem Korrekturfaktor in der oberen Tabelle. Beispiel: Leistung Typ TS (@)2 0011 bei 10 bar ü - Leistung nominal (120 m³/h) x Faktor (1,37) = Leistung korrigiert (164,4 m³/h)

Please multiply the capacity of the filter by the correction factor in the above table. Example: Capacity type TS(@)2 0011 at 10 bar g - Capacity nominal (120 m³/h) x Factor (1,37) = Capacity corrected (164,4 m³/h)

TECHNOCLEAN®

Flanschfilter bis 12.600 m³/h

Flanged filters up to 12.600 m³/h

Partikelfiltration | particle removal

VG 25 Mikron | microns

VF 5 Mikron | microns

MF / S1 1 Mikron | micron

SF / S2 0,1 Mikron | micron

SM / S3 0,01 Mikron | micron

AF Aktivkohle | Activated carbon



Lieferumfang

Druckluftfilter bestehend aus:

TECHNOCLEAN® Filtergehäuse inklusive Filterelement

TSDAS 01 automatischer Kondensatableiter (VG-VF-MF-SF-SM)

TSDMM 01 Manueller Handablass (AF - Aktivkohle-S1-S2-S3)

Standard equipment

Compressed air filter including:

TECHNOCLEAN® Filter housing incl. filter element

TSDAS 01 Automatic condensate drain (VG25-VF-MFO-MF1-SMA)

TSDMM 01 Manual drain (AF - Activated carbon-S1-S2-S3)

Typ	Leistung*	Abmessungen (mm)					Anschluss
Type	Capacity*	Dimensions (mm)					Connection
	m³/h	A	B	C	D	E	
TS (@)-F 0140	1400	360	116	872	285	510	DN 80
TS (@)-F 0270	2800	550	177	1152	405	510	DN 80
TS (@)-F 0280	2800	550	177	1152	405	510	DN 100
TS (@)-F 0420	4200	550	177	1152	405	510	DN 100
TS (@)-F 0560	5600	620	207	1222	460	540	DN 150
TS (@)-F 0840	8400	680	223	1317	580	626	DN 150
TS (@)-F 0980	9800	800	288	1706	715	760	DN 200
TS (@)-F 1120	11200	800	288	1706	715	760	DN 200
TS (@)-F 1260	12600	800	288	1706	715	760	DN 200

*bezogen auf 1 bar (abs.) und 20°C bei 7 bar ü Betriebsdruck | calculated at 1 bar (abs.) and 20°C at 7 bar g working pressure

@ = Abscheidegrad | filtration grade

Beispiel Bestellnummer für TS (@)-F 0560 mit 0,01 Mikron Abscheidung: TSSM-F 0560 | Example order code for FF150-04 with 0,01 micron efficiency: TSSM-F 0560

Weitere Anschlüsse und höhere Volumenströme auf Anfrage | Other connections and capacities on request

Austauschelement | Repl. element

Element	Element
Element	Element
TSFE21 (@)	1
TSFE21 (@)	2
TSFE21 (@)	2
TSFE21 (@)	3
TSFE21 (@)	4
TSFE21 (@)	6
TSFE21 (@)	7
TSFE21 (@)	8
TSFE21 (@)	9

Standardfiltration

Spezifikationen	@ VG	@ VF	@ MF	@ SF	@ SM	Specifications
Partikelfiltration	25 Mikron	5 Mikron	1 Mikron	0,1 Mikron	0,01 Mikron	Particle removal
Max. Restölgehalt bei 20°C	10 mg/m³	5 mg/m³	0,5 mg/m³	0,1 mg/m³	0,01 mg/m³	Residual oil content at 20°C

Staubfiltration

Spezifikationen	@ S1	@ S2	@ S3	Specifications
Partikelfiltration	1 Mikron	0,1 Mikron	0,01 Mikron	Particle removal

Aktivkohlestufe

Spezifikationen	@ AF	Specifications
Max. Restölgehalt bei 20°C	0,003 mg/m³	Residual oil content at 20°C
Höchsttemperatur	effektiv bis 30°C effective up to 30°C	Max. temperature
Elementwechsel	alle 6 Monate every 6 months	Element change

TECHNOCLEAN® DPN

Differenzdruckanzeiger
Differential pressure gauge



Bestell-Nr.	für Filtertypen
Order code	for filter types
TSDPN 02	TS(@)-F 0140 – TS(@)-F 1120

TECHNOCLEAN® DPN

potentialfreier elektrischer Differenzdruck-
anzeiger / -transmitter
Potential-free electric differential pressure
gauge / transmitter



Bestell-Nr.	für Filtertypen
Order code	for filter types
TSDPN 06	TS(@)-F 0140 – TS(@)-F 1120
mit Display including display	
TSDPN07	TS(@)-F 0140 – TS(@)-F 1120

TECHNODRAIN® DL

Niveaugeregelter Kondensatableiter
Level controlled condensate drain



Bestell-Nr.	für Filtertypen
Order code	for filter types
TS(@)-F 0140.DL – TS(@)-F 0840.DL	TS(@)-F 0840 – TS(@)-F 0840

TECHNODRAIN® DN

Niveaugeregelter Kondensatableiter
mit potentialfreiem Alarmausgang
Level controlled condensate drain with
potential-free alarm contact



Bestell-Nr.	für Filtertypen
Order code	for filter types
TS(@)-F 0140.DN – TS(@)-F 0420.DN	TS(@)-F 0140 – TS(@)-F 0420
TS(@)-F 0560.DN – TS(@)-F 0840.DN	TS(@)-F 0560 – TS(@)-F 0840
TS(@)-F 0980.DN – TS(@)-F 1260.DN	TS(@)-F 0980 – TS(@)-F 1260

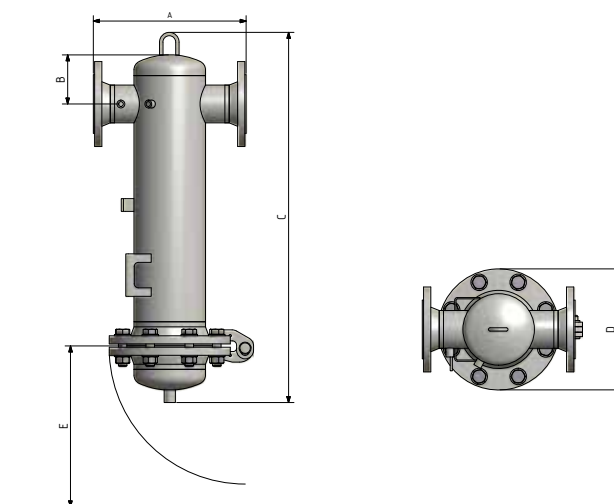
TECHNOCLEAN® TSFD

Flachdichtungen
Flat seal



Bestell-Nr.	für Filtertypen
Order code	for filter types
TSSFD 01	TS(@)-F 0140
TSSFD 02	TS(@)-F 0270 – TS(@)-F 0420
TSSFD 03	TS(@)-F 0560
TSSFD 04	TS(@)-F 0840
TSSFD 05	TS(@)-F 0980 – TS(@)-F 1260

Maßzeichnungen | Dimensional drawings



Alle Typen

All types

Spezifikationen		Specifications
Max. Arbeitsdruck	16 bar ü/g	Max. working pressure
Material Gehäuse	unlegierter Stahl, Schutzschicht innen und außen Carbon steel, inside and outside protective coating	Housing material
Farbausführung	blaue Pulverbeschichtung / RAL 5010 blue powder paint / RAL 5010	Colour

Korrekturfaktoren Correction factors																
Arbeitsdruck Working pressure	bar ü g	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Faktor factor		0,38	0,50	0,63	0,75	0,88	1,00	1,12	1,25	1,37	1,49	1,62	1,74	1,86	1,98	2,10

Multiplizieren Sie bitte die Leistung des Filters mit dem Korrekturfaktor in der oberen Tabelle. Beispiel: Leistung Typ TS (@)-F 0560 bei 6 bar ü - Leistung nominal (5600 m³/h) x Faktor (0,88) = Leistung korrigiert (4928 m³/h)
Please multiply the capacity of the filter by the correction factor in the above table. Example: Capacity type TS (@)-F 0560 at 6 bar g - Capacity nominal (5600 m³/h) x Factor (0,88) = Capacity corrected (4928 m³/h)

TECHNOCLEAN®

- AK** Entfernung von Öldampf und Gerüchen
Restölgehalt weniger als 0,003 mg/m³ bei 20°C
Removal of oil vapour and odours
Residual oil content lower than 0,003 mg/m³ at 20°C
- MK** Entfernung von Feuchtigkeit
Adsorption of moisture
- CK** Entfernung von Kohlenmonoxid (CO)
Removal of carbon monoxide (CO)



Lieferumfang

Druckluftfilter bestehend aus:

TECHNOCLEAN® Filtergehäuse inklusive Kartusche

TSDMM 01 Manueller Handablass

Standard equipment

Compressed air filter including:

TECHNOCLEAN® Filter housing including cartridge

TSDMM 01 Manual drain

Aktivkohlekartuschenfilter · TSAK | Activated carbon cartridge filters · TSAK

Typ	Leistung*	Abmessungen (mm)				Anschluss
Type	Capacity*	Dimensions (mm)				Connection
	m³/h	A	B	C	D	
TSAK2 0003	30	234	18	80	75	1/2"
TSAK2 0005 (TSAK2 0006)	60	328	23	104	98	1/2" (3/4")
TSAK2 0011 (TSAK2 0012)	110	328	23	104	98	3/4" (1")
TSAK2 0018	185	612	34	154	150	1"
TSAK2 0032	320	612	34	154	150	1 1/2"

*bezogen auf 1 bar (abs.) und 20°C bei 7 bar ü Betriebsdruck | calculated at 1 bar (abs.) and 20°C at 7 bar g working pressure

Austauschkartusche | Replacement cartridge

Element	Anzahl
Element	Quantity
TSFE2 01AK	1
TSFE2 02AK	1
TSFE2 03AK	1
TSFE2 04AK	1
TSFE2 05AK	1

Molekularsiebkartuschenfilter · TSMK | Molecular sieve cartridge filters · TSMK

Typ	Leistung*	Abmessungen (mm)				Anschluss
Type	Capacity*	Dimensions (mm)				Connection
	m³/h	A	B	C	D	
TSMK2 0003	0,5	234	18	80	75	1/2"
TSMK2 0005 (TSMK2 0006)	0,5	328	23	104	98	1/2" (3/4")
TSMK2 0011 (TSMK2 0012)	1,0	328	23	104	98	3/4" (1")
TSMK2 0018	1,5	612	34	154	150	1"
TSMK2 0032	2,0	612	34	154	150	1 1/2"

*bezogen auf 1 bar (abs.) und 20°C bei 7 bar ü Betriebsdruck | calculated at 1 bar (abs.) and 20°C at 7 bar g working pressure

Austauschkartusche | Replacement cartridge

Element	Anzahl
Element	Quantity
TSFE2 01MK	1
TSFE2 02MK	1
TSFE2 03MK	1
TSFE2 04MK	1
TSFE2 05MK	1

Katalysatorkartuschenfilter · TSCK | Catalyst cartridge filters · TSCK

Typ	Leistung*	Abmessungen (mm)				Anschluss
Type	Capacity*	Dimensions (mm)				Connection
	m³/h	A	B	C	D	
TSCK2 0003	30	234	18	80	75	1/2"
TSCK2 0005 (TSCK2 0006)	60	328	23	104	98	1/2" (3/4")
TSCK2 0011 (TSCK2 0012)	110	328	23	104	98	3/4" (1")
TSCK2 0018	185	612	34	154	150	1"
TSCK2 0032	320	612	34	154	150	1 1/2"

*bezogen auf 1 bar (abs.) und 20°C bei 7 bar ü Betriebsdruck | calculated at 1 bar (abs.) and 20°C at 7 bar g working pressure

Austauschkartusche | Replacement cartridge

Element	Anzahl
Element	Quantity
TSFE2 01CK	1
TSFE2 02CK	1
TSFE2 03CK	1
TSFE2 04CK	1
TSFE2 05CK	1

TECHNOCLEAN® PGO

Ölprüfindikator
Oil test indicator



Bestell-Nr.	für Filtertypen
Order code	for filter types
TSPGO 01	TSAK2

TECHNOCLEAN® VE

Filterverbindungssets
Filter connecting kits



Bestell-Nr.	für Filtertypen
Order code	for filter types
TSVBA-2	2 Filter TS(@)2 0003 - 0009
TSVBB-2	2 Filter TS(@)2 0011 - 0023
TSVBC-2	2 Filter TS(@)2 0036 - 0070
TSVBA-3	3 Filter TS(@)2 0003 - 0009
TSVBB-3	3 Filter TS(@)2 0011 - 0023
TSVBC-3	3 Filter TS(@)2 0036 - 0070

TECHNOCLEAN® FI

Feuchteindikator
Moisture indicator



Bestell-Nr.	für Filtertypen
Order code	for filter types
TSPGO 02	TSMK2

TECHNOCLEAN® WH

Wandhalterungen inklusive
Filterverbindungsset
Wall mounting brackets,
including filter connecting kit

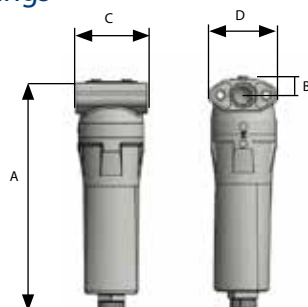


Bestell-Nr.	für Filtertypen
Order code	for filter types
TSWVA-1	1 Filter TS(@)2 0003 - 0009
TSWVB-1	1 Filter TS(@)2 0011 - 0023
TSWVC-1	1 Filter TS(@)2 0036 - 0070
TSWVA-2	2 Filter TS(@)2 0003 - 0009
TSWVB-2	2 Filter TS(@)2 0011 - 0023
TSWVC-2	2 Filter TS(@)2 0036 - 0070
TSWVA-3	3 Filter TS(@)2 0003 - 0009
TSWVB-3	3 Filter TS(@)2 0011 - 0023
TSWVC-3	3 Filter TS(@)2 0036 - 0070

Spezifikationen		Specifications
Eintrittsbedingungen	Vorfilter TSSM erforderlich Prefilter TSSM necessary	Inlet conditions
Höchsttemperatur TSCK2, TSMK2	max. 50°C, 25°C empfohlen max. 50°C, 25°C rec.	Max. temperature TSCK2, TSMK2
Höchsttemperatur TSAK2	max. 50°C, bis 25°C effektiv max. 50°C, up to 25°C effective	Max. temperature TSAK2
Kartuschenwechsel TSAK2	spätestens alle 12 Monate latest every 12 months	cartridge change TSAK2
Kartuschenwechsel TSMK2, TSCK2	spätestens alle 6 Monate latest every 6 months	cartridge change TSMK2, TSCK2
Max. Arbeitsdruck	16 bar ü/g	Max. working pressure
Material Gehäuse	Aluminium, KTL-Schutzschicht innen und außen Aluminium, inside and outside cathodic dip-paint coating (KTL)	Housing material
	blaue Pulverbeschichtung / RAL 5010 blue powder paint / RAL 5010	Colour

Empfehlung: Nachfilter TECHNOCLEAN® TSS1 zur Staubfiltration
Recommendation: Final filter TECHNOCLEAN® TSS1 for dust filtration

Maßzeichnungen | Dimensional drawings



Korrekturfaktoren Correction factors		nicht anwendbar für MSK! unapplicable for MSK!															
Arbeitsdruck Working pressure	bar ü g	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
	Faktor factor	0,38	0,50	0,63	0,75	0,88	1,00	1,12	1,25	1,37	1,49	1,62	1,74	1,86	1,98	2,10	

Multiplizieren Sie bitte die Leistung des Filters mit dem Korrekturfaktor in der oberen Tabelle. Beispiel: Leistung Typ TSAK2 0005 bei 12 bar ü - Leistung nominal (60 m³/h) x Faktor (1,62) = Leistung korrigiert (97,2 m³/h)
Please multiply the capacity of the filter by the correction factor in the above table. Example: Capacity type TSAK2 0005 at 12 bar g - Capacity nominal (60 m³/h) x Factor (1,62) = Capacity corrected (97,2 m³/h)

TECHNOCLEAN®

50 bar · 100 bar · 350 bar

Partikelfiltration | particle removal

VG 25 Mikron | microns

VF 5 Mikron | microns

MF 1 Mikron | micron

SF 0,1 Mikron | micron

SM 0,01 Mikron | micron

AK Aktivkohle | Activated carbon

WS Wasserabscheider | Water separator



Lieferumfang

Druckluftfilter bestehend aus:

TECHNOCLEAN® Filtergehäuse inklusive Filterelement

TSDMM 05 - TSDMM 06 Kugelhahn - Hochdruck

Standard equipment

Compressed air filter including:

TECHNOCLEAN® Filter housing incl. filter element

TSDMM 05 - TSDMM 06 Ball valve - high pressure

Typ | Type TSH1 bis | up to 50 bar

Typ	Leistung*	Abmessungen (mm)			Anschluss	Austauschelement Repl. element
Type	Capacity*	Dimensions (mm)			Connection	Element
	m³/h	A	B	C		
TS(@)-H1 0025	250	103	30	256	1/2"	TSFE-H1 01(@)
TS(@)-H1 0049	490	103	30	256	3/4"	TSFE-H1 02(@)
TS(@)-H1 0071	710	103	30	256	1"	TSFE-H1 03(@)
TS(@)-H1 0109	1090	142	45	536	1 1/2"	TSFE-H1 04(@)
TS(@)-H1 0135	1350	142	45	536	1 1/2"	TSFE-H1 05(@)
TS(@)-H1 0179	1790	142	45	718	2"	TSFE-H1 06(@)
TS(@)-H1 0205	2050	142	45	718	2"	TSFE-H1 07(@)

@ = Abscheidegrad | filtration grade: Beispiel Bestellnummer für TS(@)-H1 0071 mit 1 Mikron Abscheidung: TSMF-H1 0071 | Example order code for TS(@)-H1 0071 with 1 micron efficiency: TSMF-H1 0071

Typen TS(@)-H1 bis 50 bar sind auch als Wasserabscheider lieferbar | Types TS(@)-H1 up to 50 bar are also available as water separators

Typ | Type TSH2 bis | up to 100 bar

Typ	Leistung*	Abmessungen (mm)			Anschluss	Austauschelement Repl. element
Type	Capacity*	Dimensions (mm)			Connection	Element
	m³/h	A	B	C		
TS(@)-H2 0022	228	101	25	160	3/8"	TSFE-H4 01 (@)
TS(@)-H2 0041	410	101	25	160	1/2"	TSFE-H4 01 (@)
TS(@)-H2 0078	782	120	30	180	3/4"	TSFE-H4 02 (@)
TS(@)-H2 0120	1200	150	35	260	1"	TSFE-H4 03 (@)

@ = Abscheidegrad | filtration-grade

Beispiel Bestellnummer für TS(@)-H2 0022 mit 1 Mikron Abscheidung: TSMF-H2 0022 | Example order code for TS(@)-H2 0022 with 1 micron efficiency: TSMF-H2 0022

Typ | Type FHP bis | up to 350 bar

Typ	Leistung*	Abmessungen (mm)			Anschluss	Austauschelement Repl. element
Type	Capacity*	Dimensions (mm)			Connection	Element
	m³/h	A	B	C		
TS(@)-H3 0030	300	101	25	160	3/8"	TSFE-H4 01 (@)
TS(@)-H3 0054	540	101	25	160	1/2"	TSFE-H4 01 (@)
TS(@)-H3 0103	1030	120	30	180	3/4"	TSFE-H4 02 (@)
TS(@)-H3 0158	1580	150	35	260	1"	TSFE-H4 03 (@)

@ = Abscheidegrad | filtration-grade

Beispiel Bestellnummer für TS(@)-H3 0030 mit 1 Mikron Abscheidung: TSMF-H3 0030 | Example order code for TS(@)-H3 0030 with 1 micron efficiency: TSMF-H3 0030

TECHNOCLEAN® DPN

Differenzdruckanzeiger Hochdruck
Differential pressure gauge high pressure



Bestell-Nr.	für Filtertypen
Order code	for filter types
TSDPN11	TS(@)-H2
TSDPN22	TS(@)-H3

TECHNODRAIN® HP

Zeitgesteuerter und niveaugeregelte
Kondensatableiter · Hochdruck

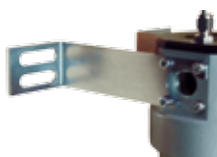
Time controlled and level controlled
condensate drains · high pressure



Bestell-Nr.	Typen	Mehr Info auf
Order code	Types	More information
TSDZ-H	zeitgesteuert time controlled	S. 80
TSDN-H	niveaugeregelt level controlled	S. 80

TECHNOCLEAN® WH-HP

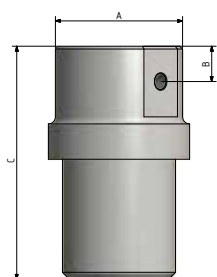
Wandhalterung Hochdruck
Wall mounting brackets - high pressure



Bestell-Nr.	für Filtertypen
Order code	for filter types
TSHWH-1	TS(@)-H1
TSHWH-2	TS(@)-H2 - TS(@)-H3

Spezifikationen	@ VG	@ VF	@ MF	@ SF	@ SM	Specifications
Partikelfiltration	25 Mikron	5 Mikron	1 Mikron	0,1 Mikron	0,01 Mikron	Particle removal
Max. Restölgehalt bei 20°C	10 mg/m³	5 mg/m³	0,5 mg/m³	0,1 mg/m³	0,01 mg/m³	Residual oil content at 20°C
Temperaturbereich	1,5 °C – 65 °C					Operating temperature range
@ AK						
Max. Restölgehalt bei 20°C	0,005 mg/m³					Residual oil content at 20°C
Temperaturbereich	30°C effekt. effect.					Operating temperature range
Max. Arbeitsdruck	TS(@)-H1 0025 – TS(@)-H1 0205: 50 bar ü/g					Max. working pressure
	TS(@)-H2 0022 – TS(@)-H2 0120: 100 bar ü/g					
	TS(@)-H3 0030 – TS(@)-H3 0158 : 350 bar ü/g					
Material Gehäuse	TSH1: Aluminium					Housing material
	TSH2 – TSH3: Edelstahl stainless steel: 1.4401					

Maßzeichnungen | Dimensional drawings



Korrekturfaktoren | Correction factors 50 bar

Arbeitsdruck Working pressure	bar ü g	20	30	40	50
Faktor factor		0,65	0,77	0,9	1

Korrekturfaktoren | Correction factors 350 bar

Arbeitsdruck Working pressure	bar ü g	100	150	200	250	300	350
Faktor factor		0,76	0,8	0,85	0,9	0,95	1

Korrekturfaktoren | Correction factors 100 bar

Arbeitsdruck Working pressure	bar ü g	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Faktor factor		0,45	0,55	0,65	0,7	0,8	0,85	0,9	0,95	1

Multiplizieren Sie bitte die Leistung des Filters mit dem Korrekturfaktor in den oberen Tabellen. Beispiel: Leistung Typ TS(@)-H3 0103 bei 250 bar ü - Leistung nominal (1030 m³/h) x Faktor (0,9) = Leistung korrigiert (927 m³/h)
Please multiply the capacity of the filter by the correction factor in the above table. Example: Capacity type TS(@)-H3 0103 at 250 bar g - Capacity nominal (1030 m³/h) x Factor (0,9) = Capacity corrected (927 m³/h)

Druckluftfiltration · Edelstahl Prozessfilter Compressed air filtration · Stainless steel process filters

TECHNOCLEAN®

Gewindefilter bis 3.600 m³/h
Threaded filters up to 3.600 m³/h

Flanschfilter bis 21.120 m³/h
Flanged filters up to 21.120 m³/h

Prozessfilter für sterile Druckluft und Gase
Process filters for sterile compressed air and gases



Lieferumfang

Druckluftfilter bestehend aus:

TECHNOCLEAN® Filtergehäuse inklusive Filterelement

Standard equipment

Compressed air filter including:

TECHNOCLEAN® Filter housing incl. filter element

Austauschelement | Repl. element

Typ	Leistung*	Abmessungen (mm)			Anschluss
Type	Capacity*	Dimensions (mm)			Connection
	m³/h	A	B	C	
TSP(@) 0007	75	116	56	200	1/4"
TSP(@) 0010	105	120	56	231	3/8"
TSP(@) 0015	150	125	56	231	1/2"
TSP(@) 0022	225	125	56	253	3/4"
TSP(@) 0031	315	136	63	272	1"
TSP(@) 0042	420	155	63	334	1 1/4"
TSP(@) 0060	600	180	88	386	1 1/2"
TSP(@) 0090	900	180	88	453	2"
TSP(@) 0126	1260	180	88	580	2"
TSP(@) 0168	1680	224	103	740	2 1/2"
TSP(@) 0240	2400	224	113	1008	3"
TSP(@) 0360	3600	255	113	1040	3"
TSP(@) 0504	5040	410	170	986	DN 100
TSP(@) 0672	6720	410	170	1240	DN 100
TSP(@) 0960	9600	480	212	1300	DN 150
TSP(@) 1344	13440	540	222	1350	DN 150
TSP(@) 1728	17280	660	272	1500	DN 200
TSP(@) 2112	21120	660	272	1500	DN 200

Element	Anzahl
Element	Quantity
TSFE 01P(@)	1
TSFE 02P(@)	1
TSFE 03P(@)	1
TSFE 04P(@)	1
TSFE 05P(@)	1
TSFE 06P(@)	1
TSFE 07P(@)	1
TSFE 08P(@)	1
TSFE 09P(@)	1
TSFE 10P(@)	1
TSFE 11P(@)	1
TSFE 12P(@)	1
TSFE 13P(@)	3
TSFE 14P(@)	3
TSFE 15P(@)	4
TSFE 16P(@)	6
TSFE 17P(@)	8
TSFE 18P(@)	10

*bezogen auf 1 bar (abs.) und 20°C bei 7 bar ü Betriebsdruck | calculated at 1 bar (abs.) and 20°C at 7 bar g working pressure

@ = Abscheidegrad | filtration-grade

Beispiel Bestellnummer für TSP(@) 0240 mit 15 Mikron Abscheidung: TSPB 0240 | Example order code for TSP(@) 0240 with 15 microns efficiency: TSPB 0240

Spezifikationen	@ E	@ B	@ M	Specifications
Partikelfiltration	20 Mikron	15 Mikron	0,01 Mikron	Particle removal
Filtermaterial	Sintermetall	Sinterbronze	Borosilikatpapier	Filter material
	Sintered Inox	Sintered Bronze	Borosilicate paper	
Höchsttemperatur	150°C	150°C	150°C	Max. temperature
Druckverlust - sauber und trocken	30 mbar	40 mbar	100 mbar	Pressure loss - clean and dry
Druckverlust - Elementwechsel	600 mbar	600 mbar	600 mbar	Pressure loss - change element
Max. Arbeitsdruck	TSP(®) 0007 - TSP(®) 0168: 16 bar ü/g TSP(®) 0240 - TSP(®) 0360: 12 bar ü/g TSP(®) 0504 - TSP(®) 2112: 10 bar ü/g			Max. working pressure
Material Gehäuse	Edelstahl 1.4301, Polierung Ra 1,6 Stainless steel 1.4301, polished Ra 1,6			Housing material
Material Endkappen Filterelement	Edelstahl Stainless steel			End cap material filter element

Zubehör und Ersatzteile für Druckluftfilter Accessories and spare parts for compressed air filters

TECHNOCLEAN® DPN

Differenzdruckanzeiger
Differential pressure gauge



Bestell-Nr.	für Filtertypen
Order code	for filter types
TSDPN 01	Druckluftfilter Compressed air filters
TSDPN 02	Flanschfilter Flange filters
TSDPN 03	Vakuumfilter Vacuum filters

TECHNOCLEAN® DPN

Differenzdruckanzeiger Hochdruck
Differential pressure gauge high pressure



Bestell-Nr.	für Filtertypen
Order code	for filter types
TSDPN 11	TSH2
TSDPN 22	TSH3

TECHNOCLEAN® VE

Filterverbindungssets
Filter connecting kits



Bestell-Nr.	für Filtertypen
Order code	for filter types
TSVBA-2	2 Filter TS(@)2 0003 - 0009
TSVBB-2	2 Filter TS(@)2 0011 - 0023
TSVBC-2	2 Filter TS(@)2 0036 - 0070
TSVBA-3	3 Filter TS(@)2 0003 - 0009
TSVBB-3	3 Filter TS(@)2 0011 - 0023
TSVBC-3	3 Filter TS(@)2 0036 - 0070

TECHNOCLEAN® WH-HP

Wandhalterung Hochdruck
Wall mounting brackets - high pressure



Bestell-Nr.	für Filtertypen
Order code	for filter types
TSHWH-1	TSH1
TSHWH-2	TSH2 - TSH3

TECHNOCLEAN® DPN

potentialfreier elektrischer Differenzdruck-
anzeiger / -transmitter
potential-free electric differential pressure
gauge / transmitter



Bestell-Nr.	für Filtertypen
Order code	for filter types
TSDPN 06	TS (@)2 0003 – TS (@)-F 1120 mit Display including display
TSDPN 07	TS (@)2 0003 – TS (@)-F 1120

TECHNODRAIN® N

Niveaugeregelter Kondensatableiter
*mit potentialfreiem Alarmausgang
Level controlled condensate drain
*with potential free alarm contact



Bestell-Nr.	für Filtertypen
Order code	for filter types
TS () 0003.DL - TS () 0190.DL	TS (@)2 0003 – TS (@)2 0220
TS (-)F 0140.DL - TS (-)F 0840.DL	TS (@)-F 0140 – TS (@)-F 0840
TS () 0003.DN* - TSVG 0190.DN*	TS (@)2 0003 – TS (@)2 0220
TS (-)F 0140.DN* - TS (-)F 0840.DN*	TS (@)-F 0140 – TS (@)-F 0840
TS (-)F 0980.DN* - TS (-)F 1260.DN*	TS (@)-F 0980 – TS (@)-F1260

TECHNOCLEAN® WH

Wandhalterungen inklusive
Filterverbindungsset
Wall mounting brackets,
including filter connecting kit



Bestell-Nr.	für Filtertypen
Order code	for filter types
TSWVA-1	1 Filter TS(@)2 0003 - 0009
TSWVB-1	1 Filter TS(@)2 0011 - 0023
TSWVC-1	1 Filter TS(@)2 0036 - 0070
TSWVA-2	2 Filter TS(@)2 0003 - 0009
TSWVB-2	2 Filter TS(@)2 0011 - 0023
TSWVC-2	2 Filter TS(@)2 0036 - 0070
TSWVA-3	3 Filter TS(@)2 0003 - 0009
TSWVB-3	3 Filter TS(@)2 0011 - 0023
TSWVC-3	3 Filter TS(@)2 0036 - 0070

TECHNOCLEAN® PGO

Ölprüfindikator
Oil test indicator



Bestell-Nr.	für Kartuscentypen
Order code	for cartridge types
TSPGO 01	TSAK2
Ersatzröhrchen Exchange tube	
TSPEO 01	

TSDAE

Automatischer Kondensatableiter für Filtergehäuse mit 1/2" Anschluss

Automatic condensate drain for filter housings with 1/2" connection



Bestell-Nr.	für Filtertypen
Order code	for filter types
TSDAE 01	TSWS2 0003 - 0074

DMM

Manueller Handablass
Manual drain



Bestell-Nr.	für Filtertypen
Order code	for filter types
TSDMM01	TS(@)2 0003 – TS (@)-F 1260

TECHNOCLEAN® DMM

Kugelhahn - Hochdruck
Ball valve - high pressure



Bestell-Nr.	für Filtertypen
Order code	for filter types
TSDMM 05	TSH1
TSDMM 06	TSH2 – TSH3

TECHNOCLEAN® TSFD

Flachdichtungen
Flat seal



Bestell-Nr.	für Filtertypen
Order code	for filter types
TS(@)-FD01	TS(@)-F 0140
TS(@)-FD02	TS(@)-F 0270 – TS(@)-F 0420
TS(@)-FD03	TS(@)-F 0560
TS(@)-FD04	TS(@)-F 0840
TS(@)-FD05	TS(@)-F 0980 – TS(@)-F 1260

TECHNOCLEAN® FI

Feuchteindikator
Moisture indicator



Bestell-Nr.	für Kartuscentypen
Order code	for cartridge types
TSPGO 02	TSMK2

TSDAS

Automatischer Kondensatableiter für Filtergehäuse – außenliegend

Automatic condensate drain for filter housings – external connection



Bestell-Nr.	für Filtertypen
Order code	for filter types
TSDAS 01	TS(@)2 0080 - 0220

TECHNODRAIN®

Zeitgesteuerter und niveaugeregelte Kondensatableiter · Hochdruck

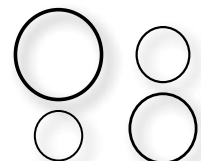
Time controlled and level controlled condensate drains · high pressure



Bestell-Nr.	Typen
Order code	Types
TSDZ-H	zeitgesteuert time controlled
TSDN-H	niveaugeregelt level controlled

EFO

O-Ringe für Filtergehäuse
O-rings for filter housings



Bestell-Nr.	für Filtertypen
Order code	for filter types
TSEFO 01	TS(@)2 0003 - TS(@)2 0012
TSEFO 02	TS(@)2 0022 - TS(@)2 0070
TSEFO 03	TS(@)2 0080 - TS(@)2 0150
TSEFO 04	TS(@)2 0150 - TS(@)2 0220

Systemlösungen für stabile Trocknung von Druckluft und Druckgasen zur Realisierung sicherer und wirtschaftlicher Produktionsprozesse bis hin zur Atemluft

Neben Membrantrocknern und Kältedrucklufttrocknern bietet TECHNOSALES® auch leistungsstärkere Trocknungstechnologien an. Adsorptionstrockner sorgen u.a. für die zuverlässige Bereitstellung konstant hoher Druckluft- und Gasqualität. Je nach Produktionsprozess wird die Qualität, gemessen als Drucktaupunkt, von -20°C bis -70°C realisiert. Und das in bester Industrieausrüsterqualität oder auch als High-End System, z.B. für medizinische Atemluft nach dem europäischen Arzneimittelbuch oder Reinraumanwendungen etc.

Die **TECHNOTROC®** Premium-Adsorptionstrocknerbaureihe steht von der kompakten Aluminiumbaureihe, für Volumenströme bis 110 m³/h, bis hin zur Qualitätsstahlbaureihe für Volumenströme bis 3050 m³/h, sowohl kalt- als auch warmregeneriert, z.B. in Zero Purge Air (ohne Spülluftverlust) und Closed Loop Versionen (geschlossener Kreislauf), zur Verfügung. Hochleistungs-Aktivkohle-Adsorber der Baureihe **TECHNOTROC®** ATC ergänzen sinnvoll die Adsorptionstrockner u. a. durch hocheffektive Öldampfadsorption.

Sowohl in bester Industrieausrüster- als auch in High-End Qualität

Die intelligenten Systemlösungen in Premiumqualität werden seit mehr als 20 Jahren in Deutschland und unter Verwendung von hochwertigen Komponenten für die Adsorptionstrocknersysteme entwickelt. Dies beginnt bei der serienmäßigen internen Edelstahlverrohrung und zeigt sich im leistungsstarken **TECHNOTROC®** Systempaket.

Alle Behälter der **TECHNOTROC®** Baureihe (geschweißte Version) werden sorgfältig nach internationalen Richtlinien sowie gültigem Stand der Technik gefertigt. Optional können spezielle Prüfbescheinigungen und Abnahmen angeboten werden. Für Fachhandel und Anwender zahlt sich das unter anderem durch lange und störungsfreie Lebenszyklen, minimierte Anschaffungs-, Energie- und Servicekosten aus.

Der **TECHNOTROC®** Plus-Effekt +++

- + Schutz von Produktion & Prozessen => verlängerte Standzeit von Maschinen und Anlagen
- + hochwertige Trockenmittel => konstante Drucktaupunkte, konstante Luftqualität
- + minimierter Energiebedarf => spart Betriebskosten
- + maximierte Betriebssicherheit => Schutz vor Produktions- oder Maschinenausfall
- + beste Industrieausrüsterqualität => lange Standzeit und Lebensdauer
- + intelligente Steuerung => komfortable Bedienbarkeit und Betrieb
- + Markensystemkomponenten => einfache Instandhaltung
- + hohe Servicefreundlichkeit => minimierte Servicekosten
- + einfache und sichere Montage => schnelle Inbetriebnahme
- + anwenderorientierte 23 Leistungsstufen => optimale Auswahl
- + vier Baureihen decken nahezu jeden Anwendungsfall lösungsorientiert ab

TECHNOTROC® TSTA
Adsorptionstrockner – kaltregeneriert



TECHCONTROL®
Die Steuerungen



TECHNOTROC® TSTC, TSTB
Aktivkohleabsorber



TECHNOTROC® TSTD
Technische Atemluft



TECHNOTROC® HTA/HTB/HTC
Hochdruck-Adsorptionstrockner
und Aktivkohleabsorber



TECHNOTROC®
Servicepakete und Trockenmittel



Adsorptionstrockner · kaltregeneriert – Kompaktbaureihe

Adsorption dryers · heatless-type – Compact range

TECHNOTROC

Drucktaupunkt bis -40°C
Leistung bis 110 m³/h

Pressure dew point -40°C
Capacity up to 110 m³/h



Lieferumfang

Druckluftaufbereitungsanlage bestehend aus:

TECHNOTROC® Adsorptionstrockner kaltregeneriert, vollautomatisch
inkl. Manometer zur Anzeige des Betriebsdrucks

TECHNOMATIC® elektrische Steuerung inkl. Kompressorgleichschaltung

TECHNOCLEAN® Vorfilter SM mit automatischem Kondensatableiter

TECHNOCLEAN® Nachfilter S1 mit manuellem Handablass

Standard equipment

Compressed air purification unit, including:

TECHNOTROC® Adsorption dryer, heatless-type, fully automatic,
including pressure gauges

TECHNOMATIC® electric control device, incl. compressor start-stop function

TECHNOCLEAN® Prefilter SM incl. automatic condensate drain

TECHNOCLEAN® Final filter S1 incl. manual drain

Typ	Leistung*	Abmessungen (mm)				Anschluss	Anschluss	Gewicht
Type	Capacity*	Dimensions (mm)				Connection	Connection	Weight
	m³/h	A	B	C	D	Eingang / Inlet	Ausgang / Outlet	kg
TSTA2 0005	5	625	535	409	300	1/4"	1/4"	16
TSTA2 0010	10	725	635	409	300	1/4"	1/4"	18
TSTA2 0020	20	825	735	409	310	1/4"	1/4"	19
TSTA2 0035	35	880	767	481	440	1/4"	1/4"	35
TSTA2 0050	50	980	867	481	440	1/4"	1/4"	37
TSTA2 0060	60	1080	967	481	440	1/2"	1/2"	40
TSTA2 0070	70	980	860	567	478	1/2"	1/2"	56
TSTA2 0090	90	1120	1000	567	478	1/2"	1/2"	64
TSTA2 0110	110	1300	1180	567	478	1/2"	1/2"	72

*bezogen auf 1 bar (abs.) und 20°C bei 7 bar ü Betriebsdruck | calculated at 1 bar (abs.) and 20°C at 7 bar g working pressure

Drucktaupunkt -70°C auf Anfrage | Pressure dew point -70°C on request

Spezifikationen		Specification
Drucktaupunkt	-40°C	Pressure dew point
Medium	Druckluft und Gase Compressed air and gases	Medium
min. Betriebsdruck	4 bar ü g	Min. working pressure
max. Betriebsdruck	16 bar ü g	Max. working pressure
Spannungsversorgung	230 V / 50-60 Hz AC	Power supply
Farbausführung	Blau, RAL 5010 Blue, RAL 5010	Colour
	Profile silber eloxiert Profiles silver anodised	

TECHCONTROL COMFORT

Taupunktsteuerung

Dew point control device



Bestell-Nr.	für Trocknertypen
Order code	for dryer types
TSTST 03.01	TSTA2 0005 – TSTA 3050

TECHCONTROL PREMIUM

Taupunktsteuerung mit

Eingangsluftkontrolle

Dew point control device including
inlet air control



Bestell-Nr.	für Trocknertypen
Order code	for dryer types
TSTST 04.01	TSTA2 0005 – TSTA 3050

TECHCONTROL

Zeitsteuerung, 24 V – Version

Time controlled device, 24 V – version



Bestell-Nr.	für Trocknertypen
Order code	for dryer types
TSTST 01.03	TSTA2 0005 – TSTA 3050

PGO

Feuchteindikator

Moisture indicator

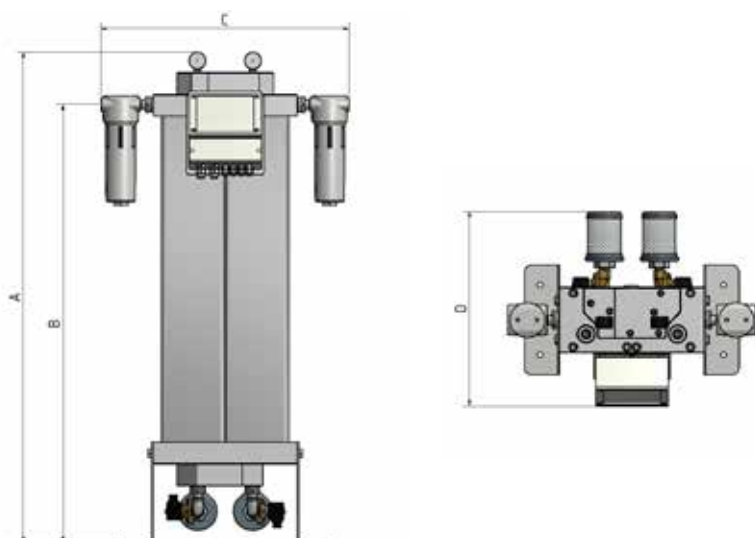


Bestell-Nr.	für Trocknertypen
Order code	for dryer types
TSPGO	TSTA2 0005 – TSTA 1200

¹ TECHNOCONTROL[®] nur als Aufpreis beim Kauf eines Trockners erhältlich.
Umrüstsätze für bestehende Trockner auf Anfrage.

¹ TECHNOCONTROL[®] is only available when purchasing a dryer.
Kits for reequipping of existing dryers on request.

Maßzeichnungen | Dimensional drawings



Korrekturfaktoren Correction factors										
Eintrittstemperatur inlet temperature										
°C	< 25	25	30	35	38	40	45	48	50	
F(t)	1,2	1,1	1,09	1	0,84	0,78	0,72	0,65	0,58	

Korrekturfaktoren Arbeitsdruck Correction factors working pressure																				
bar ü g	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9	9,5	10	10,5	11	11,5	12	12,5	13	13,5
F(p)	0,6	0,7	0,74	0,82	0,89	0,97	1	1,08	1,11	1,16	1,22	1,29	1,36	1,42	1,5	1,57	1,63	1,69	1,75	1,83
	14	14,5	15	15,5	16															
	1,9	1,96	2,03	2,1	2,14															

Multiplizieren Sie bitte die Leistung des TSTA2 mit den Korrekturfaktoren in den oberen Tabellen. Beispiel: Leistung TSTA2 0035 bei 13 bar ü / 30°C t Leistung nom (35 m³/h) x F(p) (1,75) x F(t) (1,09) = Leistung korrigiert (66,76 m³/h)
Please multiply the capacity of TSTA2 with the correction factor in the above table. Example: Capacity TSTA2 0035 at 13 bar g / 30°C t Capacity nom (35 m³/h) x F(p) (1,75) x F(t) (1,09) = Capacity corrected (66,76 m³/h)

Bitte geben Sie stets die Seriennummer des Trockners bei Anfragen/Bestellungen an.
Please always include the serial number of the dryer in your inquiries/orders.



Filterelemente | Filter elements

Lieferumfang Scope of supply	Menge Quantity
· Vorfilterelement Prefilter element SM	1
· Nachfilterelement Final filter element S1	1

Wartungsintervall: 1 Jahr
Service interval: 1 year

Bestell-Nr.	für Trocknertypen
Order code	for dryer types
TSTA2 FE 01	TSTA/B2 0005 – 0050
TSTA2 FE 02	TSTA/B2 0060 – 0110



Trockenmittel | Desiccant

Lieferumfang Scope of supply	Menge Quantity
· Trockenmittelfüllung / Desiccant filling	1

Eine Demontage der Platten bei ATK-AP ist für den Trockenmittelwechsel nicht erforderlich
It is not necessary to demount the plates for changing the desiccant at ATK-AP

Wartungsintervall: 4 Jahre
Service interval: 4 years

Bestell-Nr.	für Trocknertypen
Order code	for dryer types
TSTA2 W01 0005	TSTA2/TSTB2 0005
TSTA2 W01 0010	TSTA2/TSTB2 0010
TSTA2 W01 0020	TSTA2/TSTB2 0020
TSTA2 W01 0035	TSTA2/TSTB2 0035
TSTA2 W01 0050	TSTA2/TSTB2 0050
TSTA2 W01 0060	TSTA2/TSTB2 0060
TSTA2 W01 0070	TSTA2/TSTB2 0070
TSTA2 W01 0090	TSTA2/TSTB2 0090
TSTA2 W01 0110	TSTA2/TSTB2 0110

Typen TSTA2 0005 – TSTA2 0110
Types TSTA2 0005 – TSTA2 0110



Funktionsteile | Functional parts

Lieferumfang Scope of supply	Menge Quantity
· Kolbensatz Set of pistons	1
· Ausblasventil Blow-off valve	2
· Manometer	2
· O-Ring-Set	1
· O-Ring für Filtergehäuse O-ring for filter housings	2
· Schraubensatz Set of screws	1
· Schalldämpfer Silencer	2

Wartungsintervall: 2 Jahre
Service interval: 2 years

Bestell-Nr.	für Trocknertypen
Order code	for dryer types
TSTA2 W02 0005	TSTA2 0005 – 0020
TSTA2 W02 0035	TSTA2 0035 – 0060
TSTA2 W02 0070	TSTA2 0070 – 0110



Funktionsteile | Functional parts

Serie bis 05/2016 | Series up to 05/2016

Lieferumfang Scope of supply	Menge Quantity
· Kolbensatz Set of pistons	1
· Ausblasventil Exhaust valve	2
· O-Ring für Filtergehäuse O-ring for filter housings	2
· Manometer Gauges	2
· Schalldämpfer Silencer	2

Wartungsintervall: 2 Jahre
Service interval: 2 years

Bestell-Nr.	für Trocknertypen
Order code	for dryer types
TSTA1 W02 0005	TSTA2 0005 – 0020
TSTA1 W02 0035	TSTA2 0035 – 0060
TSTA1 W02 0070	TSTA2 0070 – 0110



Sensor für TECHCONTROL COMFORT Sensor for TECHCONTROL COMFORT

Lieferumfang Scope of supply		Menge Quantity
· Drucktaupunkt Transmitter / Dew point transmitter		1
Wartungsintervall: 2 Jahre Service interval: 2 years		
Bestell-Nr.	für Trocknertypen	
Order code	for dryer types	
TSTSS 01.01	alle all	



Sensoren für TECHCONTROL PREMIUM Sensors for TECHCONTROL PREMIUM

Lieferumfang Scope of supply		Menge Quantity
· Drucktaupunkt Transmitter Dew point transmitter		1
· Drucksensor Pressure sensor		1
Wartungsintervall: 2 Jahre Service interval: 2 years		
Bestell-Nr.	für Trocknertypen	
Order code	for dryer types	
TSTSS 01.02	alle all	

Wartung Temperatursensor ist nicht notwendig.
Service temperature sensor is not necessary.

Adsorptionstrockner · kaltregeneriert Adsorption dryers · heatless-type

TECHNOTROC

Drucktaupunkt bis -40°C
Leistung bis 1.200 m³/h

Pressure dew point -40°C
Capacity up to 1.200 m³/h



Lieferumfang

Druckluftaufbereitungsanlage bestehend aus:

TECHNOTROC® Adsorptionstrockner kaltregeneriert, vollautomatisch
inkl. Manometer zur Anzeige des Betriebsdrucks

TECHNOMATIC® elektrische Steuerung inkl. Kompressorgleichlaufschaltung

TECHNOCLEAN® Vorfilter SM mit automatischem Kondensatableiter

TECHNOCLEAN® Nachfilter S1 mit manuellem Handablass

Edelstahlverrohrung

Standard equipment

Compressed air purification unit, including:

TECHNOTROC® Adsorption dryer, heatless-type, fully automatic,
including pressure gauges

TECHNOMATIC® electric control device, incl. compressor start-stop function

TECHNOCLEAN® Prefilter SM incl. automatic condensate drain

TECHNOCLEAN® Final filter S1 incl. manual drain

internal piping in stainless steel

Typ	Leistung*	Abmessungen (mm)					Anschluss	Anschluss	Gewicht
Type	Capacity*	Dimensions (mm)					Connection	Connection	Weight
	m³/h	A	B(1)	B(2)	C	D	Eingang / Inlet	Ausgang / Outlet	kg
TSTA 0150	150	1180	715	715	1034	546	1"	1"	156
TSTA 0180	180	1340	715	715	1034	546	1"	1"	174
TSTA 0210	210	1460	715	715	1034	546	1"	1"	187
TSTA 0340	340	1453	950	950	1006	773	1 1/2"	1 1/2"	294
TSTA 0480	480	1603	950	950	1006	773	1 1/2"	1 1/2"	378
TSTA 0600	600	2013	950	950	1006	773	1 1/2"	1 1/2"	416
TSTA 0820	820	1730	1155	1155	1272	1034	2"	2"	638
TSTA 1000	1000	2024	1155	1155	1272	1034	2"	2"	888
TSTA 1200	1200	2124	1155	1155	1272	1034	2"	2"	936

*bezogen auf 1 bar (abs.) und 20°C bei 7 bar ü Betriebsdruck | calculated at 1 bar (abs.) and 20°C at 7 bar g working pressure

Drucktaupunkt -70°C auf Anfrage | Pressure dew point -70°C on request

Volumenströme bis 3.050 m³/h auf Seite 40

Capacities up to 3.050 m³/h on page 40

Spezifikationen		Specifications
Drucktaupunkt	-40°C	Pressure dew point
Medium	Druckluft und Gase Compressed air and gases	Medium
min. Betriebsdruck	4 bar ü g	Min. working pressure
max. Betriebsdruck	16 bar ü g	Max. working pressure
Spannungsversorgung	230 V / 50-60 Hz AC	Power supply
Farbausführung	Blau, RAL 5010 Blue, RAL 5010	Colour

TECHCONTROL COMFORT

Taupunktsteuerung

Dew point control device



Bestell-Nr.	für Trocknertypen
Order code	for dryer types
TSTST 03.01	TSTA2 0005 – TSTA 3050

TECHCONTROL PREMIUM

Taupunktsteuerung mit

Eingangsluftkontrolle

Dew point control device including
inlet air control



Bestell-Nr.	für Trocknertypen
Order code	for dryer types
TSTST 04.01	TSTA2 0005 – TSTA 3050

TECHCONTROL

Zeitsteuerung, 24 V – Version

Time controlled device, 24 V – version



Bestell-Nr.	für Trocknertypen
Order code	for dryer types
TSTST 01.03	TSTA2 0005 – TSTA 3050

TECHCONTROL PNEUMATIC

Pneumatische Steuerung

Pneumatic control



Bestell-Nr.	für Trocknertypen
Order code	for dryer types
TSTST 05.01	TSTA 0150
TSTST 05.02	TSTA 0180 – TSTA 0210
TSTST 05.03	TSTA 0340 – TSTA 0480
TSTST 05.04	TSTA 0600 – TSTA 0820
TSTST 05.05	TSTA 1000 – TSTA 1200

MINDESTDRUCKVENTILE

Mindestdruckvorrichtung

Minimum pressure device



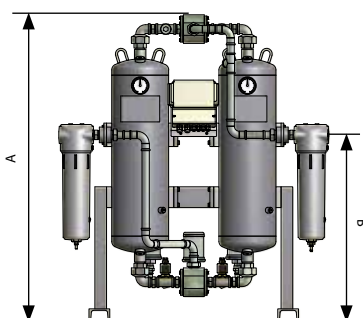
Bestell-Nr.	für Trocknertypen
Order code	for dryer types
TSTMV02	TSTA 0150 – TSTA 0210
TSTMV03	TSTA 0340 – TSTA 0600
TSTMV04	TSTA 0820 – TSTA 1200

¹ TECHCONTROL und TECHCONTROL PNEUMATIC nur als Aufpreis beim Kauf eines Trockners erhältlich. Umrüstsätze für bestehende Trockner auf Anfrage.

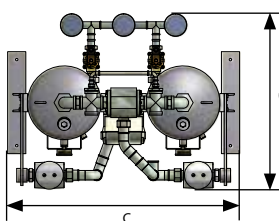
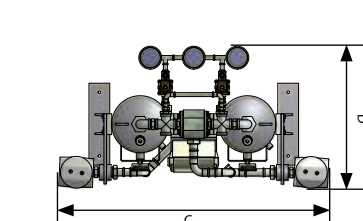
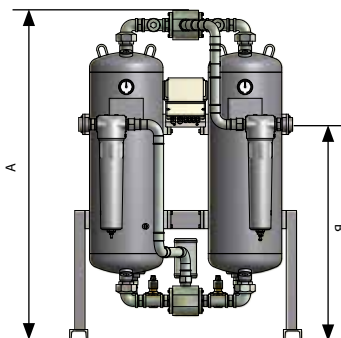
¹ TECHCONTROL and TECHCONTROL PNEUMATIC are only available when purchasing a dryer as additional price. Kits for reequipment of existing dryers on request.

Maßzeichnungen | Dimensional drawings

TSTA 0150 – TSTA 0210



TSTA 0340 – TSTA 1200



Korrekturfaktoren | Correction factors

Eintrittstemperatur | inlet temperature

°C	< 25	25	30	35	38	40	45	48	50
F(t)	1,2	1,1	1,09	1	0,84	0,78	0,72	0,65	0,58

Korrekturfaktoren Arbeitsdruck | Correction factors working pressure

bar ü g	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9	9,5	10	10,5	11	11,5	12	12,5	13	13,5	14	14,5	15	15,5	16
F(p)	0,6	0,7	0,74	0,82	0,89	0,97	1	1,08	1,11	1,16	1,22	1,29	1,36	1,42	1,5	1,57	1,63	1,69	1,75	1,83	1,9	1,96	2,03	2,1	2,14

Multiplizieren Sie bitte die Leistung des ATK mit den Korrekturfaktoren in den oberen Tabellen. Beispiel: Leistung TSTA 0600 bei 8 bar ü / 25°C t Leistung nom (600 m³/h) x F(p) (1,11) x F(t) (1,14) = Leistung korrigiert (759 m³/h)
Please multiply the capacity of ATK with the correction factor in the above table. Example: Capacity TSTA 0600 at 8 bar g / 25°C t Capacity nom (600 m³/h) x F(p) (1,11) x F(t) (1,14) = Capacity corrected (759 m³/h)

Servicepakete für Adsorptionstrockner Service kits for adsorption dryers

TECHNOTROC®

Typen TSTA 0150 – TSTA 1200

Types TSTA 0150 – TSTA 1200

Bitte geben Sie stets die Seriennummer des Trockners bei Anfragen/Bestellungen an.

Please always include the serial number of the dryer in your inquiries/orders.



Filterelemente | Filter elements

Lieferumfang Scope of supply	Menge Quantity
· Vorfilterelement Prefilter element SM	1
· Nachfilterelement Final filter element S1	1

Wartungsintervall: 1 Jahr
Service interval: 1 year

Bestell-Nr.	für Trocknertypen
Order code	for dryer types
TSTA FE 03	TSTA 0150 – 0210
TSTA FE 04	TSTA 0340 – 0600
TSTA FE 05	TSTA 0820 – 1200



Funktionsteile | Functional parts

Lieferumfang Scope of supply	Menge Quantity
· Kolbensatz Set of pistons	1
· Ausblasventil Exhaust valve	2
· O-Ring für Filtergehäuse O-ring for filter housings	2
· Manometer Gauges	2
· Schalldämpfer Silencer	3

Wartungsintervall: 2 Jahre
Service interval: 2 years

Bestell-Nr.	für Trocknertypen
Order code	for dryer types
TSTA W02 0150	TSTA 0150
TSTA W02 0180	TSTA 0180 – 0210
TSTA W02 0340	TSTA 0340 – 0480
TSTA W02 0600	TSTA 0600
TSTA W02 0820	TSTA 0820
TSTA W02 1000	TSTA 1000 – 1200



Trockenmittel | Desiccant

Lieferumfang Scope of supply	Menge Quantity
· Trockenmittelfüllung / Desiccant filling	1

Wartungsintervall: 4 Jahre
Service interval: 4 years

Bestell-Nr.	für Trocknertypen
Order code	for dryer types
TSTA W01 0150	TSTA/TSTB 0150
TSTA W01 0180	TSTA/TSTB 0180
TSTA W01 0210	TSTA/TSTB 0210
TSTA W01 0340	TSTA/TSTB 0340
TSTA W01 0480	TSTA/TSTB 0480
TSTA W01 0600	TSTA/TSTB 0600
TSTA W01 0820	TSTA/TSTB 0820
TSTA W01 1000	TSTA/TSTB 1000
TSTA W01 1200	TSTA/TSTB 1200



Sensor für TECHCONTROL COMFORT Sensor for TECHCONTROL COMFORT

Lieferumfang Scope of supply		Menge Quantity
· Drucktaupunkt Transmitter / Dew point transmitter		1
Wartungsintervall: 2 Jahre Service interval: 2 years		
Bestell-Nr.	für Trocknertypen	
Order code	for dryer types	
TSTSS 01.01	alle all	



Sensoren für TECHCONTROL PREMIUM Sensors for TECHCONTROL PREMIUM

Lieferumfang Scope of supply		Menge Quantity
· Drucktaupunkt Transmitter Dew point transmitter		1
· Drucksensor Pressure sensor		1
Wartungsintervall: 2 Jahre Service interval: 2 years		
Bestell-Nr.	für Trocknertypen	
Order code	for dryer types	
TSTSS 01.02	alle all	

Wartung Temperatursensor ist nicht notwendig.
Service temperature sensor is not necessary.

Adsorptionstrockner · kaltregeneriert
Adsorption dryers · heatless-type

TECHNOTROC®

Drucktaupunkt bis -40°C
Leistung bis 3.050 m³/h

Pressure dew point -40°C
Capacity up to 3.050 m³/h



Lieferumfang

Druckluftaufbereitungsanlage bestehend aus:

TECHNOTROC® Adsorptionstrockner kaltregeneriert, vollautomatisch
inkl. Manometer zur Anzeige des Betriebsdrucks

TECHNOMATIC® elektrische Steuerung inkl. Kompressorgleichlaufschaltung

Standard equipment

Compressed air purification unit, including:

TECHNOTROC® Adsorption dryer, heatless-type, fully automatic,
including pressure gauges

TECHNOMATIC® electric control device, incl. compressor start-stop function

Typ	Leistung*	Abmessungen (mm)					Anschluss	Anschluss	Gewicht
Type	Capacity*	Dimensions (mm)					Connection	Connection	Weight
	m³/h	A	B(1)	B(2)	C	D	Eingang / Inlet	Ausgang / Outlet	kg
TSTA 1550	1550	2112	186	2012	1510	776	DN 80	DN 80	825
TSTA 1850	1850	2117	181	2017	1612	776	DN 80	DN 80	1113
TSTA 2050	2050	2127	171	2027	1713	776	DN 80	DN 80	1290
TSTA 2450	2450	2328	269	2218	1835	898	DN 100	DN 100	1450
TSTA 3050	3050	2340	257	2230	1896	912	DN 100	DN 100	1749

*bezogen auf 1 bar (abs.) und 20°C bei 7 bar ü Betriebsdruck | calculated at 1 bar (abs.) and 20°C at 7 bar g working pressure

Drucktaupunkt -70°C auf Anfrage | Pressure dew point -70°C on request

Höhere Volumenströme auf Anfrage | Higher capacities on request

Spezifikationen			Specifications
Drucktaupunkt	-40°C		Pressure dew point
Medium	Druckluft und Gase Compressed air and gases		Medium
min. Betriebsdruck	4 bar ü g		Min. working pressure
max. Betriebsdruck	16 bar ü g		Max. working pressure
Spannungsversorgung	230 V / 50-60 Hz AC		Power supply
Farbausführung	Blau, RAL 5010 Blue, RAL 5010		Colour

TECHCONTROL COMFORT

Taupunktsteuerung

Dew point control device



Bestell-Nr.	für Trocknertypen
Order code	for dryer types
TSTST 03.01	TSTA2 0005 – TSTA 3050

TECHCONTROL PREMIUM

Taupunktsteuerung mit

Eingangsluftkontrolle

Dew point control device including
inlet air control

Bestell-Nr.	für Trocknertypen
Order code	for dryer types
TSTST 04.01	TSTA2 0005 – TSTA 3050

TECHNOCLEAN[®] Flanschfilterpaket / Flange filter package

Vorfilter SM, Nachfilter S1

Prefilter SM, final filter S1

¹Preise gültig nur in Verbindung mit dem Kauf eines TSTA 1550 – TSTA 3050¹Prices are only valid with the purchase of an TSTA 1550 – TSTA 3050

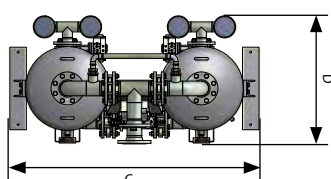
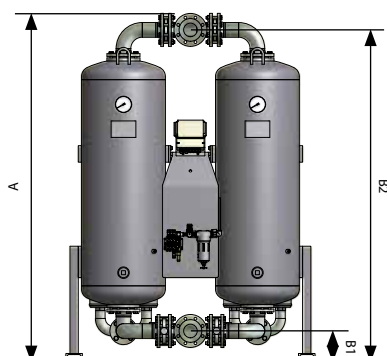
Bestell-Nr.	Leistung* m³/h	Anschluss	für Trocknertypen
Order code	Capacity* m³/h	Connection	for dryer types
TSTA FP 0140	1400	DN 80	TSTA/TSTC 1550 ²
TSTA FP 0270	2800	DN 80	TSTA/TSTC 1550 – 2050 ²
TSTA FP 0280	2800	DN 100	TSTA/TSTC 2450 – 3050 ²
TSTA FP 0420	4200	DN 100	TSTA/TSTC 3050 ²

*bezogen auf 1 bar (abs.) und 20°C bei 7 bar ü Betriebsdruck | calculated at 1 bar (abs.) and 20°C at 7 bar g working pressure

²Bitte beachten Sie die Systemleistung | ²Please mind the system capacity

Maßzeichnungen | Dimensional drawings

TSTA 1550 – TSTA 3050



Korrekturfaktoren | Correction factors

Eintrittstemperatur | inlet temperature

°C	< 25	25	30	35	38	40	45	48	50
F(t)	1,2	1,1	1,09	1	0,84	0,78	0,72	0,65	0,58

Korrekturfaktoren Arbeitsdruck | Correction factors working pressure

bar ü g	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9	9,5	10	10,5	11	11,5	12	12,5	13	13,5	14	14,5	15	15,5	16
F(p)	0,6	0,7	0,74	0,82	0,89	0,97	1	1,08	1,11	1,16	1,22	1,29	1,36	1,42	1,5	1,57	1,63	1,69	1,75	1,83	1,9	1,96	2,03	2,1	2,14

Multiplizieren Sie bitte die Leistung des TSTA mit den Korrekturfaktoren in den oberen Tabellen. Beispiel: Leistung TSTA 0600 bei 8 bar ü / 25°C t Leistung nom (600 m³/h) x F(p) (1,11) x F(t) (1,14) = Leistung korrigiert (759 m³/h)
 Please multiply the capacity of ATK with the correction factor in the above table. Example: Capacity TSTA 0600 at 8 bar g / 25°C t Capacity nom (600 m³/h) x F(p) (1,11) x F(t) (1,14) = Capacity corrected (759 m³/h)

TECHNOTROC®

Bitte geben Sie stets die Seriennummer des Trockners bei Anfragen/Bestellungen an.
Please always include the serial number of the dryer in your inquiries/orders.



Funktionsteile 1 | Functional parts 1

Lieferumfang Scope of supply	Menge Quantity
· Filterelement für Steuerluftfilter Filter element for control air filter	1
· Spule für Namurventile Solenoid for Namur valve	4

Wartungsintervall: 1 Jahr
Service interval: 1 year

Bestell-Nr.	für Trocknertypen
Order code	for dryer types
TSTA W03 1550	TSTA 1550 – 3050



Trockenmittel | Desiccant

Lieferumfang Scope of supply	Menge Quantity
· Trockenmittelfüllung / Desiccant filling	1

Wartungsintervall: 4 Jahre
Service interval: 4 years

Bestell-Nr.	für Trocknertypen
Order code	for dryer types
TSTA W01 1550	TSTA 1550
TSTA W01 1850	TSTA 1850
TSTA W01 2050	TSTA 2050
TSTA W01 2450	TSTA 2450
TSTA W01 3050	TSTA 3050

Typen TSTA 1550 – TSTA 3050
Types TSTA 1550 – TSTA 3050



Funktionsteile 2 | Functional parts 2

Lieferumfang Scope of supply	Menge Quantity
· Dichtungssatz für Wege-Ventil inkl. 8 Flachdichtungen Set of gaskets for control valve incl. 8 flat gaskets	2
· Dichtungssatz Expansionsventil inkl. 8 Flachdichtungen Set of gaskets for expansion valve incl. 8 flat gaskets	2
· Namurventil monostabil Namur valve monostable	2
· Namurventil bistabil Namur valve bistable	2
· Manometer Gauge	2
· Schalldämpfer Silencer	4
· Rückschlagklappe inkl. 4 Flachdichtungen Non-return valve incl. 4 flat gaskets	2

Wartungsintervall: 2 Jahre
Service interval: 2 years

Bestell-Nr.	für Trocknertypen
Order code	for dryer types
TSTA W02 1550	TSTA 1550 – 2050
TSTA W02 2850	TSTA 2850 – 3050



Sensor für TECHCONTROL COMFORT Sensor for TECHCONTROL COMFORT

Lieferumfang Scope of supply		Menge Quantity
· Drucktaupunkt Transmitter / Dew point transmitter		1
Wartungsintervall: 2 Jahre Service interval: 2 years		
Bestell-Nr.	für Trocknertypen	
Order code	for dryer types	
TSTSS 01.01	alle all	



Sensoren für TECHCONTROL PREMIUM Sensors for TECHCONTROL PREMIUM

Lieferumfang Scope of supply		Menge Quantity
· Drucktaupunkt Transmitter Dew point transmitter		1
· Drucksensor Pressure sensor		1
Wartungsintervall: 2 Jahre Service interval: 2 years		
Bestell-Nr.	für Trocknertypen	
Order code	for dryer types	
TSTSS 01.02	alle all	

Wartung Temperatursensor ist nicht notwendig.
Service temperature sensor is not necessary.



Filterelemente | Filter elements

Lieferumfang Scope of supply		Menge Quantity
· Vorfilterelement Prefilter element SM		1
· Nachfilterelement Final filter element S1		1
· Dichtungen für Filtergehäuse Gaskets for filter housings		2
Wartungsintervall: 1 Jahr Service interval: 1 year		
Bestell-Nr.	für Filterpakete	
Order code	for filter packages	
TSTC FE 06	TSTC 1550	
TSTC FE 07	TSTC 1550 – 3050	
TSTC FE 08	TSTC 3050	

Aktivkohleadsorber Oil vapour adsorbers

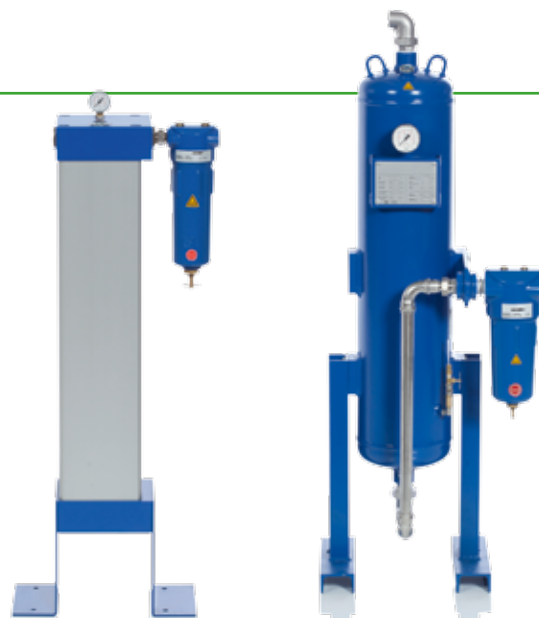
TECHNOTROC®

Leistung bis 1.200 m³/h

Restölgehalt bis: < 0,003 mg/m³ bei 20°C

Capacity up to 1.200 m³/h

Residual oil content: < 0,003 mg/m³ at 20°C



Lieferumfang

Druckluftaufbereitungsanlage bestehend aus:

TECHNOTROC® Aktivkohleadsorber

inkl. Manometer zur Anzeige des Betriebsdrucks

TSPGO 01 Ölprüfindikator (Standard ab TSTC 0150)

TECHNOCLEAN® Nachfilter S1 mit manuellem Handablass (bis TSTC 1200)

Edelstahlverrohrung (TSTC 0150 – TSTC 1200)

Standard equipment

Compressed air purification unit, including:

TECHNOTROC® Oil vapour adsorber

including pressure gauges

TSPGO 01 Oil test indicator (standard up from TSTC 0150)

TECHNOCLEAN® Final filter S1 incl. manual drain (up to TSTC 1200)

internal piping in stainless steel (TSTC 0150 - TSTC 1200)

Typ	Leistung*	Abmessungen (mm)					Anschluss	Anschluss	Gewicht
Type	Capacity*	Dimensions (mm)					Connection	Connection	Weight
	m³/h	A	B(1)	B(2)	C	D	Eingang / Inlet	Ausgang / Outlet	kg
TSTC 0005	5	593	535		258	180	3/8"	3/8"	7
TSTC 0010	10	693	635		258	180	3/8"	3/8"	9
TSTC 0020	20	793	735		258	180	3/8"	3/8"	10
TSTC 0035	35	835	767		318	210	1/2"	3/8"	16
TSTC 0050	50	935	867		318	210	1/2"	3/8"	18
TSTC 0060	60	1035	967		358	210	1/2"	1/2"	19
TSTC 0070	70	930	860		378	250	1/2"	1/2"	27
TSTC 0090	90	1070	1000		378	250	1/2"	1/2"	30
TSTC 0110	110	1190	1120		378	250	1/2"	1/2"	35
TSTC 0150	150	1141	1121	715	384	404	1"	1"	67
TSTC 0180	180	1301	1281	715	384	404	1"	1"	77
TSTC 0210	210	1421	1401	715	384	404	1"	1"	83
TSTC 0340	340	1415	1386	950	489	606	1 1/2"	1 1/2"	139
TSTC 0480	480	1815	1786	950	489	606	1 1/2"	1 1/2"	182
TSTC 0600	600	1975	1946	950	489	606	1 1/2"	1 1/2"	199
TSTC 0820	820	1693	1657	1155	612	732	2"	2"	319
TSTC 1000	1000	1936	1900	1155	612	732	2"	2"	395
TSTC 1200	1200	2070	2034	1155	612	732	2"	2"	416

*bezogen auf 1 bar (abs.) und 20°C bei 7 bar ü Betriebsdruck | calculated at 1 bar (abs.) and 20°C at 7 bar g working pressure

Volumenströme bis 3050 m³/h auf Seite 46

Capacities up to 3050 m³/h on page 46

PGO

Ölprüfindikator
Oil test indicator



Bestell-Nr. Order code	Option für for (Standard ab up from TSTC 0150)
TSPGO 01	TSTC 0005 – TSTC 0110

TECHNOCLEAN®

Vorfilter SM (ab TSTC 0150 unmontiert)
Prefilter SM (up from TSTC 0150 not mounted)



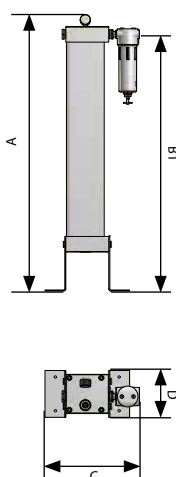
¹Preise gültig nur in Verbindung mit dem Kauf eines TSTC
¹Prices are only valid with the purchase of an TSTC

Bestell-Nr. Order code	für Trocknertypen for dryer types
TSTC F-SM 0005	TSTC 0005 – TSTC 0050
TSTC F-SM 0060	TSTC 0060 – TSTC 0110
TSTC F-SM 0280	TSTC 0150 – TSTC 0210
TSTC F-SM 0420	TSTC 0340 – TSTC 0600
TSTC F-SM 0140	TSTC 0820 – TSTC 1200

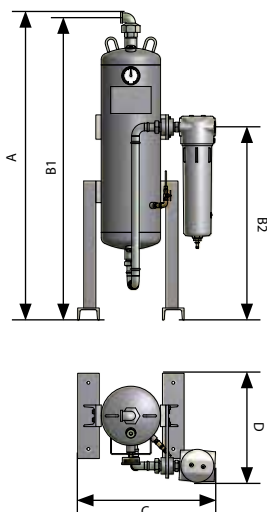
Spezifikationen		Specifications
Restölgehalt bei 20°C	0,003 mg/m ³	Residual oil content
Medium	Druckluft und Gase Compressed air and gases	Medium
min. Betriebsdruck	0 bar ü g	Min. working pressure
max. Betriebsdruck	16 bar ü g	Max. working pressure
Farbausführung	Blau, RAL 5010 Blue, RAL 5010	Colour
Profile silber eloxiert Profiles silver anodised (TSTC 0005 – TSTC 0110)		

Maßzeichnungen | Dimensional drawings

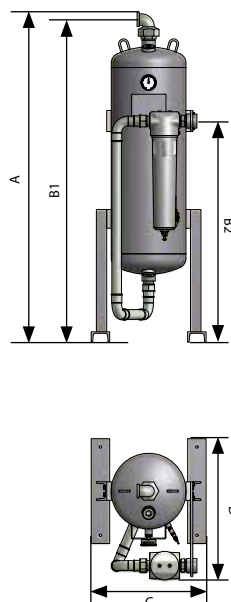
TSTC 0005 – TSTC 0110



TSTC 0150 – TSTC 0210



TSTC 0340 – TSTC 1200



Korrekturfaktoren | Correction factors

Eintrittstemperatur | inlet temperature

°C	< 25	25	30	35	38	40	45	48	50
F(t)	1,2	1,1	1,09	1	0,84	0,78	0,72	0,65	0,58

Korrekturfaktoren Arbeitsdruck | Correction factors working pressure

bar ü g	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9	9,5	10	10,5	11	11,5	12	12,5	13	13,5	14	14,5	15	15,5	16
F(p)	0,6	0,7	0,74	0,82	0,89	0,97	1	1,08	1,11	1,16	1,22	1,29	1,36	1,42	1,5	1,57	1,63	1,69	1,75	1,83	1,9	1,96	2,03	2,1	2,14

Multiplizieren Sie bitte die Leistung des TSTC mit den Korrekturfaktoren in den oberen Tabellen. Beispiel: Leistung TSTC 0035 bei 13 bar ü / 30°C t Leistung nom (35 m³/h) x F(p) (1,75) x F(t) (1,09) = Leistung korrigiert (66,76 m³/h)
Please multiply the capacity of TSTC with the correction factor in the above table. Example: Capacity TSTC 0035 at 13 bar g / 30°C t Capacity nom (35 m³/h) x F(p) (1,75) x F(t) (1,09) = Capacity corrected (66,76 m³/h)

TECHNOTROC®

Leistung bis 3.050 m³/h
Restölgehalt bis: < 0,003 mg/m³ bei 20°C

Capacity up to 3.050 m³/h
Residual oil content: < 0,003 mg/m³ at 20°C



Lieferumfang

Druckluftaufbereitungsanlage bestehend aus:

TECHNOTROC® Aktivkohleadsorber

inkl. Manometer zur Anzeige des Betriebsdrucks

TSPGO 01 Ölprüfindikator

Standard equipment

Compressed air purification unit, including:

TECHNOTROC® Oil vapour adsorber

including pressure gauges

TSPGO 01 Oil test indicator

Typ	Leistung*	Abmessungen (mm)					Anschluss	Anschluss	Gewicht
Type	Capacity*	Dimensions (mm)					Connection	Connection	Weight
	m³/h	A	B(1)	B(2)	C	D	Eingang / Inlet	Ausgang / Outlet	kg
TSTC 1550	1550	2112	2012	158	698	574	DN 80	DN 80	365
TSTC 1850	1850	2122	2022	148	749	600	DN 80	DN 80	417
TSTC 2050	2050	2127	2027	141	800	680	DN 80	DN 80	475
TSTC 2450	2450	2328	2218	222	865	772	DN 100	DN 100	585
TSTC 3050	3050	2340	2230	210	926	803	DN 100	DN 100	667

*bezogen auf 1 bar (abs.) und 20°C bei 7 bar ü Betriebsdruck | calculated at 1 bar (abs.) and 20°C at 7 bar g working pressure

Höhere Volumenströme auf Anfrage | Higher capacities on request

Spezifikationen	Specifications	
Restölgehalt bei 20°C	0,003 mg/m³	Residual oil content
Medium	Druckluft und Gase Compressed air and gases	Medium
min. Betriebsdruck	0 bar ü g	Min. working pressure
max. Betriebsdruck	16 bar ü g	Max. working pressure
Farbausführung	Blau, RAL 5010 Blue, RAL 5010	Colour

TECHNOCLEAN® Flanschfilterpaket / Flange filter package

Vorfilter SM, Nachfilter S1

Prefilter SM, final filter S1



Bestell-Nr.	Leistung* m³/h	Anschluss	für Trocknertypen
Order code	Capacity* m³/h	Connection	for dryer types
TSTA FP 0140	1400	DN 80	TSTA/TSTC 1550 ²
TSTA FP 0270	2800	DN 80	TSTA/TSTC 1550 – 2050 ²
TSTA FP 0280	2800	DN 100	TSTA/TSTC 2450 – 3050 ²
TSTA FP 0420	4200	DN 100	TSTA/TSTC 3050 ²

*bezogen auf 1 bar (abs.) und 20°C bei 7 bar ü Betriebsdruck | calculated at 1 bar (abs.) and 20°C at 7 bar g working pressure

²Bitte beachten Sie die Systemleistung | ²Please mind the system capacity

TECHNOCLEAN® Flanschfilter / Flange filter

Nachfilter S1

Final filter S1

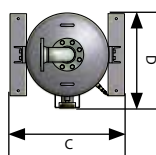
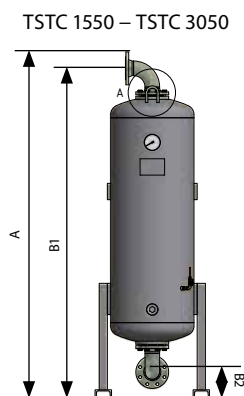


Bestell-Nr.	Leistung* m³/h	Anschluss	für Trocknertypen
Order code	Capacity* m³/h	Connection	for dryer types
TSTA F-D1 0140	1400	DN 80	TSTC 1550 ²
TSTA F-D1 0270	2800	DN 80	TSTC 1550 – 2050 ²
TSTA F-D1 0280	2800	DN 100	TSTC 2450 – 3050 ²
TSTA F-D1 0420	4200	DN 100	TSTC 3050 ²

*bezogen auf 1 bar (abs.) und 20°C bei 7 bar ü Betriebsdruck | calculated at 1 bar (abs.) and 20°C at 7 bar g working pressure

²Bitte beachten Sie die Systemleistung | ²Please mind the system flow

Maßzeichnungen | Dimensional drawings



Korrekturfaktoren | Correction factors

Eintrittstemperatur | inlet temperature

°C	< 25	25	30	35	38	40	45	48	50
F(t)	1,2	1,1	1,09	1	0,84	0,78	0,72	0,65	0,58

Korrekturfaktoren Arbeitsdruck | Correction factors working pressure

bar ü g	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9	9,5	10	10,5	11	11,5	12	12,5	13	13,5	14	14,5	15	15,5	16
F(p)	0,6	0,7	0,74	0,82	0,89	0,97	1	1,08	1,11	1,16	1,22	1,29	1,36	1,42	1,5	1,57	1,63	1,69	1,75	1,83	1,9	1,96	2,03	2,1	2,14

Multiplizieren Sie bitte die Leistung des TSTC mit den Korrekturfaktoren in den oberen Tabellen. Beispiel: Leistung TSTC 0035 bei 13 bar ü / 30°C t Leistung nom (35 m³/h) x F(p) (1,75) x F(t) (1,09) = Leistung korrigiert (66,76 m³/h)
 Please multiply the capacity of TSTC with the correction factor in the above table. Example: Capacity TSTC 0035 at 13 bar g / 30°C t Capacity nom (35 m³/h) x F(p) (1,75) x F(t) (1,09) = Capacity corrected (66,76 m³/h)

Servicepakete für Aktivkohleabsorber Service kits for activated carbon adsorbers

TECHNOTROC®

Bitte geben Sie stets die Seriennummer des Trockners bei Anfragen/Bestellungen an.
Please always include the serial number of the adsorber in your inquiries/orders.



Filterelemente | Filter elements

Lieferumfang Scope of supply	Menge Quantity
· Nachfilterelement Final filter element S1	1

Wartungsintervall: 1 Jahr
Service interval: 1 year

Bestell-Nr.	für Adsorbertypen
Order code	for adsorber types
TSTC2 FE 01	TSTC2 0005 – 0050
TSTC2 FE 02	TSTC2 0060 – 0110
TSTC FE 03	TSTC 0150 – 0210
TSTC FE 04	TSTC 0340 – 0600
TSTC FE 05	TSTC 0820 – 1200



Funktionsteile | Functional parts

Lieferumfang / Scope of supply	Menge / Quantity
· O-Ring für Filtergehäuse O-ring for filter housing	1
· Manometer Gauge	1

Wartungsintervall: 2 Jahre
Service interval: 2 years

Bestell-Nr.	für Adsorbertypen
Order code	for adsorber types
TSTC1 W02 0005	TSTC 0005 – 0110
TSTC1 W02 0150	TSTC 0150 – 0600
TSTC1 W02 0820	TSTC 0820 – 1200



Für optionales Zubehör | for optional accessories

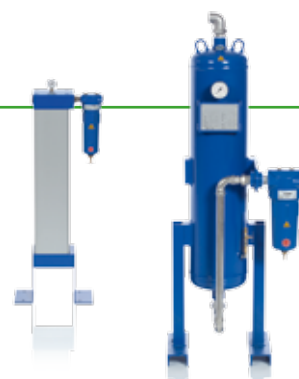
Filterelemente | Filter elements

Lieferumfang Scope of supply	Menge Quantity
· Vorfilterelement SM Prefilter element SM	1

Wartungsintervall: 1 Jahr
Service interval: 1 year

Bestell-Nr.	für Adsorbertypen
Order code	for adsorber types
TSFE 01SM	TSTC 0005 – TSTC 0050
TSFE 02SM	TSTC 0060 – TSTC 0010
TSFE 03SM	TSTC 0150 – TSTC 0210
TSFE 05SM	TSTC 0340 – TSTC 0600
TSFE 07SM	TSTC 0820 – TSTC 1200

Typen TSTC 0005 – TSTC 1200
Types TSTC 0005 – TSTC 1200



Aktivkohle | Activated carbon

Lieferumfang / Scope of supply	Menge / Quantity
· Aktivkohlefüllung Activated carbon filling	1

Eine Demontage der Platten bei ATC-AP ist für den Trockenmittelwechsel nicht erforderlich
It is not necessary to demount the plates for changing the filling at ATC-AP

Wartungsintervall: 1 Jahr
Service interval: 1 year

Bestell-Nr.	für Adsorbertypen
Order code	for adsorber types
TSTC W01 0005	TSTC 0005
TSTC W01 0010	TSTC 0010
TSTC W01 0020	TSTC 0020
TSTC W01 0035	TSTC 0035
TSTC W01 0050	TSTC 0050
TSTC W01 0060	TSTC 0060
TSTC W01 0070	TSTC 0070
TSTC W01 0090	TSTC 0090
TSTC W01 0110	TSTC 0110
TSTC W01 0150	TSTC 0150
TSTC W01 0180	TSTC 0180
TSTC W01 0210	TSTC 0210
TSTC W01 0340	TSTC 0340
TSTC W01 0480	TSTC 0480
TSTC W01 0600	TSTC 0600
TSTC W01 0820	TSTC 0820
TSTC W01 1000	TSTC 1000
TSTC W01 1200	TSTC 1200



Ölprüfindikator | Oil test indicator

Lieferumfang / Scope of supply	Menge / Quantity
· Ersatzröhrchen für Ölprüfindikator	1

Wartungsintervall: 2 Jahre
Service interval: 2 years

Bestell-Nr.	für Adsorbertypen
Order code	for adsorber types
TSPEO 01	alle all

Ölprüfindikator Standard ab TSTC 0150 / als Option bis TSTC 0110
Oil test indicator standard from TSTC 0150 / as option up to TSTC 0110



Typen TSTC 1550 - TSTC 3050
Types TSTC 1550 - TSTC 3050

Servicepakete für Aktivkohleadsorber Service kits for activated carbon adsorbers



Bitte geben Sie stets die Seriennummer des Trockners bei Anfragen/Bestellungen an.
Please always include the serial number of the adsorber in your inquiries/orders.

Funktionsteile | Functional parts



Lieferumfang Scope of supply	Menge Quantity
· Manometer	1
Wartungsintervall: 2 Jahre Service interval: 2 years	
Bestell-Nr. für Adsorbertypen	Order code for adsorber types
TSTC1 W02 1550	TSTA2 1550 – 3050

Ölprüfindikator | Oil test indicator



Lieferumfang / Scope of supply	Menge / Quantity
· Ersatzröhrchen für Ölprüfindikator Exchange tube for oil test indicator	1
Wartungsintervall: 2 Jahre Service interval: 2 years	
Bestell-Nr. für Adsorbertypen	Order code for adsorber types
TSPEO 01	alle all

Aktivkohle | Activated carbon



Lieferumfang Scope of supply	Menge Quantity
· Aktivkohlefüllung Activated carbon filling	1
Wartungsintervall: 1 Jahr Service interval: 1 year	
Bestell-Nr. für Adsorbertypen	Order code for adsorber types
TSTC W01 1550	TSTC 1550
TSTC W01 1850	TSTC 1850
TSTC W01 2050	TSTC 2050
TSTC W01 2450	TSTC 2450
TSTC W01 3050	TSTC 3050

Serviceteile für optionales Zubehör | Service parts for optional accessories



Filterelemente | Filter elements

Lieferumfang Scope of supply	Menge Quantity
· Vorfilterelement Prefilter element SMA	1
· Nachfilterelement Final filter element DMF	1
· Dichtungen für Filtergehäuse Gaskets for filter housings	2
Wartungsintervall: 1 Jahr Service interval: 1 year	
Bestell-Nr. für Filterpakete	Order code for filter packages
TSTA FE 06	TSTA/TSTC 1550
TSTA FE 07	TSTA/TSTC 1550 bis 3050
TSTA FE 08	TSTA/TSTC 3050



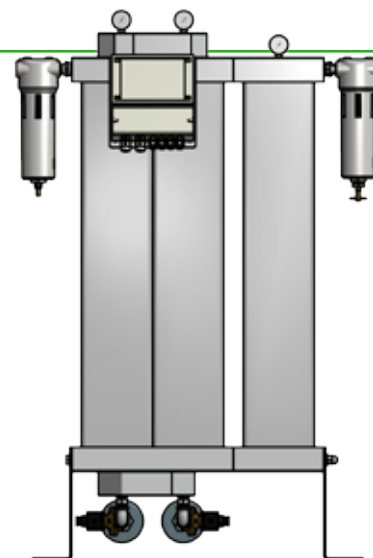
Filterelemente Nachfilter | Filter elements final filter

Lieferumfang Scope of supply	Menge Quantity
· Nachfilterelement Satz Final filter element set	1
· Dichtung für Filtergehäuse Gasket for filter housing	1
Wartungsintervall: 1 Jahr Service interval: 1 year	
Bestell-Nr. für Filterpakete	Order code for filter packages
TSTC FE 06	TSTC 1550
TSTC FE 07	TSTC 1550 bis 3050
TSTC FE 08	TSTC 3050

TECHNOTROC®

Drucktaupunkt bis -40°C
Leistung bis 110 m³/h
Restölgehalt bis: < 0,003 mg/m³ (bei 20°C)

Pressure dew point -40°C
Capacity up to 110 m³/h
Residual oil content: < 0,003 mg/m³ (at 20°C)



Lieferumfang

Druckluftaufbereitungsanlage bestehend aus:

TECHNOTROC® Adsorptionstrockner kaltregeneriert, vollautomatisch
inkl. Manometer zur Anzeige des Betriebsdrucks

TECHNOMATIC® elektrische Steuerung inkl. Kompressorgleichlaufschaltung

TECHNOTROC® Aktivkohleadсорber
inkl. Manometer zur Anzeige des Betriebsdrucks

TECHNOCLEAN® Vorfilter SM mit automatischem Kondensatableiter

TECHNOCLEAN® Nachfilter S1 mit manuellem Handablass

Standard equipment

Compressed air purification unit, including:

TECHNOTROC® Adsorption dryer, heatless-type, fully automatic,
including pressure gauges

TECHNOMATIC® electric control device, incl. compressor start-stop function

TECHNOTROC® Oil vapour adsorber
including pressure gauges

TECHNOCLEAN® Prefilter SM incl. automatic condensate drain

TECHNOCLEAN® Final filter S1 incl. manual drain

Typ	Leistung*	Abmessungen (mm)				Anschluss	Anschluss	Gewicht
Type	Capacity*	Dimensions (mm)				Connection	Connection	Weight
	m³/h	A	B	C	D	Eingang / Inlet	Ausgang / Outlet	kg
TSTB2 0005	5	624	535	511	301	3/4"	3/4"	20
TSTB2 0010	10	724	635	511	301	3/4"	3/4"	23
TSTB2 0020	20	824	735	511	311	3/4"	3/4"	27
TSTB2 0035	35	880	767	626	436	3/4"	3/4"	47
TSTB2 0050	50	980	867	626	436	3/4"	3/4"	51
TSTB2 0060	60	1080	967	626	436	1/2"	1/2"	55
TSTB2 0070	70	980	860	741	478	1/2"	1/2"	79
TSTB2 0090	90	1120	1000	741	478	1/2"	1/2"	89
TSTB2 0110	110	1300	1180	741	478	1/2"	1/2"	100

*bezogen auf 1 bar (abs.) und 20°C bei 7 bar ü Betriebsdruck | calculated at 1 bar (abs.) and 20°C at 7 bar g working pressure

Drucktaupunkt -70°C auf Anfrage | Pressure dew point -70°C on request

Spezifikationen		Specification
Drucktaupunkt	-40°C	Pressure dew point
Restölgehalt bei 20°C	0,003 mg/m³	Residual oil content at 20°C
Medium	Druckluft und Gase Compressed air and gases	Medium
min. Betriebsdruck	4 bar ü g	Min. working pressure
max. Betriebsdruck	16 bar ü g	Max. working pressure
Spannungsversorgung	230 V / 50-60 Hz AC	Power supply
Farbausführung	Blau, RAL 5010 Blue, RAL 5010	Colour
	Profile silber eloxiert Profiles silver anodised	

TECHCONTROL COMFORT

Taupunktsteuerung

Dew point control device



Bestell-Nr.	für Trocknertypen
Order code	for dryer types
TSTST 03.01	TSTA2 0005 – TSTA 3050

TECHCONTROL PREMIUM

Taupunktsteuerung mit
Eingangsluftkontrolle

Dew point control device including
inlet air control



Bestell-Nr.	für Trocknertypen
Order code	for dryer types
TSTST 04.01	TSTA2 0005 – TSTA 3050

TECHCONTROL

Zeitsteuerung, 24 V – Version

Time controlled device, 24 V – version



Bestell-Nr.	für Trocknertypen
Order code	for dryer types
TECHNOCONTROL ¹	TSTB2 0005 – TSTB2 1200

PGO

Feuchteindikator

Moisture indicator



Bestell-Nr.	für Trocknertypen
Order code	for dryer types
TSPGO 02	TSTB2 0005 – TSTB2 1200

¹ TECHNOCONTROL¹ nur als Aufpreis beim Kauf eines Trockners erhältlich. Umrüstsätze für bestehende Trockner auf Anfrage.

¹ TECHNOCONTROL¹ is only available when purchasing a dryer. Kits for reequipment of existing dryers on request.

PGO

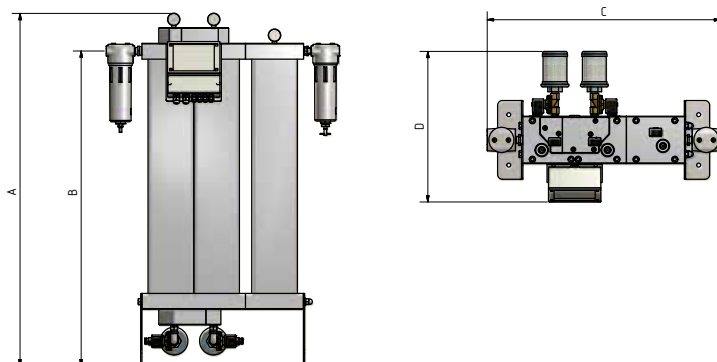
Ölprüfindikator

Oil test indicator



Bestell-Nr.	Option für for
Order code	
TSPGO 01	TSTB2 0005 – TSTB2 0110

Maßzeichnungen | Dimensional drawings



Korrekturfaktoren | Correction factors

Eintrittstemperatur | inlet temperature

°C	< 25	25	30	35	38	40	45	48	50
F(t)	1,2	1,1	1,09	1	0,84	0,78	0,72	0,65	0,58

Korrekturfaktoren Arbeitsdruck | Correction factors working pressure

bar ü g	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9	9,5	10	10,5	11	11,5	12	12,5	13	13,5	14	14,5	15	15,5	16
F(p)	0,6	0,7	0,74	0,82	0,89	0,97	1	1,08	1,11	1,16	1,22	1,29	1,36	1,42	1,5	1,57	1,63	1,69	1,75	1,83	1,9	1,96	2,03	2,1	2,14

Multiplizieren Sie bitte die Leistung des TSTB2 mit den Korrekturfaktoren in den oberen Tabellen. Beispiel: Leistung TSTB2 0035 bei 13 bar ü / 30°C t Leistung nom (35 m³/h) x F(p) (1,75) x F(t) (1,09) = Leistung korrigiert (66,76 m³/h)
Please multiply the capacity of TSTB2 with the correction factor in the above table. Example: Capacity TSTB2 0035 at 13 bar g / 30°C t Capacity nom (35 m³/h) x F(p) (1,75) x F(t) (1,09) = Capacity corrected (66,76 m³/h)

TECHNOTROC®

Bitte geben Sie stets die Seriennummer des Trockners bei Anfragen/Bestellungen an.
Please always include the serial number of the dryer in your inquiries/orders.



Filterelemente | Filter elements

Lieferumfang Scope of supply	Menge Quantity
· Vorfilterelement Prefilter element SMA	1
· Nachfilterelement Final filter element DMF	1

Wartungsintervall: 1 Jahr
Service interval: 1 year

Bestell-Nr.	für Trocknertypen
Order code	for dryer types
TSTA2 FE 01	TSTB2 0005 – 0050
TSTA2 FE 02	TSTB2 0060 – 0110

Typen TSTB2 0005 – TSTB2 0110
Types TSTB2 0005 – TSTB2 0110



Funktionsteile | Functional parts

Lieferumfang | Scope of supply

· Kolbensatz Set of pistons	1
· Ausblasventil Blow-off valve	2
· Manometer	2
· O-Ring-Set	1
· O-Ring für Filtergehäuse O-ring for filter housings	2
· Schraubensatz Set of screws	1
· Schalldämpfer Silencer	2

Wartungsintervall: 2 Jahre
Service interval: 2 years

Bestell-Nr.	für Trocknertypen
Order code	for dryer types
TSTB2 W02 0005	TSTB2 0005 bis 0020
TSTB2 W02 0035	TSTB2 0035 bis 0060
TSTB2 W02 0070	TSTB2 0070 bis 0110



Funktionsteile | Functional parts

Serie bis 05/2016 | Series up to 05/2016

Lieferumfang Scope of supply	Menge Quantity
· Kolbensatz Set of pistons	1
· Ausblasventil Exhaust valve	2
· O-Ring für Filtergehäuse O-ring for filter housings	2
· Manometer Gauges	3
· Schalldämpfer Silencer	2

Wartungsintervall: 2 Jahre
Service interval: 2 years

Bestell-Nr.	für Trocknertypen
Order code	for dryer types
TSTB1 W02 0005	TSTB2 0005 bis 0020
TSTB1 W02 0035	TSTB2 0035 bis 0060
TSTB1 W02 0070	TSTB2 0070 bis 0110



Trockenmittel | Desiccant

Lieferumfang Scope of supply	Menge Quantity
--------------------------------	------------------

· Trockenmittelfüllung / Desiccant filling 1

Eine Demontage der Platten bei ATO-AP ist für den Trockenmittelwechsel nicht erforderlich
It is not necessary to demount the plates for changing the desiccant at ATO-AP

Wartungsintervall: 4 Jahre
Service interval: 4 years

Bestell-Nr.	für Trocknertypen
Order code	for adsorber types
TSTA2 W01 0005	TSTB2 0005
TSTA2 W01 0010	TSTB2 0010
TSTA2 W01 0020	TSTB2 0020
TSTA2 W01 0035	TSTB2 0035
TSTA2 W01 0050	TSTB2 0050
TSTA2 W01 0060	TSTB2 0060
TSTA2 W01 0070	TSTB2 0070
TSTA2 W01 0090	TSTB2 0090
TSTA2 W01 0110	TSTB2 0110



Aktivkohle | Activated carbon

Lieferumfang / Scope of supply	Menge / Quantity
--------------------------------	------------------

· Aktivkohlefüllung | Activated carbon filling 1

Eine Demontage der Platten bei ATO-AP ist für den Trockenmittelwechsel nicht erforderlich
It is not necessary to demount the plates for changing the filling at ATO-AP

Wartungsintervall: 1 Jahr
Service interval: 1 year

Bestell-Nr.	für Adsorbentypen
Order code	for adsorber types
TSTC W01 0005	TSTB2 0005
TSTC W01 0010	TSTB2 0010
TSTC W01 0020	TSTB2 0020
TSTC W01 0035	TSTB2 0035
TSTC W01 0050	TSTB2 0050
TSTC W01 0060	TSTB2 0060
TSTC W01 0070	TSTB2 0070
TSTC W01 0090	TSTB2 0090
TSTC W01 0110	TSTB2 0110



Sensor für TECHCONTROL COMFORT Sensor for TECHCONTROL COMFORT

Lieferumfang Scope of supply	Menge Quantity
--------------------------------	------------------

· Drucktaupunkt Transmitter / Dew point transmitter 1

Wartungsintervall: 2 Jahre
Service interval: 2 years

Bestell-Nr.	für Trocknertypen
Order code	for dryer types

TSTSS 01.01 alle | all



Sensoren für TECHCONTROL PREMIUM Sensors for TECHCONTROL PREMIUM

Lieferumfang Scope of supply	Menge Quantity
--------------------------------	------------------

· Drucktaupunkt Transmitter | Dew point transmitter 1

· Drucksensor | Pressure sensor 1

Wartungsintervall: 2 Jahre
Service interval: 2 years

Bestell-Nr.	für Trocknertypen
Order code	for dryer types

TSTSS 01.02 alle | all

Wartung Temperatursensor ist nicht notwendig.
Service temperature sensor is not necessary.



Ölprüfindikator | Oil test indicator

Lieferumfang / Scope of supply	Menge / Quantity
--------------------------------	------------------

· Ersatzröhrchen für Ölprüfindikator 1
Exchange tube for oil test indicator

Wartungsintervall: 2 Jahre
Service interval: 2 years

Bestell-Nr.	für Adsorbentypen
Order code	for adsorber types

TSPEO 01 alle | all

Adsorptionstrockner · kaltregeneriert, ölfrei Adsorption dryers · heatless-type, oil-free

TECHNOTROC®

Drucktaupunkt bis -40°C
Leistung bis 1.200 m³/h
Restölgehalt bis: < 0,003 mg/m³ (bei 20°C)

Pressure dew point -40°C
Capacity up to 1.200 m³/h
Residual oil content: < 0,003 mg/m³ (at 20°C)



Lieferumfang

Druckluftaufbereitungsanlage bestehend aus:

TECHNOTROC® Adsorptionstrockner kaltregeneriert, vollautomatisch
inkl. Manometer zur Anzeige des Betriebsdrucks

TECHNOMATIC® elektrische Steuerung inkl. Kompressorgleichlaufschaltung

TECHNOTROC® Aktivkohleadsorber
inkl. Manometer zur Anzeige des Betriebsdrucks

TECHNOCLEAN® Vorfilter SM mit automatischem Kondensatableiter

TECHNOCLEAN® Nachfilter S1 mit manuellem Handablass

TSPGO 01 Ölprüfindikator

Standard equipment

Compressed air purification unit, including:

TECHNOTROC® Adsorption dryer, heatless-type, fully automatic,
including pressure gauges

TECHNOMATIC® electric control device, incl. compressor start-stop function

TECHNOTROC® Oil vapour adsorber
including pressure gauges

TECHNOCLEAN® Prefilter SM incl. automatic condensate drain

TECHNOCLEAN® Final filter S1 incl. manual drain

TSPGO 01 Oil test indicator

Typ	Leistung*	Abmessungen (mm)				Anschluss	Anschluss	Gewicht
Type	Capacity*	Dimensions (mm)				Connection	Connection	Weight
	m³/h	A	B	C	D	Eingang / Inlet	Ausgang / Outlet	kg
TSTB 0150	150	1178	715	1447	546	1"	1"	235
TSTB 0180	180	1340	715	1447	546	1"	1"	262
TSTB 0210	210	1458	715	1447	546	1"	1"	288
TSTB 0340	340	1453	950	1523	773	1 1/2"	1 1/2"	420
TSTB 0480	480	1853	950	1523	773	1 1/2"	1 1/2"	490
TSTB 0600	600	2013	950	1523	773	1 1/2"	1 1/2"	611
TSTB 0820	820	1726	1155	1980	954	2"	2"	970
TSTB 1000**	1000	1906	1155	1980	954	2"	2"	1140
TSTB 1200**	1200	2106	1155	1980	954	2"	2"	1310

*bezogen auf 1 bar (abs.) und 20°C bei 7 bar ü Betriebsdruck | calculated at 1 bar (abs.) and 20°C at 7 bar g working pressure

Drucktaupunkt -70°C auf Anfrage | Pressure dew point -70°C on request

Höhere Volumenströme auf Anfrage | Higher capacities on request

** TSTB 1000 und TSTB 1200 liefern wir als einzelne Einheiten, zur rohseitigen Verbindung vorbereitet.

** We supply TSTB 1000 and TSTB 1200 as single units, prepared for pipe-connection.

Spezifikationen	Specification	
Drucktaupunkt	-40°C	Pressure dew point
Restölgehalt bei 20°C	0,003 mg/m³	Residual oil content at 20°C
Medium	Druckluft und Gase Compressed air and gases	Medium
min. Betriebsdruck	4 bar ü g	Min. working pressure
max. Betriebsdruck	16 bar ü g	Max. working pressure
Spannungsversorgung	230 V / 50-60 Hz AC	Power supply
Farbausführung	Blau, RAL 5010 Blue, RAL 5010	Colour

TECHCONTROL COMFORT

Taupunktsteuerung

Dew point control device



Bestell-Nr.	für Trocknertypen
Order code	for dryer types
TSTST 03.01	TSTA2 0005 – TSTA 3050

TECHCONTROL PREMIUM

Taupunktsteuerung mit Eingangsluftkontrolle

Dew point control device including inlet air control



Bestell-Nr.	für Trocknertypen
Order code	for dryer types
TSTST 04.01	TSTA2 0005 – TSTA 3050

TECHCONTROL

Zeitsteuerung, 24 V – Version

Time controlled device, 24 V – version



Bestell-Nr.	für Trocknertypen
Order code	for dryer types
TSTST 01.03	TSTA2 0005 – TSTA 3050

MINDESTDRUCKVENTILE

Mindestdruckvorrichtung

Minumum pressure device



Bestell-Nr.	für Trockertypen
Order code	for dryer types
TSTMV02	TSTA 0150 – TSTA 0210
TSTMV03	TSTA 0340 – TSTA 0600
TSTMV04	TSTA 0820 – TSTA 1200

TECHCONTROL PNEUMATIC

Pneumatische Steuerung

Pneumatic control

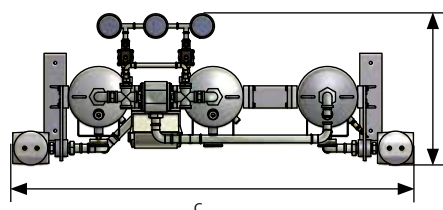
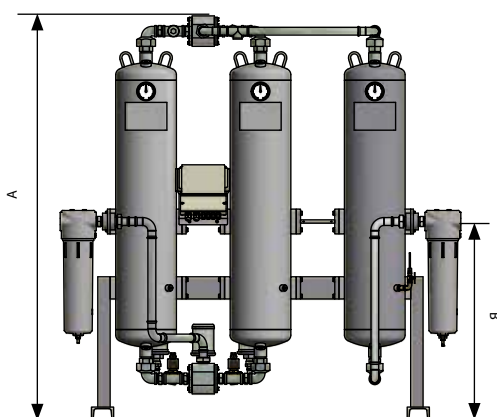


Bestell-Nr.	für Trocknertypen
Order code	for dryer types
TSTST 05.01	TSTA 0150
TSTST 05.02	TSTA 0180 – TSTA 0210
TSTST 05.03	TSTA 0340 – TSTA 0480
TSTST 05.04	TSTA 0600 – TSTA 0820
TSTST 05.05	TSTA 1000 – TSTA 1200

¹ TECHCONTROL und TECHCONTROL PNEUMATIC nur als Aufpreis beim Kauf eines Trockners erhältlich. Umrüstsätze für bestehende Trockner auf Anfrage.

¹ TECHCONTROL and TECHCONTROL PNEUMATIC are only available when purchasing a dryer as additional price. Kits for reequipment of existing dryers on request.

Maßzeichnungen | Dimensional drawings



Korrekturfaktoren Correction factors									
Eintrittstemperatur inlet temperature									
°C	< 25	25	30	35	38	40	45	48	50
F(t)	1,2	1,1	1,09	1	0,84	0,78	0,72	0,65	0,58

Korrekturfaktoren Arbeitsdruck Correction factors working pressure																									
bar ü g	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9	9,5	10	10,5	11	11,5	12	12,5	13	13,5	14	14,5	15	15,5	16
F(p)	0,6	0,7	0,74	0,82	0,89	0,97	1	1,08	1,11	1,16	1,22	1,29	1,36	1,42	1,5	1,57	1,63	1,69	1,75	1,83	1,9	1,96	2,03	2,1	2,14

Multiplizieren Sie bitte die Leistung des TSTB mit den Korrekturfaktoren in den oberen Tabellen. Beispiel: Leistung TSTB 0600 bei 8 bar ü / 25°C t Leistung nom (600 m³/h) x F(p) (1,11) x F(t) (1,14) = Leistung korrigiert (759 m³/h)
Please multiply the capacity of TSTB with the correction factor in the above table. Example: Capacity TSTB 0600 at 8 bar q / 25°C t Capacity nom (600 m³/h) x F(p) (1,11) x F(t) (1,14) = Capacity corrected (759 m³/h)

Servicepakete für Adsorptionstrockner Service kits for adsorption dryers

TECHNOTROC®

Bitte geben Sie stets die Seriennummer des Trockners bei Anfragen/Bestellungen an.
Please always include the serial number of the dryer in your inquiries/orders.



Filterelemente | Filter elements

Lieferumfang Scope of supply	Menge Quantity
· Vorfilterelement Prefilter element SM	1
· Nachfilterelement Final filter element S1	1

Wartungsintervall: 1 Jahr
Service interval: 1 year

Bestell-Nr.	für Trocknertypen
Order code	for dryer types
TSTA FE 03	TSTB 0150 – 0210
TSTA FE 04	TSTB 0340 – 0600
TSTA FE 05	TSTB 0820 – 1200



Trockenmittel | Desiccant

Lieferumfang Scope of supply	Menge Quantity
· Trockenmittelfüllung / Desiccant filling	1

Wartungsintervall: 4 Jahre
Service interval: 4 years

Bestell-Nr.	für Trocknertypen
Order code	for dryer types
TSTA W01 0150	TSTB2 0005
TSTA W01 0180	TSTB2 0010
TSTA W01 0210	TSTB2 0020
TSTA W01 0340	TSTB2 0035
TSTA W01 0480	TSTB2 0050
TSTA W01 0600	TSTB2 0060
TSTA W01 0820	TSTB2 0070
TSTA W01 1000	TSTB2 0090
TSTA W01 1200	TSTB2 0110

Typen TSTB 0151 – TSTB 1200
Types TSTB 0151 – TSTB 1200



Funktionsteile | Functional parts

Lieferumfang Scope of supply	Menge Quantity
· Kolbensatz Set of pistons	1
· Ausblasventil Exhaust valve	2
· O-Ring für Filtergehäuse O-ring for filter housings	2
· Manometer Gauges	3
· Schalldämpfer Silencer	3

Wartungsintervall: 2 Jahre
Service interval: 2 years

Bestell-Nr.	für Trocknertypen
Order code	for dryer types
TSTB-W02 0150	TSTB 0150
TSTB W02 0180	TSTB 0180 – 0210
TSTB W02 0340	TSTB 0340 – 0480
TSTB W02 0600	TSTB 0600
TSTB W02 0820	TSTB 0820
TSTB W02 1000	TSTB 1000 – 1200



Aktivkohle | Activated carbon

Lieferumfang / Scope of supply	Menge / Quantity
· Aktivkohlefüllung Activated carbon filling	1

Wartungsintervall: 1 Jahr
Service interval: 1 year

Bestell-Nr.	für Adsorbentypen
Order code	for adsorber types
TSTC W01 0005	TSTB2 0005
TSTC W01 0010	TSTB2 0010
TSTC W01 0020	TSTB2 0020
TSTC W01 0035	TSTB2 0035
TSTC W01 0050	TSTB2 0050
TSTC W01 0060	TSTB2 0060
TSTC W01 0070	TSTB2 0070
TSTC W01 0090	TSTB2 0090
TSTC W01 0110	TSTB2 0110

Ölprüfindikator | Oil test indicator



Lieferumfang / Scope of supply	Menge / Quantity
--------------------------------	------------------

· Ersatzröhrchen für Ölprüfindikator Exchange tube for oil test indicator	1
--	---

Wartungsintervall: 2 Jahre
Service interval: 2 years

Bestell-Nr.	für Adsorbenttypen
Order code	for adsorber types
TSPEO 01	alle all

Serviceteile für optionales Zubehör | Service parts for optional accessories

Sensor für TECHCONTROL COMFORT Sensor for TECHCONTROL COMFORT



Lieferumfang Scope of supply	Menge Quantity
--------------------------------	------------------

· Drucktaupunkt Transmitter / Dew point transmitter	1
---	---

Wartungsintervall: 2 Jahre
Service interval: 2 years

Bestell-Nr.	für Trocknertypen
Order code	for dryer types
TSTSS 01.01	alle all

Sensor für TECHCONTROL PREMIUM Sensor for TECHCONTROL PREMIUM



Lieferumfang Scope of supply	Menge Quantity
--------------------------------	------------------

· Drucktaupunkt Transmitter Dew point transmitter	1
---	---

· Drucksensor Pressure sensor	1
---------------------------------	---

Wartungsintervall: 2 Jahre
Service interval: 2 years

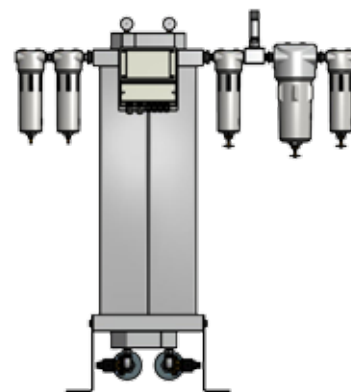
Bestell-Nr.	für Trocknertypen
Order code	for dryer types
TSTSS 01.02	alle all

Wartung Temperatursensor ist nicht notwendig.
Service temperature sensor is not necessary.

TECHNOTROC®

Adsorptionstrockner für die industrielle
Atemluftaufbereitung
Leistung bis 600 m³/h

Adsorption dryer for industrial breathing air
purification
Capacity up to 600 m³/h



Lieferumfang

Druckluftaufbereitungsanlage bestehend aus:

TECHNOCLEAN® Vorfilter SMA mit automatischem Kondensatableiter

TECHNOTROC® Adsorptionstrockner kaltregeneriert, vollautomatisch
mit spezieller Trockenmittelfüllung, inkl. Manometer

TECHNOMATIC® elektrische Steuerung inkl. Kompressorgleichlaufschaltung

TECHNOCLEAN® Aktivkohlefilter AK mit manuellem Handablass

TECHNOCLEAN® Katalysatorfilter CK mit manuellem Handablass

TECHNOCLEAN® Nachfilter S3 mit manuellem Handablass

Standard equipment

Compressed air purification unit, including:

TECHNOCLEAN® Prefilter SM incl. automatic condensate drain

TECHNOTROC® Adsorption dryer, heatless-type, fully automatic,
with special desiccant filling, including pressure gauges

TECHNOMATIC® electric control device, incl. compressor start-stop function

TECHNOCLEAN® Activated carbon filter AK incl. manual drain

TECHNOCLEAN® Catalyst filter CK incl. manual drain

TECHNOCLEAN® Final filter S3 incl. manual drain

Typ	Leistung*	Abmessungen (mm)				Anschluss	Anschluss	Gewicht
Type	Capacity*	Dimensions (mm)				Connection	Connection	Weight
	m³/h	A	B	C	D	Eingang / Inlet	Ausgang / Outlet	kg
TSTD 0005	5	674	535	698	300	3/4"	3/4"	20
TSTD 0010	10	774	635	698	300	3/4"	3/4"	25
TSTD 0020	20	874	735	698	310	3/4"	3/4"	37
TSTD 0035	35	905	767	814	441	3/4"	3/4"	46
TSTD 0050	50	1005	867	814	441	3/4"	3/4"	47
TSTD 0060	60	1109	967	809	441	1/2"	1/2"	52
TSTD 0070	70	1000	806	904	478	1/2"	1/2"	69
TSTD 0090	90	1140	1000	904	478	1/2"	1/2"	76
TSTD 0110	110	1320	1180	904	478	1/2"	1/2"	93
TSTD 0150	150	1320	715	1036	546	1"	1"	187
TSTD 0180	180	1320	715	1036	546	1"	1"	206
TSTD 0210	210	1320	715	1036	546	1"	1"	219
TSTD 0340	340	1250	950	943	773	1 1/2"	1 1/2"	298
TSTD 0480	480	1420	950	943	773	1 1/2"	1 1/2"	336
TSTD 0600	600	1420	950	943	773	1 1/2"	1 1/2"	416

*bezogen auf 1 bar (abs.) und 20°C bei 7 bar ü Betriebsdruck, 35°C Eingangstemperatur | calculated at 1 bar (abs.) and 20°C at 7 bar g working pressure, 35°C inlet temperature

Höhere Volumenströme auf Anfrage | Higher capacities on request

Spezifikationen	Specifications
Drucktaupunkt	-40°C Pressure dew point
Medium	Druckluft Compressed air Medium
min. Betriebsdruck	4 bar ü g Min. working pressure
max. Betriebsdruck	16 bar ü g Max. working pressure
Spannungsversorgung	230 V / 50-60 Hz AC Power supply
Farbausführung	Blau, RAL 5010 Blue, RAL 5010 Colour
	Profile silber eloxiert Profiles silver anodised

TECHCONTROL COMFORT

Taupunktsteuerung

Dew point control device



Bestell-Nr.	für Trocknertypen
Order code	for dryer types
TSTST 03.01	TSTA2 0005 – TSTA 3050

TECHCONTROL PREMIUM

Taupunktsteuerung mit
Eingangsluftkontrolle

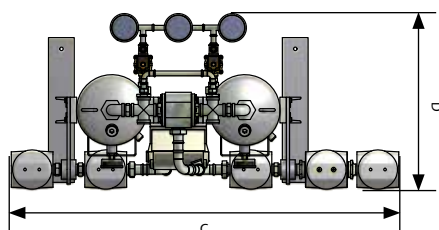
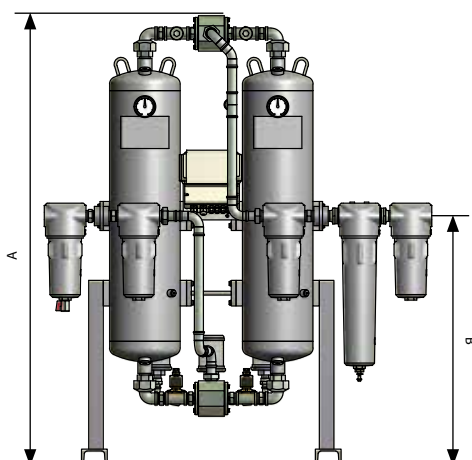
Dew point control device including
inlet air control



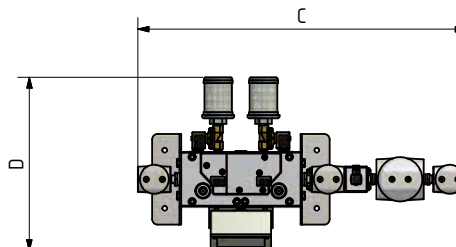
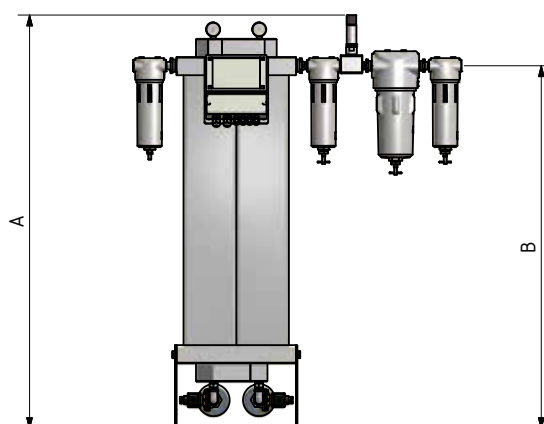
Bestell-Nr.	für Trocknertypen
Order code	for dryer types
TSTST 04.01	TSTA2 0005 – TSTA 3050

Maßzeichnungen | Dimensional drawings

TSTD 0150 – TSD 0600



TSTD 0005 – TSTD 0110



Korrekturfaktoren | Correction factors

Eintrittstemperatur | inlet temperature

°C	< 25	25	30	35	38	40	45	48	50
F(t)	1,2	1,1	1,09	1	0,84	0,78	0,72	0,65	0,58

Korrekturfaktoren Arbeitsdruck | Correction factors working pressure

bar ü g	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9	9,5	10	10,5	11	11,5	12	12,5	13	13,5	14	14,5	15	15,5	16
F(p)	0,6	0,7	0,74	0,82	0,89	0,97	1	1,08	1,11	1,16	1,22	1,29	1,36	1,42	1,5	1,57	1,63	1,69	1,75	1,83	1,9	1,96	2,03	2,1	2,14

Multiplizieren Sie bitte die Leistung des TSTD mit den Korrekturfaktoren in den oberen Tabellen. Beispiel: Leistung TSTD 0035 bei 13 bar ü / 30°C t Leistung nom (35 m³/h) x F(p) (1,75) x F(t) (1,09) = Leistung korrigiert (66,76 m³/h)
Please multiply the capacity of TSTD with the correction factor in the above table. Example: Capacity TSTD 0035 at 13 bar g / 30°C t Capacity nom (35 m³/h) x F(p) (1,75) x F(t) (1,09) = Capacity corrected (66,76 m³/h)

TECHNOTROC® TSTW-V/VG

High-End Adsorptionstrocknersysteme warm-, vakuumregeneriert

Wenn höchste Präzision und Leistung notwendig sind

Unser Druckluftanlagenbau stellt optimale Lösungen für spezifische Anwendungen bereit. Adsorptionstrockner der Serie **TECHNOTROC® TSTW-V/VG** zeichnen sich verfahrens- und konstruktionsbedingt durch höchste Leistungsstärke aus. Das beginnt bei besonders leistungsstarken und langlebigen Adsorbentien und spiegelt sich u. a. in konstanten und linearen Drucktaupunkten ohne Taupunktpeaks wieder. **TECHNOTROC® TSTW-V/VG** setzt Maßstäbe durch den völlig spülluftverlustfreien Betrieb und durch die vakuumbedingt niedrige Regenerations-temperatur. Und das in Kombination mit einer bedienerfreundlichen und umfangreichen Steuerung. Das Gesamtsystem generiert einen optimalen Wirkungsgrad und beste Druckluft- bzw. Druckgasqualität bei konstant linearer Bereitstellung auf höchstem Niveau. Daher wird die High-End Adsorptionstrocknerserie

TECHNOTROC® TSTW-V/VG lösungsorientiert dort eingesetzt, wo Standardanlagen an ihre Grenzen stoßen: Für besonders sensible Produktionsprozesse wie Halbleiterfertigung, Datenträgerproduktion, Pharmaindustrie, Lebensmittelverarbeitung etc. Die neue Generation der **TECHNOTROC® TSTW-V/VG** Adsorptionstrockner definiert das Kosten-Nutzen-Verhältnis neu: höchste Qualitätsmerkmale und Betriebssicherheit bei günstigen Betriebskosten. Gemäß der ISO 8573-1 : 2010, Klasse 1,2, und 3.



Die Vorteilsfunktion

Der Verfahrensablauf ähnelt dem der kaltregenerierenden Trockner. Die zwei wechselseitig adsorbierenden und regenerierenden Adsorberbehälter der **TECHNOTROC® TSTW-V/VG** Baureihe werden durch die intelligent gesteuerte Regenerationseinheit komplettiert. Diese besteht aus einem Qualitäts-Vakuumgebläse und einem mikroprozessorgesteuerten Elektroerhitzer.

Der **TECHNOTROC® ATW-V/VG Plus-Effekt +++**

- + High-End Anlagenbau => hohe Leistungsreserven & Sicherheit
- + Lineare Taupunkte => für konstante Druckluftqualität
- + intelligente Verfahrenslösung => günstige Energiekosten
- + leistungsfähiges, langlebiges Trockenmittel => konstante, hohe Druckluftqualität
- + anwenderfreundliche Konstruktion => einfacher Service
- + Markenkomponenten => vereinfachte Instandhaltung & hohe Betriebssicherheit
- + modulare Anlagenkonzepte => preiseffizient
- + Taupunktsteuerung optional => Sicherheitsplus und energiesparend
- + Sonderanlagen möglich, z. B. Edelstahlversion oder Behälterzulassung nach Anforderung
- + auch für kritische Umgebungen sicher geeignet
- + intelligente Steuerung => Verfahrenssicherheit & linearer Drucktaupunkt
- + Energiekostenreduzierung, z.B. Umschaltsystem oder Loop-Kühler optional möglich
- + alternative Energien optional möglich (z.B. Heißdampf) => energieeffizient
- + thermische Behälterisolierung optional möglich

Zero Purge
spülluft-
verlustfrei

Die Steuerung



Touch-Screen EDC Steuerung auf höchstem Niveau (auf Basis Siemens S7)

Höchste Bedienerfreundlichkeit dank Touch-Screen, intuitive Menüführung und spielend einfache Bedienbarkeit ermöglichen den sofortigen Überblick über alle Funktionen und Parameter während des Betriebs. Klartexte informieren schnell und eindeutig über den Status des **TECHNOTROC®** TSTW-V/VG.

Optional als Taupunktsteuerung mit Taupunktsensor erhältlich.

Ausführungen und Optionen

- TSTW-V warm-vakuumregeneriert im Gleichstromverfahren
- TSTW-VG warm-vakuumregeneriert im Gegenstromverfahren
- Behälterisolierung (über zylindrische Läge der Behälter, Erhitzerrohr und Rohrbrücken unten - Option ISO I)
- Isolierung mit Adsorberköpfen (Option ISO II)
- Drucktaupunktsteuerung
- Dampfregeneration
- silikonfreie Ausführung
- Umschaltüberwachung
- Anfahrvorrichtung
- Schalldämmung
- Ansaugfilter für Heizung
- Behältermaterial Sonderausführungen (z.B. Edelstahl)
- höhere Volumenströme möglich
- höhere Eintrittstemperaturen als 35°C möglich
- andere Drucktaupunkte auf Anfrage
- höhere Betriebsdrücke als 11 bar ü möglich

Die Servicevorteile

- Vakuumgebläse auf Werkbankhöhe
- Heizung in angenehmer Arbeitshöhe
- Verwendung wartungsarmer Kükenhähne
- Servicepakete auf jeden Trockner abgestimmt
- Einsatz von Normteilen, keine Sonderwerkzeuge notwendig
- leichtverständliche Steuerung, einfache Menüführung



Vakuumgebläse auf Werkbankhöhe für einfachen Service

TECHNOTROC® TSTW-V

Adsorptionstrockner warm-, vakuumregeneriert - Gleichstromverfahren

Das System

- Regeneration mittels erhitzter Umgebungsluft im Gleichstrom zur Adsorption
- Kühlung mittels angesaugter Umgebungsluft im Gleichstrom zur Adsorption
- Kein Spülluftbedarf – Zero Purge

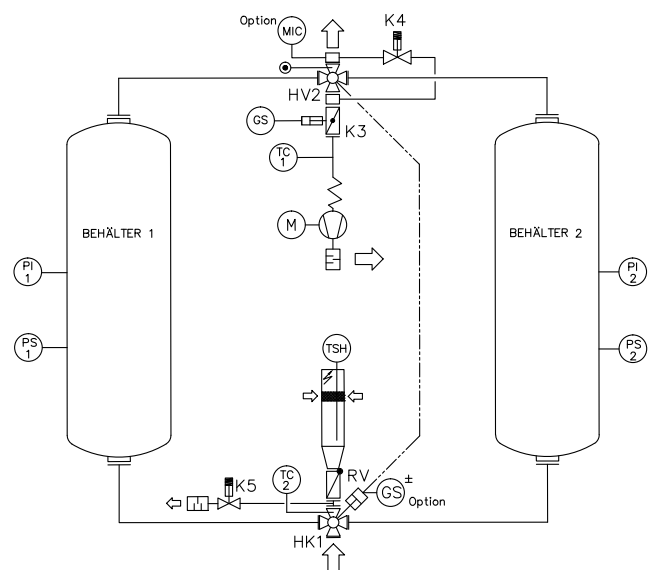


TECHNOTROC® TSTW im Standardlieferumfang

Das Funktionsprinzip

Während im ersten Adsorberbehälter getrocknet wird, steht im zweiten Behälter parallel dazu die Regeneration an. Die Vakuumpumpe saugt im Gleichstrom zur Adsorption von unten nach oben Umgebungsluft an. Diese wird durch den Elektroerhitzer auf ca. 160 °C erwärmt. Durch das Vakuum im Adsorberbehälter kann mit niedrigerer Temperatur regeneriert werden als bei herkömmlichen Verfahren. Wenn nach ca. 1,5 Std. das Regenerationsgas am Behälteraustritt die erforderliche Temperatur erreicht hat, wird über den Thermostaten der Elektroerhitzer abgeschaltet. Die Vakuumpumpe läuft dann zur intensiven Kühlung des Trockenmittels weiter. Eine kontinuierliche, lineare Betriebsweise bei vollautomatischer Umschaltung wird durch die leistungsstarke Steuerung erreicht.

R&I Schema



Lieferumfang und Leistungsstufen

Vollautomatische warm-, vakuumregenerierte

High-End-Adsorptionstrockner

Lineare Leistung, höchste Qualität

inklusive:

- intelligente Touch-Screen Steuerung (Basis Siemens S7)

Regenerationseinheit komplett

Leistung Volumenstrom:

andere Leistungsstufen (Volumen, Taupunkt, Druck) möglich

- **TECHNOTROC®** TSTW-V 425 m³/h bis 5250 m³/h*

Leistung Drucktaupunkt: - 20°C bis -70°C

* bezogen auf 1 bar (abs.) 20°C bei 7 bar ü Betriebsdruck

max. Betriebsdruck: 11 bar ü

max. Eintrittstemperatur : 35°C

Höhere Leistungen auf Anfrage

Typ	Leistung*	Abmessungen (mm)			Anschluss
	m³/h	H	B	T	
TSTW-V 0425	425	1980	1260	1120	40
TSTW-V 0520	520	2220	1260	1120	40
TSTW-V 0630	630	2260	1450	1200	50
TSTW-V 0830	830	2290	1450	1200	50
TSTW-V 1200	1200	2670	1530	1280	80
TSTW-V 1520	1520	2710	1610	1330	80
TSTW-V 2050	2050	2730	1820	1430	80
TSTW-V 2450	2450	2860	1900	1510	100
TSTW-V 2960	2960	2890	2060	1550	100
TSTW-V 3650	3650	2980	2220	1650	100
TSTW-V 4200	4200	3130	2380	1680	150
TSTW-V 4800	4800	3200	2400	1720	150
TSTW-V 5250	5250	3500	2590	1900	150

*bezogen auf 1 bar (abs.) und 20°C bei 7 bar ü Betriebsdruck

TECHNOTROC® TSTW-VG

Adsorptionstrockner warm-, vakuumregeneriert - Gegenstromverfahren

Das System

- Regeneration mittels erhitzter Umgebungsluft im Gegenstrom zur Adsorption
- Kühlung mittels angesaugter Umgebungsluft im Gleichstrom zur Adsorption
- Kein Spülluftbedarf – Zero Purge
Für höchste Ansprüche auch in kritischer Umgebung



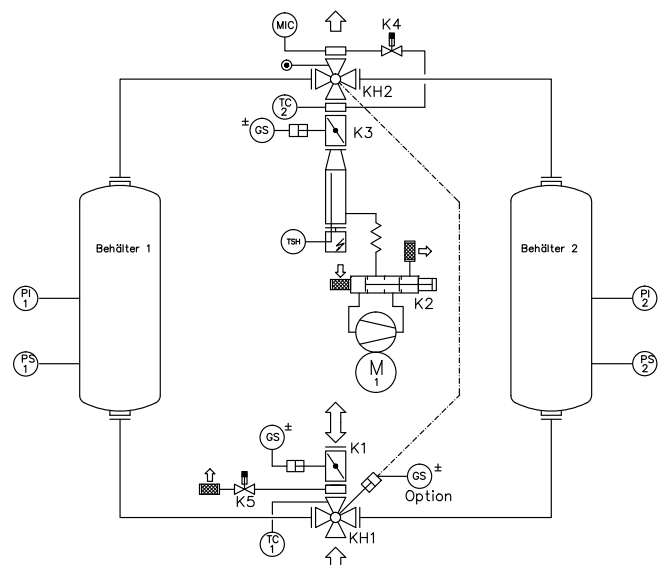
TECHNOTROC® TSTW mit optionaler Behälterisolierung

Das Funktionsprinzip

Die feuchte Druckluft wird im ersten Behälter durch das Trockenmittelbett geführt und getrocknet. Gleichzeitig steht im zweiten Behälter die Regeneration an. Die Adsorption erfolgt von unten nach oben, die Regeneration erfolgt im Gegenstrom: Heizen von oben nach unten, Kühlen von unten nach oben. Die Vakuumpumpe zieht die Umgebungsluft über das Heizregister an, diese wird auf ca. 160°C erhitzt (je nach Ausführung und Auslegungsdaten kann die Heiztemperatur bis 200°C betragen) und durch das Trockenmittelbett geführt. Nach Erreichen der Abschalttemperatur wird die Kühlung des Trockenmittels eingeleitet. Dabei wird über ein spezielles Umschaltventil auf der Vakuumpumpe der Regenerationsweg umgekehrt, ohne die Drehrichtung der Vakuumpumpe zu ändern.

Da die Krümmung der Schaufeln des Laufrades nur für eine Richtung ausgelegt sind, gibt es keinen Volumenstromunterschied zwischen Heizen und Kühlen. Ein technischer Vorteil, der Zeit und Energie spart!

R&I Schema



Lieferumfang und Leistungsstufen

Vollautomatische warm-, vakuumregenerierte
High-End-Adsorptionstrockner

Lineare Leistung, höchste Qualität

inklusive:

- Intelligente Touch-Screen Steuerung (Basis Siemens S7)
- Regenerationseinheit komplett
- Leistung - Volumenstrom:
- andere Leistungsstufen (Volumen, Taupunkt, Druck) möglich
- TECHNOTROC® TSTW-VG 425 m³/h bis 5250 m³/h*

Leistung Drucktaupunkt: - 20°C bis -70°C

* bezogen auf 1 bar (abs.) 20°C bei 7 bar ü Betriebsdruck

max. Betriebsdruck: 11 bar ü

max. Eintrittstemperatur : 35°C

Höhere Leistungen auf Anfrage

Typ	Leistung*	Abmessungen (mm)			Anschluss
	m³/h	H	B	T	
TSTW-VG 0425	425	1980	1260	1120	40
TSTW-VG 0520	520	2220	1260	1120	40
TSTW-VG 0630	630	2260	1450	1200	50
TSTW-VG 0830	830	2290	1450	1200	50
TSTW-VG 1200	1200	2670	1530	1280	80
TSTW-VG 1520	1520	2710	1610	1330	80
TSTW-VG 2050	2050	2730	1820	1430	80
TSTW-VG 2450	2450	2860	1900	1510	100
TSTW-VG 2960	2960	2890	2060	1550	100
TSTW-VG 3650	3650	2980	2220	1650	100
TSTW-VG 4200	4200	3130	2380	1680	150
TSTW-VG 4800	4800	3200	2400	1720	150
TSTW-VG 5250	5250	3500	2590	1900	150

*bezogen auf 1 bar (abs.) und 20°C bei 7 bar ü Betriebsdruck

TECHNOTROC[®] TSTW V | VG

mit externer Heizung und Vakuumpumpe
Drucktaupunkt -20°C bis -70°C
Leistung bis 5.250 m³/h

with external heater and vacuum pump
Pressure dew point -20°C to -70°C
Capacity up to 5.250 m³/h



Lieferumfang

Druckluftaufbereitungsanlage bestehend aus:

TECHNOTROC[®] Adsorptionstrockner warmregeneriert, vollautomatisch

TSTW-Z 001 Touch-Screen Steuerung (auf Basis Siemens S7)

Standard equipment

Compressed air purification unit, including:

TECHNOTROC[®] Adsorption dryer, heat-regenerated, fully automatic

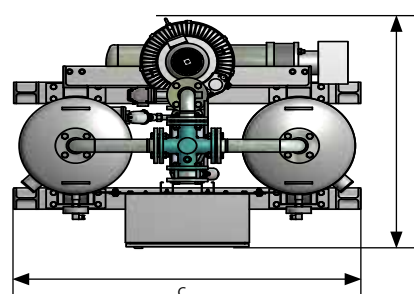
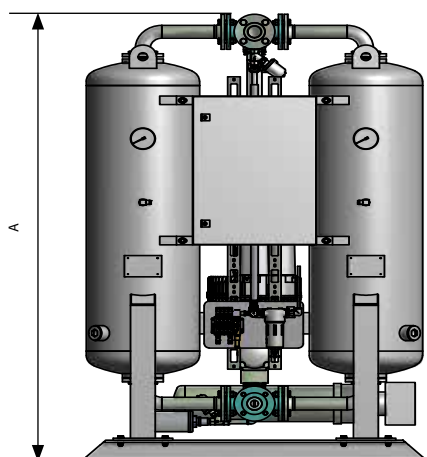
TSTW-Z 001 Touch screen device (based on Siemens S7)

Typ	Leistung*	Abmessungen (mm)			Anschluss	Gewicht
Type	Capacity*	Dimensions (mm)			Connection	Weight
	m³/h	A	C	D		kg
TSTW-V (G) 0425	425	1980	1260	1120	DN 40	590
TSTW-V (G) 0520	520	2220	1260	1120	DN 40	680
TSTW-V (G) 0630	630	2260	1450	1200	DN 50	860
TSTW-V (G) 0830	830	2290	1450	1200	DN 50	1050
TSTW-V (G) 1200	1200	2670	1530	1280	DN 80	1090
TSTW-V (G) 1520	1520	2710	1610	1330	DN 80	1340
TSTW-V (G) 2050	2050	2730	1820	1430	DN 80	1710
TSTW-V (G) 2450	2450	2860	1900	1510	DN 100	1980
TSTW-V (G) 2960	2960	2890	2060	1550	DN 100	2390
TSTW-V (G) 3650	3650	2980	2220	1650	DN 100	2790
TSTW-V (G) 4200	4200	3130	2380	1680	DN 150	3790
TSTW-V (G) 4800	4800	3200	2400	1720	DN 150	4000
TSTW-V (G) 5250	5250	3500	2590	1900	DN 150	4280

*bezogen auf 1 bar (abs.) und 20°C bei 7 bar ü Betriebsdruck, 35°C Eingangstemperatur | calculated at 1 bar (abs.) and 20°C at 7 bar g working pressure, 35°C inlet temperature

Höhere Volumenströme / höherer Betriebsdruck auf Anfrage | Higher capacities / higher working pressure on request

Maßzeichnungen | Dimensional drawings



Taupunktsteuerung | Dew point control device

Bestell-Nr.	für Trocknertypen
Order code	for dryer types
TSTW-Z 001	TSTW-V(G)

mögliche Optionen | possible options

Taupunktsteuerung | Dew point control device

Vorfilter SM (0,01 µ) mit Kondensatableiter | Prefilter SM (0,01 µ) with condensate drain

Nachfilter S1 (1 µ) mit Handablass | Final filter S1 (1 µ) with manual drain

Trocknervariante mit Vakuumregeneration im Gegenstromverfahren | Dryer version with regeneration in vacuum counter-flow process

Behälterisolierung über zylindrische Länge der Behälter, Erhitzerrohr und Rohrbrücken unten

Vessel insulation for over the cylindrical length of the vessel, heater pipe and bottom pipe bridge

Isolierung mit Adsorberköpfen | Insulation with vessel heads

Dampfregeneration | Regeneration with steam-to-air exchanger

silikonfreie Ausführung | Silicone-free version

Umschaltüberwachung | Change-over monitoring

Anfahrvorrichtung | Start-up device

Schalldämmung | Noise cancellation

Ansaugfilter für Heizung | Suction filter for the heating

Behältermaterial Sonderausführungen (z.B. Edelstahl) | Special material for vessels (e.g. stainless steel)

höhere Volumenströme | Higher volume flow

höhere Eintrittstemperaturen | Higher inlet temperature

andere Drucktaupunkte | Other dew points

andere Druckbereiche | Other pressure ranges

Spezifikationen

Specifications

Drucktaupunkt	-40°C (Standard)	Pressure dew point
Medium	Druckluft und Gase Compressed air and gases	Medium
min. Betriebsdruck	4 bar ü g	Min. working pressure
max. Betriebsdruck	11 bar ü g	Max. working pressure
Spannungsversorgung	400 V / 50-60 Hz AC	Power supply
Farbausführung	Blau, RAL 5010 Blue, RAL 5010	Colour

Korrekturfaktoren | Correction factors TSTW-V

Arbeitsdruck	Eingangstemperatur Inlet temperature		
Working pressure	°C		
bar ü g	30	35	40
4	0,652	0,513	
4,5	0,691	0,594	0,402
5	0,775	0,648	0,433
5,5	0,833	0,705	0,492
6	0,891	0,825	0,561
6,5	0,956	0,89	0,626
7	1,0125	1	0,6825
7,5	1,077	1,071	0,772
8	1,098	1,121	0,802
8,5	1,142	1,183	0,862
9	1,203	1,238	0,911
9,5	1,271	1,291	0,977
10	1,31	1,32	1,02

Korrekturfaktoren | Correction factors TSTW-VG

Arbeitsdruck	Eingangstemperatur Inlet temperature		
Working pressure	°C		
bar ü g	30	35	40
4	0,73	0,574	
4,5	0,773	0,665	0,45
5	0,8525	0,726	0,485
5,5	0,932	0,789	0,551
6	0,997	0,924	0,628
6,5	1,07	0,9968	0,701
7	1,134	1,12	0,7644
7,5	1,206	1,2	0,865
8	1,23	1,255	0,898
8,5	1,279	1,325	0,965
9	1,347	1,386	1,02
9,5	1,423	1,445	1,094
10	1,467	1,478	1,142

Multiplizieren Sie bitte die Leistung des Trockners mit dem Korrekturfaktor in der oberen Tabelle und Sie erhalten die korrigierte Leistung.
Please multiply the capacity of the filter with the correction factor in the above table to get the corrected capacity.

TECHNOTROC®

Betriebsdruck 50 · 100 · 250 · 350 bar
Drucktaupunkt -20°C bis -70°C
Leistung bis 650 m³/h

Working pressure 50 · 100 · 250 · 350 bar
Pressure dew point -20°C to -70°C
Capacity up to 650 m³/h



Lieferumfang

H() TA kaltregenerierte Adsorptionstrockner, Hochdruck

TECHOCLEAN® Vorfilter HP-SM

TECHNOTROC® Adsorptionstrockner kaltregeneriert, vollautomatisch

TECHNOCONTROL® elektr. Steuerung inkl. Kompressorgleichlaufschaltung

TECHNOCLEAN® Nachfilter HP-S1

H() TC Aktivkohleadsorber, Hochdruck

TECHNOTROC® Aktivkohleadsorber

TECHNOCLEAN® Nachfilter HP-S1

H() TB kaltregenerierte Adsorptionstrockner,
Hochdruck, mit Aktivkohleadsorber

TECHNOCLEAN® Vorfilter HP-SM

TECHNOTROC® Adsorptionstrockner kaltregeneriert, vollautomatisch

TECHNOCONTROL® elektr. Steuerung inkl. Kompressorgleichlaufschaltung

TECHNOTROC® Aktivkohleadsorber

TECHNOCLEAN® Nachfilter HP-S1

Medium Druckluft – andere Medien auf Anfrage

Standard equipment

H() TA Adsorption dryers, heatless-type, high pressure

TECHNOCLEAN® Prefilter HP-SM

TECHNOTROC® Adsorption dryer, heatless-type, fully automatic

TECHNOCONTROL® electr.control device, incl. compressor start-stop function

TECHNOCLEAN® Final filter HP-S1

H() TC Oil vapour adsorber, high pressure

TECHNOTROC® Oil vapour adsorber

TECHNOCLEAN® Final filter HP-S1

H() TB Adsorption dryers, heatless-type, high pressure,
including oil vapour adsorber

TECHNOCLEAN® Prefilter HP-SM

TECHNOTROC® Adsorption dryer, heatless-type, fully automatic

TECHNOCONTROL® electric control device, incl. compressor start-stop function

TECHNOTROC® Oil vapour adsorber

TECHNOCLEAN® Final filter HP-S1

Medium Compressed air – other media on request

Optionen | Options

TECHCONTROL COMFORT

Taupunktsteuerung

Dew point control device



TECHCONTROL PREMIUM

Taupunktsteuerung mit
Eingangsluftkontrolle

Dew point control device including
inlet air control



Bestell-Nr. für Trocknertypen

Order code for dryer types

TSTST 03.01

TSTA2 0005 – TSTA 3050

Bestell-Nr. für Trocknertypen

Order code for dryer types

TSTST 04.01

TSTA2 0005 – TSTA 3050

Ausführungen | Versions



TECHNOTROC® H() TA



TECHNOTROC® H() TC



TECHNOTROC® H() TB

TECHNOTROC® H1TA / H1TC / H1TB: 50 bar

Typ Type	Typ Type	Typ Type	Leistung*
H1TA	H1TC	H1TB	Capacity*
TSH1TA 0040	TSH1TC 0040	TSH1TB 0040	40
TSH1TA 0080	TSH1TC 0080	TSH1TB 0080	81
TSH1TA 0160	TSH1TC 0160	TSH1TB 0160	160
TSH1TA 0210	TSH1TC 0210	TSH1TB 0210	213
TSH1TA 0300	TSH1TC 0300	TSH1TB 0300	305
TSH1TA 0410	TSH1TC 0410	TSH1TB 0410	410
TSH1TA 0640	TSH1TC 0640	TSH1TB 0640	640
TSH1TA 0900	TSH1TC 0900	TSH1TB 0900	900
TSH1TA 1285	TSH1TC 1285	TSH1TB 1285	1285

* in m³/h, bezogen auf 1 bar (abs.) und 20°C bei 50 bar ü Betriebsdruck, Eintrittstemp. max. 35°C, dtp -40°C | * in m³/h, calculated at 1 bar (abs.) and 20°C at 50 bar g working pressure, inlet temp. max 35°C, pdp -40°C

TECHNOTROC® H2TA / H2TC / H2TB: 100 bar

Typ Type	Typ Type	Typ Type	Leistung*
H2TA	H2TC	H2TB	Capacity*
TSH2TA 0080	TSH2TC 0080	TSH2TB 0080	80
TSH2TA 0110	TSH2TC 0110	TSH2TB 0110	108
TSH2TA 0190	TSH2TC 0190	TSH2TB 0190	190
TSH2TA 0315	TSH2TC 0315	TSH2TB 0315	315
TSH2TA 0470	TSH2TC 0470	TSH2TB 0470	470
TSH2TA 0635	TSH2TC 0635	TSH2TB 0635	635
TSH2TA 0850	TSH2TC 0850	TSH2TB 0850	850
TSH2TA 0980	TSH2TC 0980	TSH2TB 0980	980

* in m³/h, bezogen auf 1 bar (abs.) und 20°C bei 100 bar ü Betriebsdruck, Eintrittstemp. max. 35°C, dtp -40°C | * in m³/h, calculated at 1 bar (abs.) and 20°C at 100 bar g working pressure, inlet temp. max 35°C, pdp -40°C

TECHNOTROC® H3TA / H3TC / H3TB: 250 bar

Typ Type	Typ Type	Typ Type	Leistung*
H3TA	H3TC	H3TB	Capacity*
TSH3TA 0090	TSH3TC 0090	TSH3TB 0090	90
TSH3TA 0115	TSH3TC 0115	TSH3TB 0115	115
TSH3TA 0205	TSH3TC 0205	TSH3TB 0205	205
TSH3TA 0320	TSH3TC 0320	TSH3TB 0320	320
TSH3TA 0480	TSH3TC 0480	TSH3TB 0480	480
TSH3TA 0640	TSH3TC 0640	TSH3TB 0640	640
TSH3TA 0950	TSH3TC 0950	TSH3TB 0950	950
TSH3TA 1080	TSH3TC 1080	TSH3TB 1080	1080

* in m³/h, bezogen auf 1 bar (abs.) und 20°C bei 250 bar ü Betriebsdruck, Eintrittstemp. max. 35°C, dtp -40°C | * in m³/h, calculated at 1 bar (abs.) and 20°C at 250 bar g working pressure, inlet temp. max 35°C, pdp -40°C

TECHNOTROC® H4TA / H4TC / H4TB: 350 bar

Typ Type	Typ Type	Typ Type	Leistung*
H4TA	H4TC	H4TB	Capacity*
TSH4TA 0125	TSH4TC 0125	TSH4TB 0125	125
TSH4TA 0145	TSH4TC 0145	TSH4TB 0145	145
TSH4TA 0215	TSH4TC 0215	TSH4TB 0215	215
TSH4TA 0330	TSH4TC 0330	TSH4TB 0330	330
TSH4TA 0500	TSH4TC 0500	TSH4TB 0500	500
TSH4TA 0650	TSH4TC 0650	TSH4TB 0650	650
TSH4TA 0980	TSH4TC 0980	TSH4TB 0980	980
TSH4TA 1110	TSH4TC 1110	TSH4TB 1110	1112

* in m³/h, bezogen auf 1 bar (abs.) und 20°C bei 350 bar ü Betriebsdruck, Eintrittstemp. max. 35°C, dtp -40°C | * in m³/h, calculated at 1 bar (abs.) and 20°C at 350 bar g working pressure, inlet temp. max 35°C, pdp -40°C

Zubehör und Ersatzteile für Adsorptionstrockner und Aktivkohleadsorber Accessories and spare parts for adsorption dryers and oil vapour adsorbers

TECHCONTROL COMFORT

Taupunktsteuerung

Dew point control device



Taupunktmessung und Anzeige bis -100°C, bedarfsorientierte Steuerung der Regeneration, integrierter Lastwechselzähler, Speicherung der Betriebsparameter mit Zeitangaben, Anschluss für optische & akustische Signale, automatische Serviceanzeige, potentialfreier Alarmausgang, Schnittstelle für Datenausgabe an PC/Software

Dew point measurement, integrated load cycle counter, saving of operating parameters with time specification, connection for optical and acoustical signals, automatic service signal, potential-free alarm connector, PC interface

Bestell-Nr.	für Trocknertypen
Order code	for dryer types
TSTST 03.01	TSTA2 0005 – TSTA 3050

TECHCONTROL

Zeitsteuerung, 24 V – Version

Time controlled device, 24 V – version



Anzeige von Adsorptions- /Regenerationszyklus, Kompressorengleichlaufsteuerung, potentialfreier Alarmkontakt, Statusanzeige für Service

Display of adsorption and regeneration cycle, compressor synchronizing, automatic service signal, potential-free alarm contact

Bestell-Nr.	für Trocknertypen
Order code	for dryer types
TSTST 01.03	TSTA2 0005 – TSTA 3050

¹ TECHCONTROL und TECHCONTROL PNEUMATIC nur als Aufpreis beim Kauf eines Trockners erhältlich. Umrüstsätze für bestehende Trockner auf Anfrage.

¹ TECHCONTROL and TECHCONTROL PNEUMATIC are only available when purchasing a dryer as additional price. Kits for reequipping of existing dryers on request.

TECHCONTROL

Trocknersteuerung mit integriertem Mikroprozessor

Control device with microprocessor control unit



Anzeige von Adsorptions- /Regenerationszyklus, Mikroprozessor vollelektronisch, Energiespar- Kompressorengleichlaufsteuerung, Zykluszeiten variabel einstellbar (wählbar), Statusanzeige für Service

Display of adsorption and regeneration cycle, microprocessor fully electronic, energy saving compressor synchronizing, flexible cycle time programming, automatic service signal

Bestell-Nr.	für Trocknertypen
Order code	for dryer types
TSTST 01.01	alle all

PGO

Feuchteindikator

Moisture indicator



Bestell-Nr.	für Trocknertypen
Order code	for dryer types
TSPGO	TSTA2 0005 – TSTA 1200

TECHCONTROL PREMIUM

Taupunktsteuerung mit Eingangsluftkontrolle

Dew point control device including inlet air control



Funktionen wie ET-C, zusätzlich: Druckmessung am Trocknereingang und Anzeige im Steuerungsdisplay, Temperaturmessung am Trocknereingang und Anzeige im Steuerungsdisplay, Sicherheitsabschaltung bei Abweichung von vorgegebenen Werten möglich

Same functions as ET-C, additionally: pressure measurement at dryer inlet with display information, temperature measurement at dryer inlet with display information, safety shutdown in case of discrepancy from given values possible

Bestell-Nr.	für Trocknertypen
Order code	for dryer types
TSTST 04.01	TSTA2 0005 – TSTA 3050

TECHCONTROL PNEUMATIC

Pneumatische Steuerung

Pneumatic control



Bestell-Nr.	für Trocknertypen
Order code	for dryer types
TSTST 05.01	TSTA 0150
TSTST 05.02	TSTA 0180 – TSTA 0210
TSTST 05.03	TSTA 0340 – TSTA 0480
TSTST 05.04	TSTA 0600 – TSTA 0820
TSTST 05.05	TSTA 1000 – TSTA 1200

MINDESTDRUCKVENTILE

Mindestdruckvorrichtung

Minimum pressure device



Bestell-Nr.	für Trocknertypen
Order code	for dryer types
TSTMV02	TSTA 0150 – TSTA 0210
TSTMV03	TSTA 0340 – TSTA 0600
TSTMV04	TSTA 0820 – TSTA 1200

TECHNOCLEAN® PGO

Ölprüfindikator

Oil test indicator



Bestell-Nr.	für Trocknertypen
Order code	for dryer types
TSPGO 01	TSTC – TSTB
Ersatzröhrchen Exchange tube	
TSPEO 01	

Aktiviertes Alumina | Activated Alumina

Trockenmittel in Standard-Industriequalität für Drucktaupunkte bis -40°C
Desiccant in standard industry quality for pressure dew points down to -40°C

Bestell-Nr. Order code	Verpackungseinheit Packing unit
TSTTM 01	pro per kg
TSTTM 02	10 kg
TSTTM 03	20 kg
TSTTM 04	Fass Barrel (151 kg)
TSTTM 05	Big Bag (907 kg)

Molekularsieb 4 Å | Molecular Sieve 4 Å

Trockenmittel für Drucktaupunkte besser als -50°C bis zu -70°C
Desiccant for pressure dew points better than -50°C down to -70°C

Bestell-Nr. Order code	Verpackungseinheit Packing unit
TSTMS 01	pro per kg
TSTMS 02	10 kg
TSTMS 03	20 kg
TSTMS 04	Fass Barrel (135 kg)
TSTMS 05	Big Bag (800 kg)

KC-Trockenmittelperlen WS 2050 | KC-Adsorbent WS 2050

Wasserschutzschicht für kalt- und warmregenerierte Adsorber
Liquid water protection for heatless and heat-regenerated desiccant dryers

Bestell-Nr. Order code	Verpackungseinheit Packing unit
TSTTP 01	pro per kg
TSTTP 02	10 kg
TSTTP 03	20 kg
TSTTP 04	Fass Barrel (130 kg)
TSTTP 05	Big Bag (750 kg)

KC-Trockenmittelperlen N 2050 | KC-Adsorbent N 2050

Trockenmittel für warmregenerierte Adsorber
Desiccant for heat-regenerated desiccant dryers

Bestell-Nr. Order code	Verpackungseinheit Packing unit
TSTTP 11	pro per kg
TSTTP 12	10 kg
TSTTP 13	20 kg
TSTTP 14	Fass Barrel (150 kg)
TSTTP 15	Big Bag (850 kg)

Aktivkohle, entstaubte Qualität | Activated carbon, dust-removed quality

Entfernung von Öldämpfen und Gerüchen
For removal of oil vapours and smells

Bestell-Nr. Order code	Verpackungseinheit Packing unit
TSTAK 01	pro per kg
TSTAK 02	25 kg
TSTAK 03	250 kg
TSTAK 04	500 kg

TECHNOTROC® MT

Strom- und wartungsfreie sichere Drucklufttrocknung

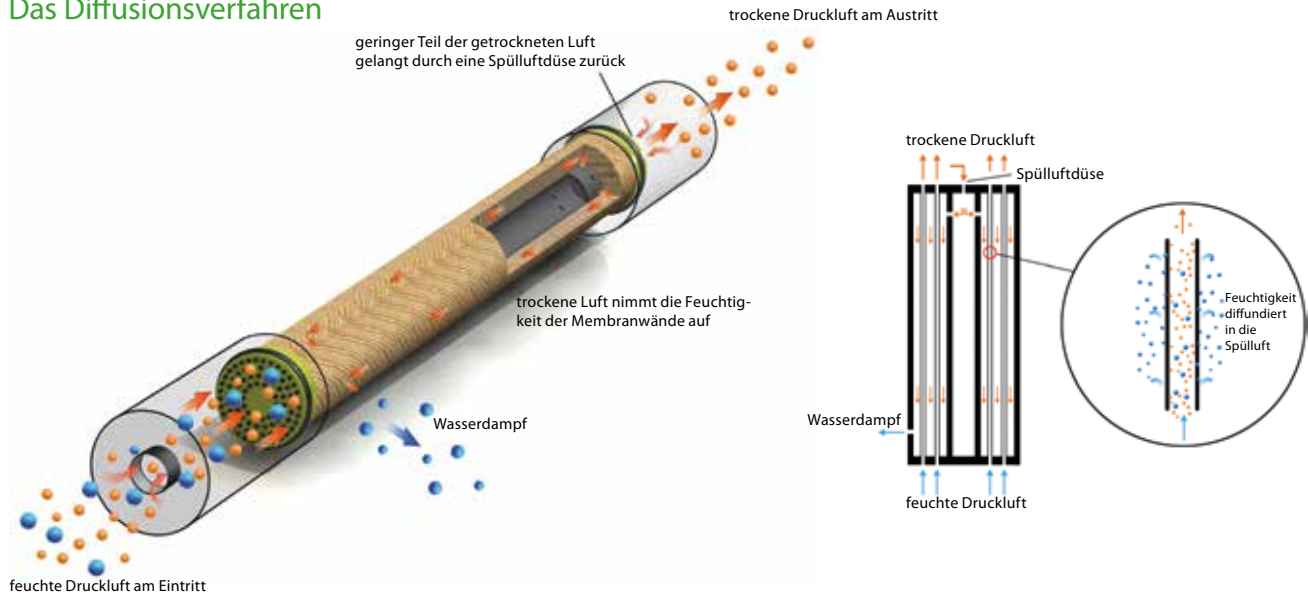
Wasser bzw. Feuchtigkeit in der Druckluft schadet Anlagen, Maschinen und pneumatischen Steuerungen. Korrosion und Bakterienherde können schnell entstehen. Vorbeugend muss Druckluft daher immer aufbereitet werden und das am besten mit geringsten Kosten. **TECHNOTROC** Membran-trockner sind die kompakteste Lösung, um Druckluft bedarfsgerecht zu trocknen. Membrantrockner benötigen keinen Strom und sind nahezu wartungsfrei. Außerdem bereiten sie die Druckluft nur auf, wenn diese benötigt wird und dies in der erforderlichen Qualität. Die kompakte Bauweise erscheint prädestiniert für mobile, aber auch stationäre Anwendungen am „Point of Use“. Ob in einem Dental-labor, an einem Analysator oder an einer Druckmaschine in einer Werkshalle: **TECHNOTROC** Membrantrockner leisten überall beste Arbeit, jederzeit.



Der TECHNOTROC® MT Plus-Effekt +++

- + einfache & schnelle Installation
- + keine beweglichen Teile, kein Verschleiß
- + einfachste und preiswerteste Wartung (nur Schutzfilterwechsel notwendig)
- + geringer Spülluftbedarf
- + hochwirtschaftliches Konzept für kleinere Volumenströme
- + robuste, langlebige Ausführung
- + schnelle Ansprechzeit
- + keine Kondensatableitung notwendig
- + keine Reduzierung des Sauerstoffgehalts
- + Anwendung auch in Ex-geschützten Bereichen
- + kein Elektroanschluss notwendig
- + Dauerbetrieb möglich
- + leise Strömungsgeräusche
- + beliebige Einbaulagen

Das Diffusionsverfahren



Der Weg der Druckluft durch den Membrantrockner

Die Druckluft durchströmt das Innenrohr und wird von dort in der Bodenzone in das Membranelement umgelenkt. Die noch feuchte Druckluft fließt innen durch die selektiven Hohlfasermembranen des Membranelements. Spülluft wird kontinuierlich im Austrittsbereich des Membranelements zur Trocknung abgezweigt und durch eine spezifische Düsenöffnung auf atmosphärischen Druck entspannt. Durch diesen physikalischen Effekt ist die Spülluft nun wesentlich trockener, da sich die Feuchte pro Volumen betrachtet in der Druckluft nun auf ein wesentlich größeres Volumen verteilt. Die trockene Spülluft strömt dabei über die Außenseite der Membrane. Es bewegen sich, nur durch die Membranwand getrennt, zwei Luftströme im Gegenstrom mit unterschiedlichem Feuchtigkeitsgehalt durch das Membranelement. Wegen des unterschiedlichen Feuchtigkeitsgehaltes diffundiert aus der Druckluft deren Feuchtigkeit in die Spülluft. Die so aufbereitete Druckluft verlässt nun getrocknet den Membrantrockner.

Anwendungen:

- Instrumentenluft
 - pneumatische Steuerungen
 - Laborluft
 - Analysatoren
 - Ozongeneratoren
 - Präzisions-Pneumatikinstrumente
 - Laseranwendungen
 - Lackieranlagen
 - elektrische Schaltschränke und Rohre
 - Verpackungsmaschinen
 - Druckmaschinen
 - CNC-Anlagen
 - Robotertechnik
 - Elektronik & Telekommunikation
- u. v. m.

TECHNOTROC® MT PLUS

Eine 0,01 Mikron Filtration vor der Membrane ist zwingend erforderlich. Die Version **TECHNOTROC® MT PLUS** liefert eine Systemlösung des Membrantrockners kombiniert mit passendem Vorfilter **TECHNOCLEAN® SM** und Wandhalterung. Die Kombination kann hier wahlweise als senkrechte oder waagerechte Ausführung erfolgen.



TECHNOTROC® MT

Leistung bis 1.050 l/min
Drucktaupunkt max. -40°C

Capacity up to 1.050 l/min
Pressure dew point max. -40°C



Lieferumfang

Druckluftaufbereitungsanlage bestehend aus:
TECHNOTROC® Membrantrocknereinheit

Standard equipment

Compressed air purification unit, including:
TECHNOTROC® Membrane dryer unit

Maße | Dimensions

Taupunktabsenkung dew point reduction	20°C	32°C	55°C	75°C			
Spülluftverbrauch purge air consumption	10 %	14 %	21 %	29 %			
Feuchtigkeitsreduzierung moisture reduction	69,7 %	88,7 %	98 %	99 %			
Typ / Type	Leistung Eintritt Capacity inlet	Leistung Eintritt Capacity inlet	Leistung Eintritt Capacity inlet	Leistung Eintritt Capacity inlet	Länge Length	Durchmesser Diameter	Anschluss Connection
	l/min	l/min	l/min	l/min	mm	mm	
TSMT 0050	50	36	24	17	224	58,4	1/4"
TSMT 0100	100	71	47	34	325	58,4	1/4"
TSMT 0150	150	107	71	51	427	58,4	1/4"
TSMT 0200	200	142	95	69	503	58,4	1/4"
TSMT 0300	300	213	142	103	312	81,3	1/2"
TSMT 0400	400	284	189	137	376	81,3	1/2"
TSMT 0600	600	427	284	206	465	81,3	1/2"
TSMT 0800	800	569	379	274	592	81,3	1/2"
TSMT 1050	1050	747	497	360	411	109,2	1/2"
TSMT 1500	1500	1120	730	518	551	124	1/2"
TSMT 2050	2050	1530	980	710	627	124	1/2"
TSMT 3000	3000	2135	1425	1025	607	150	1"

Alle Angaben bezogen auf 7 bar ü und einen Eintrittsdrucktaupunkt von +35°C | All data is calculated at 7 bar g and an inlet dew point of +35°C

Eine 0,01 Mikron Filtration vor der Membrane ist zwingend erforderlich. Mit TSMT-P ab Werk erhältlich.

0,01 micron filtration in front of the membrane is mandatory. Standard equipment for TSMT-P.

Spezifikationen		Specifications
Drucktaupunkt	-40°C max.	Pressure dew point
Medium	Druckluft und Gase Compressed air and gases	Medium
max. Betriebsdruck	12,5 bar ü g	Max. working pressure
max. Betriebstemperatur	60°C	Max. temperature
min. Betriebstemperatur	1,5°C	Min. temperature
Differenzdruck	~0,2 bar	Differential pressure
Farbausführung	Blau blue	Colour

TECHNOTROC® MT-P

Die Version **TECHNOTROC® MT-P** ist eine Systemlösung des Membrantrockners kombiniert mit passendem Vorfilter **TECHNOCLEAN® SM** und Wandhalterung. Die Kombination kann hier wahlweise als senkrechte oder waagerechte Ausführung erfolgen.

The **TECHNOTROC® MT-P** is a system solution which combines the membrane dryer with a suitable prefilter **TECHNOCLEAN® SM** and wall mounting brackets. The combination is available as a vertical or horizontal version.



Lieferumfang

Druckluftaufbereitungsanlage bestehend aus:

TECHNOCLEAN® Vorfilter SM mit automatischem Kondensatableiter und Wandhalterungen

TECHNOTROC® Membrantrocknereinheit

Standard equipment

Compressed air purification unit, including:

TECHNOCLEAN® Prefilter SM incl. automatic condensate drain and wall mounting brackets

TECHNOTROC® Membrane dryer unit

MT-P Version | MT-P version

Bestell-Nr.	Bestell-Nr.
Order code	Order code
TSMT-P 0050	TSMT-P 0600
TSMT-P 0100	TSMT-P 0800
TSMT-P 0150	TSMT-P 1050
TSMT-P 0200	TSMT-P 1500
TSMT-P 0300	TSMT-P 2050
TSMT-P 0400	TSMT-P 3000

Optionen | Options

manueller Spülluftstopp
manual purge air stop

Bestell-Nr.	für Trocknertypen
Order code	for dryer types
TSMTZ 01	TSMT(-P) 1500 - TSMT(-P) 3000

automatischer Spülluftstopp
automatic purge air stop

Bestell-Nr.	für Trocknertypen
Order code	for dryer types
TSMTZ 02	TSMT(-P) 1500 - TSMT(-P) 3000

TECHNOTROC® TSTK

Die clevere Art, Druckluft sicher und energiesparend aufzubereiten

Physikalisch bedingt ist Wasser in jedem Druckluftsystem unvermeidbar vorhanden. Im Sommer deutlich mehr als im Winter, weil warme Luft mehr Feuchtigkeit aufnehmen kann als kalte Luft. Dieses physikalische Prinzip nutzt der Kältetrockner zum Abscheiden von Wasser. Damit es zu keinem Schaden (Korrosion), Funktionsproblem oder gar Produktionsausfall an pneumatischen Steuerungen und Anlagen kommt, muss Wasser unbedingt aus Druckluftsystemen abgeschieden werden. Die Baureihe **TECHNOTROC® TSTK4** bereitet Druckluft lösungsorientiert auf.

Unsere Kältetrockner liefern langfristig trockene Druckluft bei minimalen Betriebskosten. Das schützt weltweit teure Anlagen, Maschinen und Geräte und steigert effektiv die Betriebssicherheit.



Noch kompakter und leistungsstärker

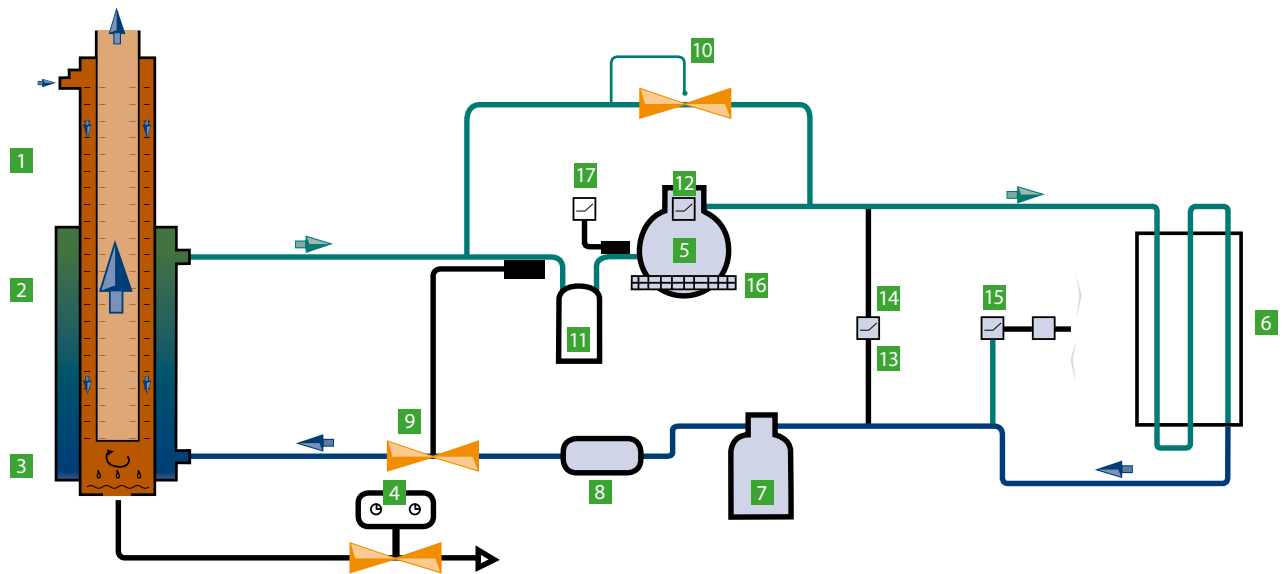
Die neue Kältetrocknerbaureihe überzeugt durch ihre äußerst kompakte Bauform, hohe Leistung und Zuverlässigkeit. Die Druckluftaufbereitung wird durch die neue integrierte Steuerung noch effizienter und sicherer. Durch die Verwendung von hochwertigen Bauteilen sowie eines neuartigen Wärmetauschers ist die Wirtschaftlichkeit und Langlebigkeit der Geräte sichergestellt.

Das Ergebnis:
ein leistungsfähiger und kompakter Kältetrockner.

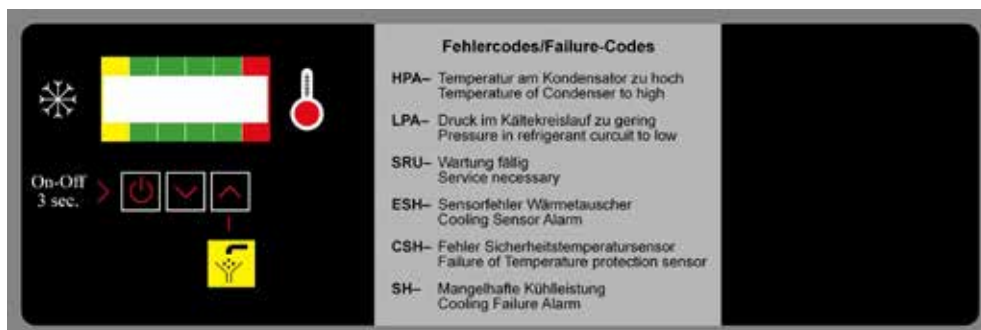
Der TECHNOTROC® TSTK Plus-Effekt +++

- + durch den standardmäßigen Heißgas-Bypass ist eine sichere Nutzung gewährleistet
- + Mikroprozessorsteuerung überwacht die wichtigsten Bauteile sowie die Qualität der Druckluft
- + einfache und effiziente Montage, da Ein- und Ausgang auf gleicher Höhe liegen
- + Standard-Kondensatableiter kann durch beliebige Alternative ausgetauscht werden
- + problemlose Wartung durch gute Erreichbarkeit aller Bauteile

Das Funktionsprinzip



- | | | | |
|---|-------------------------------|----|--------------------------------|
| 1 | Luft-Luft Wärmetauscher | 10 | Heißgas-Bypass-Ventil |
| 2 | Luft-Kältemittelwärmetauscher | 11 | Flüssigkeitsabscheider |
| 3 | Zyklonabscheider | 12 | Thermoschalter |
| 4 | Kondensatableiter | 13 | Unterdruck-Sicherheitsschalter |
| 5 | Kompressor | 14 | Überdruck-Sicherheitsschalter |
| 6 | Luftgekühlter Kondensator | 15 | Druckschalter für Lüfter |
| 7 | Flüssigkeitsbehälter | 16 | Heizung |
| 8 | Dehydrator | 17 | Kältemittel-Temperaturschalter |
| 9 | Verdampfungsdruckregler | | |



Bedienfeld der Mikroprozessorsteuerung (Abb. ähnl.)

Wir empfehlen Vor- und Nachfiltration!

TECHNOTROC®

Drucktaupunkt +3°C
Leistung bis 1800 m³/h

Pressure dew point +3°C
Capacity up to 1800 m³/h



Lieferumfang

Druckluftaufbereitungsanlage bestehend aus:

TECHNOTROC® Kältetrockner TSTK, vollautomatisch,
inklusive automatischem Kondensatableiter

Standard equipment

Compressed air purification unit, including:

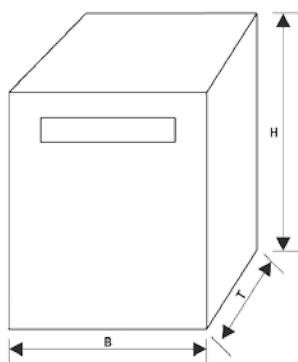
TECHNOTROC® Refrigeration dryer TSTK, fully automatic
incl. automatic condensate drain

Typ	Leistung*	Abmessungen (mm)			Anschluss	Gewicht
Type	Capacity*	Dimensions (mm)			Connection	Weight
	m³/h	B	T	H	(IG / AG)	kg
TSTK5 0023	23	452	444	567	1/2" IG	32
TSTK5 0038	38	452	444	567	1/2" IG	32
TSTK5 0054	53	452	444	567	1/2" IG	32
TSTK5 0072	70	452	444	567	1/2" IG	32
TSTK5 0110	100	473	453	832	3/4" IG	51
TSTK5 0156	155	473	453	832	3/4" IG	53
TSTK5 0186	190	473	453	832	3/4" IG	55
TSTK5 0222	210	553	503	874	1 1/2" IG	78
TSTK5 0330	305	553	503	874	1 1/2" IG	83
TSTK5 0390	375	553	503	874	1 1/2" IG	86
TSTK5 0510	495	678	648	1157	2" AG	160
TSTK5 0660	623	678	648	1157	2" AG	165
TSTK5 0930	930	728	948	1370	2" AG	220
TSTK5 1200	1200	728	948	1370	2" AG	230
TSTK5 1388	1388	798	948	1459	3" AG	270
TSTK5 1800	1800	798	948	1459	3" AG	285

*bezogen auf 35°C Eintrittstemperatur und 25°C Umgebungstemperatur bei 7 bar ü Betriebsdruck | calculated at 35°C inlet temperature and 25°C ambient temperature at 7 bar g working pressure

Spezifikationen		Specifications
Drucktaupunkt	+3°C	Pressure dew point
Medium	Druckluft und Gase Compressed air and gases	Medium
min. Betriebsdruck	4 bar ü g	Min. working pressure
max. Betriebsdruck	16 bar ü g	Max. working pressure
Spannungsversorgung	1 Ph / 230 V / 50 Hz (TSTK4 0054 – TSTK4 0780) 3 Ph / 400 V / 50 Hz (TSTK4 1068 – TSTK4 1800)	Power supply
Kältemittel	TSTK4 0054 – TSTK4 1800: R134a	Refrigerant
Farbausführung	Frontblech für Steuerung und beide Seitenwände pulverbeschichtet RAL 7040; Boden, Rückwand und Deckel pulverbeschichtet in RAL 7016	frontside for control panel and both sides powder coated in grey, RAL 7040 bottom, back and top powder coated in RAL 7016
		Colour

Maßzeichnung | Dimensional drawing



Korrekturfaktoren Correction factors							Korrekturfaktoren Correction factors						
Eintrittstemperatur Inlet temperature							Umgebungstemperatur Ambient temperature						
°C	30	35	40	45	50	60	°C	20	25	30	35	40	50
x1	1,28	1	0,92	0,78	0,65	0,45	x2	1,05	1	0,98	0,93	0,84	0,7
Korrekturfaktoren Arbeitsdruck Correction factors working pressure													
bar ü g	4		6		7	8	10	12	14	16			
x3	0,8		0,94		1	1,04	1,11	1,16	1,22	1,25			

Volumenstrom 300 m³ bei 6 bar; Eingangstemperatur 40°C, Umgebungstemperatur 30°C => 300 / 0,94 / 0,92 / 0,98 = 354 m³/h => Das passende Modell: TSTK4 0390
Airflow 300 m³ at 6 bar; inlet temperature is 40°C, ambient temperature is 30°C => 300 / 0,94 / 0,92 / 0,98 = 354m³/h => the correct model is TSTK4 0390

TECHNOTROC® TSSG

Lösungen zur Erzeugung von gasförmigem Stickstoff aus Druckluft

Stickstoffgeneratoren der Baureihe **TECHNOTROC® TSSG** nutzen das Adsorptionsverfahren um die Stickstoffmoleküle von den Sauerstoffmolekülen aus der eingespeisten Druckluft zu trennen. Der so entstehende hochqualitative Stickstoff ist nun bereit, um in den verschiedensten Systemen Anwendung zu finden. Mit den drei Baureihen COMFORT, PREMIUM und PREMIUM PLUS gibt es für jede Anforderung das richtige Gerät. So sind Stickstoffreinheiten von 95,0% bis zu 99,9999% (Klasse 6.0) und Volumenströme (je nach Auslegung) von 0,4 m³/h bis 4.111,0 m³/h möglich.

Unsere Stickstoffgeneratoren sind in der Lage, energieeffizient und somit kostengünstig hochqualitativen Stickstoff herzustellen.



Kostengünstig und zuverlässig: TECHNOTROC® TSSG-C COMFORT

- + Stickstoffreinheit von 95% bis 99,99%
- + Volumenstrom Stickstoff: von 0,9 m³/h bis 1.370,3 m³/h
- + einfache Installation, Plug&Play
- + kontinuierliche Messung der Stickstoffreinheit für sicheren Betrieb
- + wartungsarm, qualitativ hochwertige Komponenten
- + optional: Ein- und Ausgangsfiltration

Individuell und hochtechnologisch: TECHNOTROC® TSSG-P PREMIUM

- + Stickstoffreinheit von 95% bis 99,9999% (Klasse 6.0)
- + Volumenstrom Stickstoff: von 0,4 m³/h bis 4.111,0 m³/h
- + serienmäßiges Touch-Control-Panel inkl. Remote Control
- + kontinuierliche Messung der Stickstoffreinheit für sicheren Betrieb
- + Ein- und Ausgangsfiltration in Lieferumfang
- + Individualisierbarer Aufbau (redundante Komponenten, modulare Erweiterungen, Zertifizierungen etc.)

Noch energieeffizienter: TECHNOTROC® TSSG-PP PREMIUM PLUS

- + Stickstoffreinheit von 95% bis 99,9999% (Klasse 6.0)
- + Volumenstrom Stickstoff: von 0,4 m³/h bis 4.111,0 m³/h
- + Eigenschaften wie PREMIUM Variante
- + zusätzlich: Energieeinsparungen durch PAN-Verfahren (Power As Needed), optimale Nutzung des Adsorbentmaterials

Betriebsdaten

Umgebungstemperatur	+5°C bis +40°C (optional: -50°C bis +60°C)
Geräuschpegel	55 bis max. 85 dB
Elektroanschluss	110/230 V / 60/50 Hz
Druckgeräterichtlinie	93/27/EG
Stickstoffreinheit	95,0% bis 99,9999% (Klasse 6.0)

Steuerung inkl. Touchpanel

- Touch-Control-Panel bietet übersichtlich alle Messwerte und eine genaue Steuerung der Anlage
- Informationen mit jedem iPad oder PC über das Internet abrufbar dank Remote Control Funktion
- Anbindung via Modbus, Profibus, GSM und VMC Schnittstellen
- Speicherung der Betriebsdaten

Optionen

- Druckluftaufbereitung
- moderne Einhausung für bestimmte Modelle erhältlich
- Messung: Durchfluss, Drucktaupunkt, Eingangsdruck, Temperatur
- redundante Komponenten
- Lastwechselsteuerung
- modulare Erweiterung
- Hochdruckversion bis 300 bar verfügbar
- Edelstahlausführung erhältlich
- Ex-Schutz, Atex, IP 65, ASME

TECHNOTROC®

Stickstoffreinheit bis 99,9999 % (Klasse 6.0)
Liefermenge bis 4.111 m³/h

Nitrogen purity up to 99,9999 % (Class 6.0)
Capacity up to 4.111 m³/h



TECHNOTROC® TSSG-C: Comfort Version

Lieferumfang

Stickstoffgenerator bestehend aus:

TECHNOTROC® Stickstoffgenerator TSSG-C, vollautomatisch,
inklusive DDC-Steuerung, Reinheitsmessung mit Sensor
und digitaler Analyse, Ausgangsdruckmessung

Typen: TSSG-C 00009 – TSSG-C 13700

Leistungen [m³/h]*: 0,9 – 1.370

Stickstoffreinheit [%]: 95,0 – 99,99 (Klasse 4.0)

Standard equipment

Nitrogen generator, including:

TECHNOTROC® Nitrogen generator TSSG-C, fully automatic
incl. DDC control, purity measurement with sensor and
dig. analysis, outlet pressure measurement

Types: TSSG-C 00009 – TSSG-C 13700

Capacities [m³/h]*: 0,9 – 1.370

Nitrogen purity [%]: 95,0 – 99,99 (Class 4.0)

*bezogen auf 7 bar Eingangsdruck und 20°C Umgebungstemperatur | refers to 7 bar inlet pressure and 20°C ambient temperature

TECHNOTROC® TSSG-P: Premium Version

Lieferumfang

Stickstoffgenerator bestehend aus:

TECHNOTROC® Stickstoffgenerator TSSG-P, vollautomatisch,
· inklusive Touch-Control-Panel
· Reinheitsmessung mit Sensor und digitaler Analyse
· Ausgangsdruckmessung
· Ein- und Ausgangsfiltration

Typen: TSSG-P 00004 – TSSG-P 41110

Leistungen [m³/h]*: 0,4 – 4.111

Stickstoffreinheit [%]: 95,0 – 99,9999 (Klasse 6.0)

Standard equipment

Nitrogen generator, including:

TECHNOTROC® Nitrogen generator TSSG-P, fully automatic
· incl. touch control panel
· purity measurement with sensor and dig. analysis
· outlet pressure measurement
· in- and outlet filtration

Types: TSSG-P 00004 – TSSG-P 41110

Capacities [m³/h]*: 0,4 – 4.111

Nitrogen purity [%]: 95,0 – 99,9999 (Class 6.0)

*bezogen auf 7 bar Eingangsdruck und 20°C Umgebungstemperatur | refers to 7 bar inlet pressure and 20°C ambient temperature



TECHNOTROC® TSSG-PP: Premium+ Version

Lieferumfang

wie Stickstoffgenerator TSSG-P, zuzüglich:

Premium+ Technologie:

- + frequenzgesteuert
- + verbrauchsgesteuert, energieoptimiert
- + hoher Wirkungsgrad
- + besonders geeignet für schwankende Abnahmemengen
- + konstante Stickstoffversorgung ohne Abweichung der Stickstoffreinheit

Standard equipment

same as Nitrogen generator TSSG-P, additionally:

Premium+ Technology:

- + frequency controlled
- + demand controlled, power optimized
- + high efficiency
- + especially for varying demands
- + constant nitrogen supply without differences in nitrogen purity

Typen: TSSG-PP 00004 - TSSG-PP 13700

Leistungen [m³/h]*: 0,4 – 1.370

Stickstoffreinheit [%]: 95,0 – 99,9999 (Klasse 6.0)

Types: TSSG-PP 00004 - TSSG-PP 13700

Capacities [m³/h]*: 0,9 – 1.370

Nitrogen purity [%]: 95,0 – 99,9999 (Class 6.0)

*bezogen auf 7 bar Eingangsdruck und 20°C Umgebungstemperatur | refers to 7 bar inlet pressure and 20°C ambient temperature

TECHNODRAIN®

Vollautomatische, druckluftverlustfreie Kondensatableitung aus Druckluft- & Druckgassystemen

Einfach genial, genial einfach! Die weltweit bewährte Alternative für die sicherste und wirtschaftlichste Ableitung von Kompressorenkondensaten.

Durch Kompressions- und Kondensationsprozesse fallen im Druckluftsystem physikalisch bedingt immer erhebliche Mengen Kompressorenkondensat an. Diese beinhalten zusätzlich zur Wassermenge (auskondensierte Feuchtigkeit) auch Schmutz, Feinstaub, Partikel und Öl.

Um die anwendungsspezifische Druckluftqualität zu erzielen, aber auch, um gleichzeitig Produktionsprozesse, Anlagen und Produkte vor Störungen, Ausfall oder gar Zerstörung zu schützen, muss Kondensat unbedingt aus dem Druckluftsystem abgeleitet werden.



1. Premium-Sicherheit

Die Baureihe TECHNODRAIN® bietet niveaugeregelte, vollautomatisch höchste Sicherheit. Dadurch werden Kondensatdurchbrüche und schwer reversible Verunreinigungen im Druckluftsystem vermieden. Gleichzeitig schützt TECHNODRAIN® zuverlässig die druckluftbetriebenen Anlagen, Steuerungssysteme, Produktionsprozesse und letztlich die Produktqualität. Die Baureihe besitzt ein extremes Leistungsspektrum und kann deshalb zuverlässig Kondensatarten von der Konsistenz 100% Öl bis 100% Wasser ableiten. Das bedeutet höchste Sicherheit für Ihr Druckluftsystem.

2. Premium-Wirtschaftlichkeit

Druckluftherzeugung ist ebenso notwendig wie kostenintensiv. Damit die wirtschaftlichste Nutzung möglich wird, bieten TECHNODRAIN® in niveaugesteuerter, elektronischer Ausführung die effektivste Lösung:

- Die intelligente Niveauregelung erfolgt ohne unnötigen Druckluft- und somit Energieverlust.
- Nur wenn Kondensat im Ableiter anfällt, wird es bedarfsgerecht und sicher abgeleitet.

Dies ermöglicht höchste Wirtschaftlichkeit für das Druckluftsystem bei bestem Preis-Leistungs-Verhältnis. Damit tragen TECHNODRAIN® Kondensatableiter wesentlich zur Effizienzsteigerung von Produktionsbetrieben weltweit bei.

Der TECHNODRAIN® Plus-Effekt +++

- + kein unnötiger Druckluftverlust, spart Betriebskosten
- + bewährte Technologie, geeignet für jede Kondensatart
- + maximiert Betriebssicherheit durch Schutz von Anlagen, Prozessen und Produkten
- + sichert bedarfsgerechte Druckluftqualität
- + robuste Qualität, lange Lebensdauer
- + intelligente Steuerung, vollautomatische Überwachung
- + unempfindlich gegen Schmutz durch integrierten Siebfilter
- + hohe Servicefreundlichkeit
- + ausgezeichnetes Preis-Leistungs-Verhältnis

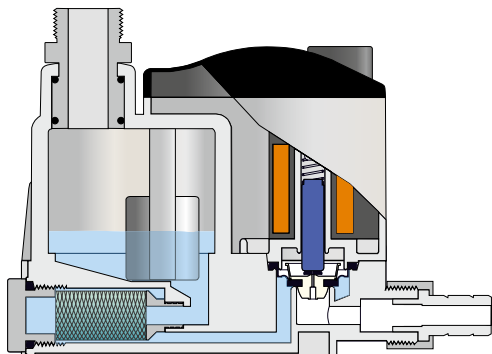


TECHNODRAIN® DN

Niveaugeregelte elektronische Kondensatableiter

TECHNODRAIN® N ist ein leistungsfähiger Kondensatableiter, der den Kondensatpegel intern misst und bei maximaler Kondensatmenge niveaugesteuert, also völlig druckluftverlustfrei, ableitet. Die Niveauregelung wird über die millionenfach und weltweit bewährte Industrielösung Reedkontakt-Schwimmertechnik zuverlässig sichergestellt.

Das heißt, eine speziell für Kondensattechnik verfahrenskonforme Kontakt-Schwimmereinheit löst bei Erreichen des Maximalpegels das Öffnen des Auslassventils exakt solange aus, bis sie bei Erreichen des Minimalmesspunktes wieder den Kondensatableiter schließt.



Leistungsmerkmale:

- flexibler Anschluss, 90° drehbar, ermöglicht flexible Einsatzorte
- hochbeständige Vitonmembrane => mehr Sicherheit und lange Lebensdauer
- maximaler Schutz für Membrane und Funktion durch integrierten Filter
- Funktionstest jederzeit durch Testschalter möglich, auch zum manuellen Entleeren
- Selbstüberwachung durch intelligente Steuerung
- Funktionsschutz durch Auto-Reset-Funktion
- Statusmeldung bei Alarm (außer Modell TSDL 0010)
- potentialfreier Kontakt (außer Modell TSDL 0010)
- Spannungsanzeige (außer Modell TSDL 0010)
- permanente Leistungsstärke bei Kondensaten der Konsistenz 100% Öl bis zu 100% Wasser
- nur ein Service-Kit für die gesamte Baureihe
- ökologisch & ökonomisch sinnvoll

TECHNODRAIN® DZ

Zeitgesteuerter Kondensatableiter mit frei wählbarer Intervallzeit



Leistungsmerkmale:

- einfachste Bedienung
- kompakteste Abmessung
- Intervallzeit jederzeit optimierbar
- Öffnungsintervall auf einen Blick erfassbar
- manuelle Entleerung jederzeit durch Testschalter möglich
- höchste Funktionssicherheit
- als TECHNODRAIN® DZ-H für Drücke 50, 100 und 350 bar verfügbar

TECHNODRAIN®

Reihen DL, DN niveaugeregelt
Reihe DZ zeitgesteuert

Range DL, DN level-controlled
Range DZ time-controlled



TECHNODRAIN® DL

niveaugeregelt · Ableitung ohne Druckverlust | level-controlled · draining without pressure loss

Typ	Leistung* m³/min	Kompressortyp	Zulauf	Spannung
Type	Capacity* m³/min	Compressor type	Inlet	Power supply
TSDL 0010.01	10	alle Typen all types	1/2"	230 V · 50-60 Hz
TSDL 0010.02	10	alle Typen all types	1/2"	115 V · 50-60 Hz
TSDL 0010.03	10	alle Typen all types	1/2"	24 V AC

*Kompressoranschlussleistung | Compressor capacity

Alle Typen TSDL0010 als 24V DC Version auf Anfrage erhältlich | All types TSDL0010 available as 24V DC version on request

TECHNODRAIN® DN008 - DN0160

niveaugeregelt · Ableitung ohne Druckverlust | mit potentialfreiem Alarmausgang**, Spannungsanzeige, Testschalter

level-controlled · draining without pressure loss | with potential free alarm contact**, voltage indicator, test switch

Typ	Leistung* m³/min	Kompressortyp	Zulauf	Spannung
Type	Capacity* m³/min	Compressor type	Inlet	Power supply
TSDN 0008.01	7,5	alle Typen all types	1/2"	230 V · 50-60 Hz
TSDN 0008.02	7,5	alle Typen all types	1/2"	115 V · 50-60 Hz
TSDN 0008.03	7,5	alle Typen all types	1/2"	24 V AC
TSDN 0015.01	15	alle Typen all types	1/2"	230 V · 50-60 Hz
TSDN 0015.02	15	alle Typen all types	1/2"	115 V · 50-60 Hz
TSDN 0015.03	15	alle Typen all types	1/2"	24 V AC
TSDN 0030.01	30	alle Typen all types	1/2"	230 V · 50-60 Hz
TSDN 0030.02	30	alle Typen all types	1/2"	115 V · 50-60 Hz
TSDN 0030.03	30	alle Typen all types	1/2"	24 V AC
TSDN 0160.01	158	alle Typen all types	1/2"	230 V · 50-60 Hz
TSDN 0160.02	158	alle Typen all types	1/2"	115 V · 50-60 Hz
TSDN 0160.03	158	alle Typen all types	1/2"	24 V AC
TSDN 0300.01	300	alle Typen all types	1/2"+2x 3/4"	230 V · 50-60 Hz
TSDN 0300.02	300	alle Typen all types	1/2"+2x 3/4"	115 V · 50-60 Hz
TSDN 0300.03	300	alle Typen all types	1/2"+2x 3/4"	24 V AC

*Kompressoranschlussleistung | Compressor capacity

Alle Typen TSDN 0008 - TSDN 0160 als 24V DC Version auf Anfrage erhältlich | All types TSDN 0008 - TSDN 0160 available as 24V DC version on request

**Bitte bestellen Sie bei Bedarf das Alarmkabel TSDAK 01 | Please order alarm cable TSDAK 01 if required

TECHNODRAIN® DZ

zeitgesteuert mit frei einstellbaren Zeitintervallen | time-controlled with adjustable intervals

Typ	Leistung* m³/min	Kompressortyp	Zulauf	Spannung
Type	Capacity* m³/min	Compressor type	Inlet	Power supply
TSDZ 0060.01	60	alle Typen all types	3/8"	230 V · 50-60 Hz
TSDZ 0060.02	60	alle Typen all types	3/8"	115 V · 50-60 Hz

*Kompressoranschlussleistung | Compressor capacity

DN mit Kondensatzulauf im Tank
DN with condensate inlet in the tank

inkl. Anschluss für notwendige Pendelleitung
incl. connection for necessary balance air pipe



Bestell-Nr.	
Order code	
TSDN 0008.11	230V, 50-60Hz
TSDN 0008.12	115V, 50-60Hz
TSDN 0008.13	24V AC

Heizungen, thermostatisch geregelt
Thermo controlled heater



Bestell-Nr.	für Typen
Order code	for types
TSDHT 01	DL
TSDHT 02	DN 0008 - DN0030
TSDHT 03	DN 0160

Kabel für potentialfreien Alarmkontakt
Cable for potential free alarm contact



Bestell-Nr.	
Order code	
TSDAK 01	

Haltewinkel
Fixing brackets



Bestell-Nr.	für Typen
Order code	for types
TSDWH 02	DL – DN0160

Wartungssets | Service parts

TECHNODRAIN®

Ventilgehäuse komplett
complete valve body



Bestell-Nr.	für Typen
Order code	for types
TSDVG 01	DL – DN0030
TSDVG 02	DN0160

TECHNODRAIN®

Verschleißteilsatz
Maintenance kit



Bestell-Nr.	für Typen
Order code	for types
TSDKA 00	DZ
TSDKA 01	DL – DN0030
TSDKA 02	DN0160

TECHNODRAIN®

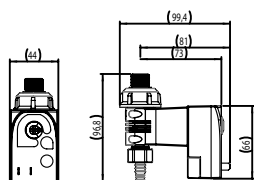
Filtersatz
Internal filter



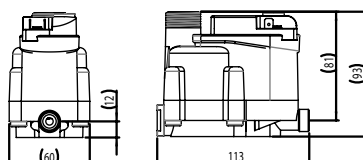
Bestell-Nr.	für Typen
Order code	for types
TSDKB 01	DL – DN0030
TSDKB 02	DN0160

Maßzeichnungen | Dimensional drawings

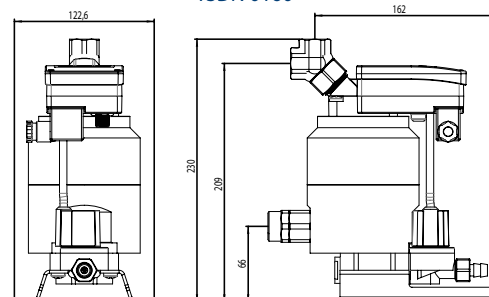
TSDZ



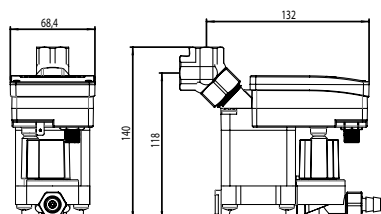
TSDL



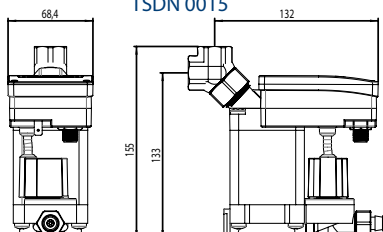
TSDN 0160



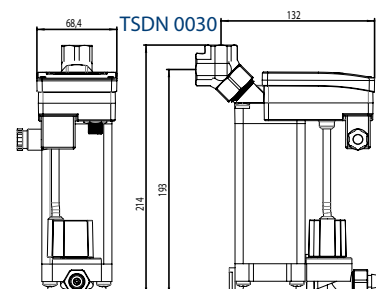
TSDN 0008



TSDN 0015



TSDN 0030



TECHNODRAIN®

Reihe DZ-H zeitgesteuert – Hochdruck

Range DZ-H time controlled – high pressure



TECHNODRAIN® DZ-H1 (bis | up to 80 bar · Edelstahlventil | stainless steel valve)
zeitgesteuert mit frei einstellbaren Zeitintervallen | time controlled with adjustable intervals

Typ	Leistung* m³/min	Zulauf	Spannung
Type	Capacity* m³/min	Inlet	Power supply
TSDZ-H1.01	unbegrenzt unlimited	1/4"	230 V · 50-60 Hz
TSDZ-H1.02	unbegrenzt unlimited	1/4"	115 V · 50-60 Hz
TSDZ-H1.03	unbegrenzt unlimited	1/4"	24 V ac
TSDZ-H1.04	unbegrenzt unlimited	1/4"	24 V dc

*Kompressoranschlussleistung | Compressor capacity

TECHNODRAIN® DZ-H2 (bis | up to 250 bar · Edelstahlventil | stainless steel valve)
zeitgesteuert mit frei einstellbaren Zeitintervallen | time controlled with adjustable intervals

Typ	Leistung* m³/min	Zulauf	Spannung
Type	Capacity* m³/min	Inlet	Power supply
TSDZ-H2.01	unbegrenzt unlimited	1/4"	230 V · 50-60 Hz
TSDZ-H2.02	unbegrenzt unlimited	1/4"	115 V · 50-60 Hz
TSDZ-H2.03	unbegrenzt unlimited	1/4"	24 V ac
TSDZ-H2.04	unbegrenzt unlimited	1/4"	24 V dc

*Kompressoranschlussleistung | Compressor capacity

TECHNODRAIN® DZ-H3 (bis | up to 350 bar · Edelstahlventil | stainless steel valve)
zeitgesteuert mit frei einstellbaren Zeitintervallen | time controlled with adjustable intervals

Typ	Leistung* m³/min	Zulauf	Spannung
Type	Capacity* m³/min	Inlet	Power supply
TSDZ-H3.01	unbegrenzt unlimited	1/4"	230 V · 50-60 Hz
TSDZ-H3.02	unbegrenzt unlimited	1/4"	115 V · 50-60 Hz
TSDZ-H3.03	unbegrenzt unlimited	1/4"	24 V ac
TSDZ-H3.04	unbegrenzt unlimited	1/4"	24 V dc

*Kompressoranschlussleistung | Compressor capacity



TECHNODRAIN® DN-H1 (bis | up to 50 bar) - Normally open
niveaugeregelt · Ableitung ohne Druckverlust | inklusive Alarmfunktion
level controlled · draining without pressure loss | alarm function included

Typ	Leistung* m³/min	Zulauf	Spannung
Type	Capacity* m³/min	Inlet	Power supply
TSDN-H1/NO 0100.01	100	1/2"	230 V · 50-60 Hz
TSDN-H1/NO 0100.02	100	1/2"	115 V · 50-60 Hz
TSDN-H1/NO 0100.03	100	1/2"	24 V ac
TSDN-H1/NO 0100.04	100	1/2"	24 V dc

*Kompressoranschlussleistung | Compressor capacity

TECHNODRAIN® DN-H2 (bis | up to 50 bar) - Normally closed
niveaugeregelt · Ableitung ohne Druckverlust | inklusive Alarmfunktion
level controlled · draining without pressure loss | alarm function included

Typ	Leistung* m³/min	Zulauf	Spannung
Type	Capacity* m³/min	Inlet	Power supply
TSDN-H1/NC 0100.01	100	1/2"	230 V · 50-60 Hz
TSDN-H1/NC 0100.02	100	1/2"	115 V · 50-60 Hz
TSDN-H1/NC 0100.03	100	1/2"	24 V ac
TSDN-H1/NC 0100.04	100	1/2"	24 V dc

*Kompressoranschlussleistung | Compressor capacity

TECHNOTREC® PREMIUM & COMFORT

Die Lösung für ein wirtschaftliches und sicheres Kondensatmanagement

Druckluft wird als sichere Energie für viele Prozesse benötigt. Durch die Kombination von Kompressions- und Kondensationsprozessen fallen im Druckluftsystem immer erhebliche Mengen Kompressorenkondensat an. Dieses beinhaltet neben der Feuchtigkeit in Form von Wasser in der Regel auch Schmutz, Feinstaub, Partikel (Rost, Abrieb etc.) und auch bereits vom Kompressor angesaugte wasserproblematische Kohlenwasserstoffe.

Die Schmierstoffe der Kompressoren selbst (Öl) stellen ebenfalls eine Herausforderung dar. Die Kanaleinleitung unbehandelter Kondensate ist ökologisch grob schädlich und daher unverantwortlich. Es verstößt deshalb gegen geltende Ländergesetze. Eine ideal einfache Lösung, um einleitfähiges Wasser (< 20 mg/l Restölgehalt) zu erzielen, erhalten Sie mit der platzsparenden und sicheren Aufbereitungseinheit vor Ort: **TECHNOTREC®**.



Der TECHNOTREC® Plus-Effekt +++ Weniger investieren, mehr erreichen

TECHNOTREC® hilft auf vielfache Weise

- + hohe Kosten zu sparen, die alternativ bei fachgerechter Entsorgung anfallen,
- + Kondensat gesetzeskonform einzuleiten,
- + Energiekosten zu vermeiden,
- + durch seine kompakte Bauart Platz zu sparen,
- + Betriebskosten und Aufwand zu minimieren,
- + durch eine robuste langlebige Ausführung die Investition zu amortisieren,
- + nachhaltig unsere Umwelt zu schützen.

Einfach und genial

Die physikalischen Eigenschaften der meisten Kompressorenkondensate erlauben eine höchst wirtschaftliche Aufbereitung. Da diese meist als Öl-Wasser-Gemisch anfallen, separiert **TECHNOTREC®** schnell und zuverlässig die Ölanteile des Kondensates vom Wasseranteil. Der Wasseranteil (ca. 99%) darf nach der Aufbereitung durch den Öl-Wasser-Trenner bedenkenlos in die Kanalisation eingeleitet werden. **TECHNOTREC®** separiert neben Mineralölen auch zuverlässig synthetische Öle und Polyglykole. Die spezielle **TECHNOTREC®** Konstruktion, in Kombination mit der Verwendung optimaler Komponenten, ermöglicht einen universellen Einsatzbereich für alle Arten von Kondensaten.

Das Funktionsprinzip

Druckentlastung und Beruhigung des Kondensates finden in der Druckentlastungskammer statt. In der folgenden ersten Reinigungsstufe sorgt eine Spezialfüllung im Primärfilter für effektive Adsorptions- & Koaleszenzeffekte. Freies Öl und emulgierte Ölanteile werden durch diese Direktabscheidung sehr schnell separiert. Feststoffe werden letztlich im unteren Bereich des Primärfilters gebunden, um hohe Sicherheit für die Durchströmung des **TECHNOTREC®** Hochleistungsaktivkohlefilters in der zweiten Reinigungsstufe zu gewährleisten. Dieser Sekundär-Schutzfilter aus besonders hochwertiger Spezialaktivkohle beseitigt letzte Ölanteile und garantiert die Einleitfähigkeit des Wassers. Im **TECHNOTREC® PREMIUM** sorgt ein weiterer Vorfilter vor der Aktivkohlestufe für zusätzliche Adsorptions- und Koaleszenzeffekte.

Lieferumfang & Aufbau

TECHNOTREC® COMFORT



Technische Eigenschaften

- + **TECHNOTREC® PREMIUM:** Sättigungsindikator in Stufe 1, Überlaufindikator in Stufe 2
- + **TECHNOTREC® COMFORT:** Überlaufindikator in Stufe 1
- + Servicefreundlich durch einfachen Elementwechsel
- + Servicefreundlich durch Wartungsventile (ab **TECHNOTREC® PREMIUM 10**)
- + Kontrollglas und Test-Ablass für die einfache Kontrolle des Kondensatstatus
- + Zwei Kondensateinlässe (**TECHNOTREC® PREMIUM** und **TECHNOTREC® COMFORT 15**)
- + Trennt auch stabile Emulsionen
- + Jeder **TECHNOTREC®** Öl-Wasser-Trenner und jeder Austauschfiltersatz für **TECHNOTREC® PREMIUM** und **COMFORT** enthalten Atemschutz, Handschuhe und Kunststoffkittel für eine sichere Wartung
- + Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung vorhanden (**TECHNOTREC® PREMIUM** und **COMFORT**)

TECHNOTREC® PREMIUM



@ **TECHNOTREC®** bildet die ideale Ergänzungslösung zum **TECHNODRAIN® DN** Kondensatableiter. Für ein ökonomisches und ökologisches Kondensatmanagement.

TECHNOTREC PREMIUM & COMFORT

Trennung von Öl aus Kondensaten

Oil separation from condensates



Lieferumfang

Öl-Wasser-Trennsystem bestehend aus:

TECHNOTREC®	Öl-Wasser-Trenner inklusive Filterset KON-FS
TSWT ZA 05	Kontrollglas zur Prüfung der Filtersättigung
TSWT ZA 04	Wartungskit, bestehend aus Atemschutz, Handschuhe, Kunststoffkittel

Standard equipment

Oil-water separator system including:

TECHNOTREC®	Oil-water separator including filter set KON-FS
TSWT ZA 05	Control glass to control filter saturation
TSWT ZA 04	Service kit, including breathing protection, gloves, plastic coat

TECHNOTREC® PREMIUM (mit Bauartzulassung | incl. design approval)

Typ	Leistung*	Abmessungen (mm)			Anschluss Eingang	Anschluss Ausgang
Type	Capacity*	Dimensions (mm)			Inlet connection	Outlet connection
	m³/min	B	H	T		
TSWT-P 0005	5	580	610	190	2 x 1/2" (10 mm)	1 x 1" (26 mm)
TSWT-P 0010	10	650	750	240	2 x 1/2" (10 mm)	1 x 1" (26 mm)
TSWT-P 0020	20	780	900	305	2 x 1/2" (10 mm)	1 x 1" (26 mm)
TSWT-P 0030	30	970	900	380	2 x 1/2" (10 mm)	1 x 1" (26 mm)

*Kompressoranschlussleistung | Compressor capacity

TECHNOTREC® COMFORT (mit Bauartzulassung | incl. design approval)

Typ	Leistung*	Abmessungen (mm)			Anschluss Eingang	Anschluss Ausgang
Type	Capacity*	Dimensions (mm)			Inlet connection	Outlet connection
	m³/min	B	H	T		
TSWT-C 0002	2	255	239	230	1 x 1/2" (10 mm)	1 x 1/2" (13 mm)
TSWT-C 0003	3	465	397	250	1 x 1/2" (10 mm)	1 x 1/2" (13 mm)
TSWT-C 007	7	580	437	300	1 x 1/2" (10 mm)	1 x 1/2" (13 mm)
TSWT-C 0015	15	730	477	375	2 x 1/2" (10 mm)	1 x 1/2" (13 mm)

*Kompressoranschlussleistung | Compressor capacity

Spezifikationen		Specifications
Restölgehalt	<10 mg/l	Residual oil content
mineralische Schmierstoffe	ja yes	Petroleum-based lubricants
synthetische Schmierstoffe	ja yes	Synthetic lubricants
Stabile Emulsionen	ja yes	Stable emulsions
Polyglykol	Spezialelemente K-FSPG Special elements K-FSPG	Polyglycol
Material Gehäuse PREMIUM	PE, komplett recyclingfähig PE, completely recyclable	Material housing PREMIUM
Material Gehäuse COMFORT	PPC, komplett recyclingfähig PPC, completely recyclable	Material housing COMFORT
Bauartzulassung	KONTREC® PREMIUM und COMFORT	Design approval

TSWT Verteiler

Kondensatverteiler Comfort

Condensate distributor Comfort



Bestell-Nr.	für Trenntypen
Order code	for separator types
TSWT ZA 01	PREMIUM & COMFORT

TSWT Multi-Kondesateingang

Multieingang

Multi inlet



Bestell-Nr.	für Trenntypen
Order code	for separator types
TSWT ZA 03	PREMIUM & COMFORT

TSWT Testkit

Kondensattestkit für die Bestimmung des richtigen Spezialfilters bei schwierigen Anwendungen

Condensate test kit for the identification of the correct special filter for difficult condensate applications



Bestell-Nr.	für Trenntypen
Order code	for separator types
TSWT ZA 02	PREMIUM & COMFORT

Filtersets TECHNOTREC® PREMIUM inklusive Wartungskit TSWT ZA 04 | Filter sets including service kit TSWT ZA 04

Typ	Anzahl Primärfilter	Anzahl Vorfilter	Anzahl Aktivkohlefilter
Type	Quantity primary filters	Quantity prefilters	Quantity activated carbon filters
TSWT-P FS 0005	1	1	1
TSWT-P FS 0010	1	1	1
TSWT-P FS 0020	1	1	1
TSWT-P FS 0030	1	1	1

Filtersets TECHNOTREC® COMFORT inklusive Wartungskit TSWT ZA 04 | Filter sets including service kit TSWT ZA 04

Typ	Anzahl Primärfilter	Anzahl Aktivkohlefilter
Type	Quantity primary filters	Quantity activated carbon filters
TSWT-C FS 0002	TSWT-C 0002 Austausch Replacement	
TSWT-C FS 0003	1	1
TSWT-C FS 0007	1	1
TSWT-C FS 0015	1	1

Ersatzteile | Spare parts

im Lieferumfang bereits enthalten | included in standard equipment

Bestell-Nr.	Beschreibung
Order code	Description
TSWT ZA 04	Wartungskit Service kit
TSWT ZA 05	Kontrollglas Control glass

EntlüftungsfILTER Set | Depressurizing filter set

enthält oberen und unteren Filter | top and bottom filter included

Bestell-Nr.	Beschreibung
Order code	Description
TSWT-P FE 0005	TSWT-P 0005
TSWT-P FE 0010	TSWT-P 0010
TSWT-P FE 0020	TSWT-P 0020
TSWT-P FE 0030	TSWT-P 0030

Volumenstrommessgerät Mini



Volumenstrommessung nach dem kalometrischen Messverfahren für Nennweiten von DN 15 - DN 25

Der inline Durchflussmesser - **Mini** basiert auf der thermischen Massenstrommessung und ist für die Durchflussmessung in Rohrleitungen DN 15 bis DN 25 bestens geeignet.

Der modular aufgebaute Inline - **Mini** ist flexibel an jede Messaufgabe anpassbar. Mit drei verschiedenen Messblöcken und nur einem Messumformer kann in den Rohrdurchmessern DN15, DN20 und DN25 der Verbrauch von Druckluft und Gasen gemessen werden.

Das thermische Messprinzip mit dem bewährten Heißfilm Sensorelement gewährleistet höchste Langzeitstabilität und eine schnelle Ansprechzeit.

Die anwendungsnahe Mehrpunktjustage erfolgt unter Druck bei 7 bar und sorgt für eine hervorragende Messgenauigkeit, sogar im unteren Messbereich. Damit können Leckagen bereits frühzeitig erkannt und Energieeinsparungen rasch umgesetzt werden. Das Gerätekonzept des - **Mini** Durchflussmessers garantiert höchste Wartungs- und Bedienfreundlichkeit.

Modularer Aufbau

Ein und derselbe Messumformer kann für drei verschiedene Rohrdurchmesser mit den Messblöcken DN15, DN20 und DN25 verwendet werden. Der Rohrdurchmesser wird ganz einfach über das Displaymenü oder die Konfigurator-Software geändert.

Nach dem Einbau des Messblocks in die Rohrleitung kann der Messumformer ohne Auftrennen der Rohrleitung aus- und eingebaut werden.

Dadurch ist der - **Mini** Durchflussmesser auch für temporäre Messungen oder für den mobilen Einsatz bestens geeignet. Der im Lieferumfang enthaltene Dichtstopfen ermöglicht den Betrieb der Rohrleitung

Typische Anwendungen

- Druckluft - Verbrauchsmessungen
- Druckluft - Zähler
- Durchflussmessung technische Gase (O₂, N₂, Ar, CO₂, He)
- Stickstoffgeneratoren
- Leckageerkennung



Display (optional)

Das moderne LCD dient zur Anzeige der aktuellen Messwerte und des Gesamtverbrauchs. Die Bedientasten und eine intuitive Menüführung ermöglichen alle notwendigen Einstellungen für die Inbetriebnahme. Die Anzeige ist per Tastendruck in 90° Schritten drehbar, sodass das Display in jeder Montageposition (horizontal oder vertikal) gut lesbar bleibt.

Bei einem Modul ohne Display erfolgt die Konfiguration des Durchflussmessers über die USB - Schnittstelle mit der beigegeführten Produkt Konfigurator - Software.



Eigenschaften

Messumformer

- Einsetzbar in 3 verschiedene Rohrdurchmesser
- Ein- und Ausbau ohne Auftrennen der Rohrleitung (erleichtert regelmäßige Kalibrierung)
- Höchste Messgenauigkeit durch Justage unter Druck

Sensorkopf und thermischer Strömungssensor

- Robuste Ausführung in Edelstahl
- Sehr schnelle Ansprechzeit
- Großer Messbereich
- Langzeitstabil und genau
- Unempfindlich gegen Verschmutzung
- Keine zusätzliche Druck- und Temperaturkompensation nötig
- Druckverlust vernachlässigbar gering

Messblock

- Präzise und reproduzierbare Inline Installation des Messumformers für höchste Messgenauigkeit
- Aluminium oder Edelstahl
- Betrieb mit Dichtstopfen auch ohne Messumformer möglich

Display (optional)

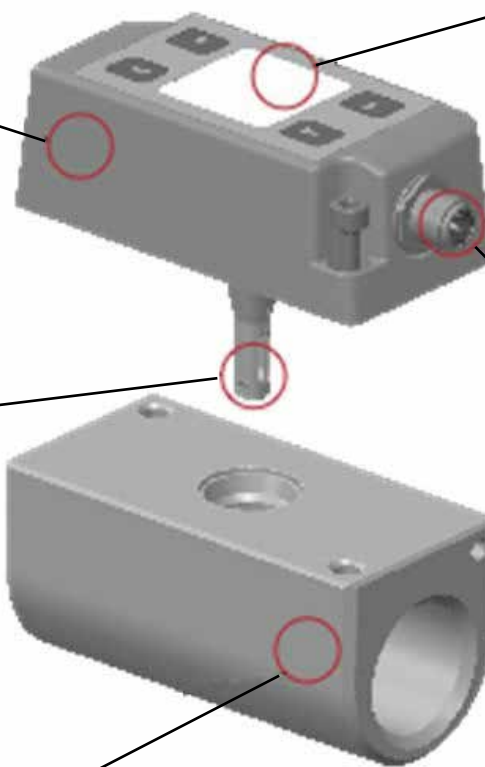
- zeigt Momentaner und Gesamtwert an
- Intuitive Konfiguration bei Inbetriebnahme
- in 90° Schritten drehbar

Ausgang

- frei konfigurierbar (über Display)
- Analog 0-20 mA / 4-20 mA
- 2 Schaltausgänge
- Impulsausgang
- Modbus RTU
- M - Bus

Messgrößen

- Normvolumenstrom
- Massenstrom
- Normströmung
- Temperatur
- Integrierter Verbrauchszähler (Totalisator) für kosteneffiziente Verbrauchsanalyse ohne zusätzlichen Datenlogger



Technische Daten

Messwerte

Durchfluss

Messgrößen	m ³ /h, m ³ /min, l/min, l/s, kg/h, kg/min, m/s, SCFM, ft/min, °C, °F
Werkseinstellungen	p ₀ = 1013,24 mbar t ₀ = 0°C (273,15K)
Messbereich ¹⁾ in Luft	DN 15: 0,2.....76,3 Nm ³ /h DN 20: 0,4.....135,6 Nm ³ /h DN 25: 0,6.....212,0 Nm ³ /h
Genauigkeit ²⁾ (in Luft bei 7bar, 23°C)	± 3% v. Messwert + 0,3% v. Endwert
Temperaturkoeffizient	± 0,25% v. Messwert / °C Abweichend von 23°C
Druckkoeffizient ³⁾	± 0,5% v. Messwert / bar Abweichend von 7 bar
Ansprechzeit t ₉₀	< 2 sek.
Messrate	0,1 sek.

Temperatur

Messbereich	-20°C bis +60°C
Genauigkeit bei 20°C und Strömung >0,5Nm/s	± 0,7 °C

Ausgänge

Ausgangssignal (skalierbar)	0 - 20 mA bzw. 4 -20 mA RL < 500 Ohm
Schaltausgang	DC PNP, max.100 mA, V _{Drop} < 2,5 V konfigurierbar: N/C oder N/O, Hysterese, Fenster Verbrauchsmengen-Zähler, Impulsausgang 0,02...2 sek.
Impulsausgang	Modus RTU oder M - Bus (Meter-Bus)
Bus - Schnittstelle	USB
Konfigurationsschnittstelle	

Allgemein

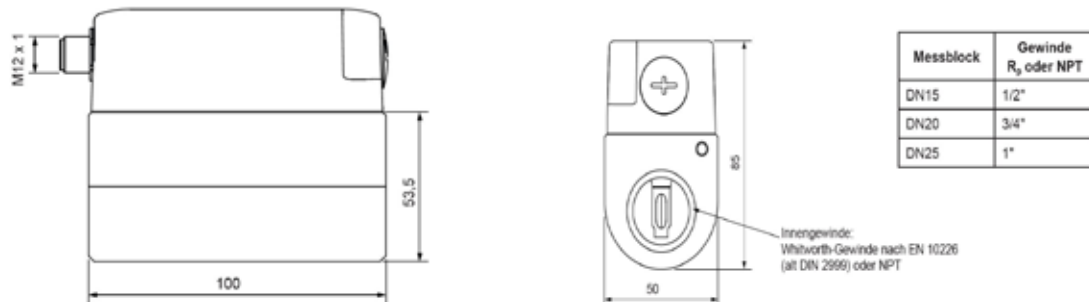
Versorgungsspannung	18V - 30V DC
Stromverbrauch (max)	150 mA (mit Display) 100 mA (ohne Display)
Betriebsdruck (max)	16 bar / PN 16
Umgebungstemperatur	-10°C bis +50°C (mit Display) / -20°C bis 60°C (ohne Display)
Medium-Temperatur	-20°C bis +60°C
Lagertemperatur	-20°C bis +60°C
Feuchte	0...100% rF, nicht kondensierend
Medium	Druckluft, Stickstoff, Sauerstoff, Helium, CO ₂ , Argon
Elektrischer Anschluss	Stecker M 12x1 4 pol.
Elektromagnetische Verträglichkeit	EN 61326-1; EN 61326-2-3; Industrieumgebung
Schutzart Gehäuse	IP 65
Material	Gehäuse: Polycarbonat Fühlerrohr Edelstahl 1.4404 Fühlerkopf / Sensor Edelstahl 1.4404 / Glas Messblock Aluminium eloxiert oder Edelstahl 1.4404

1) Werkseinstellung der Ausgänge siehe Bedienungsanleitung.

2) Die Toleranzangaben beinhalten die Unsicherheit der Werkskalibration mit einem Erweiterungsfaktor k=2 (2-fache Standardabweichung). Die Berechnung der Toleranz erfolgte nach EA-4/02 unter Berücksichtigung des GUM (Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement).

3) Der Durchflussmesser wird bei 7 bar (abs) justiert. Bei einem Betriebsdruck abweichend von 7 bar (abs) kann der Fehler durch eingeben des tatsächlichen Systemdrucks (Displaymenü oder Konfiguratorsoftware) korrigiert werden.

Abmessungen (mm)



Anschlussbild



M12 - Stecker am Gerät

Analog-/Schalt-/
Impulsausgang

1...V+
2...Ausgang 1
3...GND
4...Ausgang 2

Modbus RTU
(optional)

1...V+
2...RS485 A (=D+)
3...GND
4...RS485 B (=D-)

M-Bus / Meter-
bus (optional)

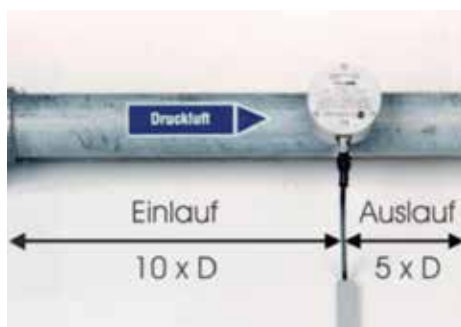
1...V+
2...M-Bus
3...GND
4...M-Bus

Die Signalausgabe ist durch den Anwender frei konfigurierbar und skalierbar:
Ausgang 1: Analog [mA] oder Schaltausgang
Ausgang 2: Impulsausgang oder Schaltausgang

Alle - Mini Messsysteme werden standardmäßig mit einem 3-Punkt ISO-Kalibrierzertifikat und Konfigurationssoftware ausgeliefert.

Der richtige Einbauort

Wählen Sie einen möglichst langen und geraden Rohrabschnitt.



Einlaufstrecke idealerweise 10 x D

Auslaufstrecke idealerweise 5 x D

Sensoreinbau immer hinter dem Trockner.

Notwendiges Zubehör | Necessary accessories

Bestell-Nr.	Beschreibung	kalibrierter Messbereich	Rohrdurchmesser	Anschluss
Order code	Description	Calibrated measurement range	Pipe diameter	Connection
TS-MTV 0101	Volumenstrommessgerät Airflow meter	0,20-76,3 Nm ³ /h		
TS-MTV 0102	Volumenstrommessgerät Airflow meter	0,40-135,6 Nm ³ /h		
TS-MTV 0103	Volumenstrommessgerät Airflow meter	0,60-212,0 Nm ³ /h		
TS-MTV 0105	Messblock, Aluminium eloxiert Block gauge, aluminium anodised		DN 15	G 1/2"
TS-MTV 0106	Messblock, Aluminium eloxiert Block gauge, aluminium anodised		DN 20	G 3/4"
TS-MTV 0107	Messblock, Aluminium eloxiert Block gauge, aluminium anodised		DN 25	G 1"
TS-MTV 0110	Messblock, Edelstahl 1.4404 Block gauge, stainless steel 1.4404		DN 15	G 1/2"
TS-MTV 0111	Messblock, Edelstahl 1.4404 Block gauge, stainless steel 1.4404		DN 20	G 3/4"
TS-MTV 0112	Messblock, Edelstahl 1.4404 Block gauge, stainless steel 1.4404		DN 25	G1"



TS-MTV 0105 / TS-MTV 0110



TS-MTV 0106 / TS-MTV 0111



TS-MTV 0107 / TS-MTV 0112

Empfohlenes Zubehör | Recommended accessories

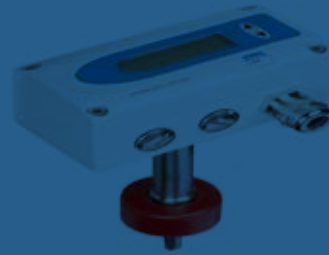
Bestell-Nr.	Beschreibung
Order code	Description
TS-MTV 0120	Display Display
TS-MTV 0121	Stecknetzteil Mains adaptor

Optionales Zubehör | Optinal accessories

Bestell-Nr.	Beschreibung
Order code	Description
TS-MTV 0122	Busausgang für Modbus RTU Output for Modbus RTU
TS-MTV 0123	Busausgang für M-Bus Output for M-Bus
TS-MTV 0124	Stecker M12x1, 4-polig Plug M12x1, 4-pin
TS-MTV 0125	Sonderkalibrierung Special calibration



Volumenstrommessgerät Kompakt und Flex 1



Volumenstrommessung nach dem kalometrischen Messverfahren für Nennweiten von DN 15 - DN 50

Die inline Durchflussmesser **Kompakt** ([links](#) / [rechts](#)) oder **Flex 1** basiert auf der thermischen Massenstrommessung und sind für die Durchflussmessung in Rohrleitungen DN15 bis DN50 bestens geeignet.

Mit dem **Kompakt** ([links](#) / [rechts](#)) oder **Flex 1** kann z.B. der Verbrauch von Druckluft, Stickstoff, CO₂, Sauerstoff, Helium oder anderen nicht korrosiven, nicht brennbaren Gasen gemessen werden.

Das einfache Montagekonzept ermöglicht den einfachen Ein- und Ausbau der Sensoren und sichert gleichzeitig eine hohe Messgenauigkeit durch die exakte und reproduzierbare Positionierung des Durchflusssensors in der Rohrleitung.

Das Herzstück des Durchflussmessers basiert auf dem bereits millionenfach bewährten Heißfilm - Sensorelement, welches in modernster Dünnschichttechnologie gefertigt wird. Ausgezeichnete Langzeitstabilität, schnelle Ansprechzeit und höchste Zuverlässigkeit auch in schwierigen Anwendungen sind das Merkmal dieses Strömungssensors.

Neue Maßstäbe setzen die Durchflussmesser in punkto Messgenauigkeit und Reproduzierbarkeit durch die anwendungsnahe Justage im Werk. Dabei wird der **Kompakt** ([links](#) / [rechts](#)) oder **Flex 1** unter Druck bei 7 bar justiert. Die Justage nahe den Einsatzbedingungen hat den Vorteil, dass die dabei auftretende Strömungsgeschwindigkeit der tatsächlichen Geschwindigkeit in der Applikation entspricht. Im Gegensatz zu einer üblichen Justage unter Normaldruck, werden sensorabhängige Formfaktoren bei der Justage unter Druck kompensiert. Höchste Messgenauigkeit und eine hohe Reproduzierbarkeit der Messwerte sind das Resultat dieses innovativen Justageprozesses.

Zur Ausgabe der Messwerte stehen zwei Signalausgänge zur Verfügung. Je nach Anwendung können diese als Analogausgang (Strom oder Spannung), Schaltausgang oder Impulsausgang zur Verbrauchsmessung konfiguriert werden.

Mit der im Lieferumfang enthaltenen Software und der integrierten USB Schnittstelle lässt sich der Durchflussmesser bequem an die jeweilige Applikation anpassen.

Funktionalität der Software

- Konfiguration der Ausgänge (Abbildungsbereich/Schaltpunkt)
- 2 Punkt Kundenjustage für Durchfluss und Temperatur
- Auslesen des Verbrauchszählers
- Rücksetzen der Min-/Max- Werte und des Verbrauchszählers
- Anzeige der Messwerte

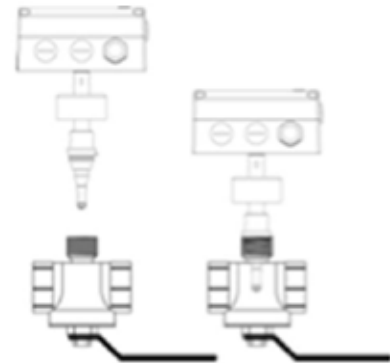
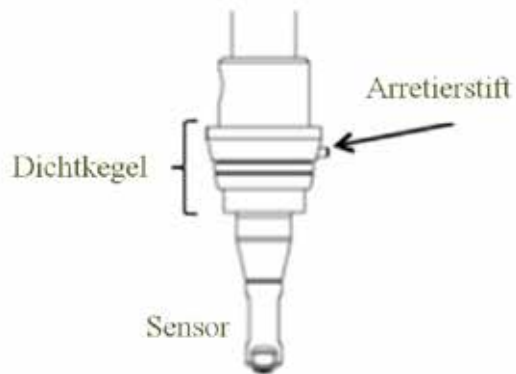
Eigenschaften

- Hohe Messgenauigkeit $\pm 2,5\%$ vom Messwert
- Ausgezeichnete Reproduzierbarkeit
- Schneller Sensortausch
- Großer Messbereich
- Hohe Servicefreundlichkeit

Typische Anwendungen

- Druckluft Verbrauchsmessungen
- Druckluft Zähler
- Durchfluss Messung technischer Gase

Kugelhahn Messarmatur



Die Kugelhahnmontage erlaubt den Ein- und Ausbau des Sensors bei nur kurzzeitiger Strömungsunterbrechung.



Volumenstrommessgerät - Kompakt (links / rechts)
mit optionalem Display



Volumenstrommessgerät - Flex 1
mit optionalem Display

Aufbau

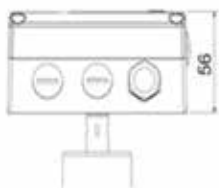
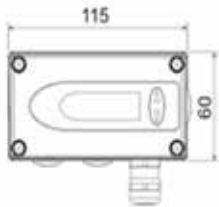
Der Durchflussmesser besteht aus dem Messumformer und der Messarmatur.

Der Messumformer ist modular und besteht aus Messfühler und Auswerteelektronik. Der Messfühler enthält Sensor und Messelektronik in der die Daten der Werksjustage gespeichert sind.

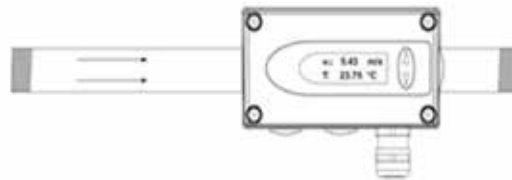
Das Gehäuse mit der Auswerteelektronik ist entweder fix am Messfühler montiert (**Kompakt (links / rechts)**) oder kann steckbar bis zu 10m abgesetzt werden (**Flex 1**).

Das Volumenstrommessgerät besitzt einen integrierten Verbrauchszähler. Die Verbrauchsmenge wird am Display angezeigt und der gespeicherte Wert geht auch bei einer Unterbrechung der Versorgungsspannung nicht verloren. Die Ausgabe der Verbrauchsmenge über einen frei konfigurierbaren Impulsausgang steht als weiteres hilfreiches Feature zur Verfügung.

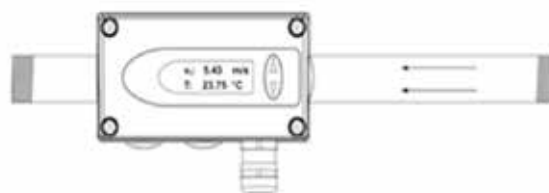
Abmessungen (mm)



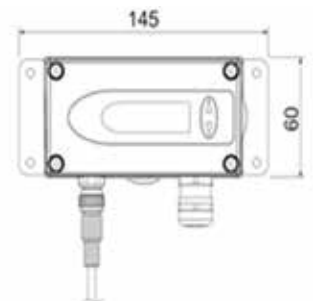
Volumenstrommessgerät -
Kompakt (links / rechts)



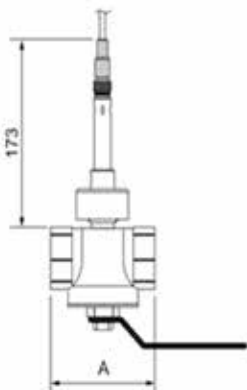
Durchflussrichtung von links nach rechts
Volumenstrommessgerät - Kompakt (links)



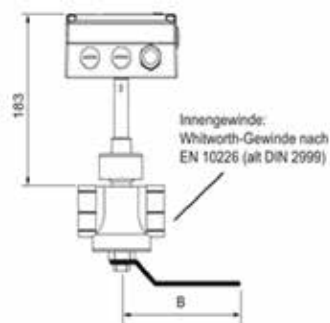
Durchflussrichtung von rechts nach links
Volumenstrommessgerät - Kompakt (rechts)



flexible Auswerteelektronik
Volumenstrommessgerät - Flex 1



Kugelhahn



Kugelhahn	Gewinde	A	B
DN15	R _p 1/2"	83,7	35
DN20	R _p 3/4"	72,7	35
DN25	R _p 1"	88	47,5
DN32	R _p 1 1/4"	100	120
DN40	R _p 1 1/2"	110	150
DN50	R _p 2"	131	150

Abmessungen in mm

Technische Daten

Volumenstrom bei Normbedingungen nach DIN 1343

$p_0 = 1013,24 \text{ mbar}$ $t_0 = 0^\circ\text{C} (273,15\text{K})$

Messbereich	Standard	High
DN 15	0,32..63 Nm ³ /h	0,32..126 Nm ³ /h
DN 20	0,57..113 Nm ³ /h	0,57..226 Nm ³ /h
DN 25	0,90..176 Nm ³ /h	0,90..352 Nm ³ /h
DN 32	1,45..289 Nm ³ /h	1,45..578 Nm ³ /h
DN 40	2,26..452 Nm ³ /h	2,26..904 Nm ³ /h
DN 50	3,50..700 Nm ³ /h	3,50..1400 Nm ³ /h

Technische Daten

Messwerte

Genauigkeit (in Luft bei 7bar,230C)	$\pm 1,5\%$ v.Messwert + $0,5\%$ v. Endwert
Temperaturkoeffizient	$\pm 0,1\%$ v.Messwert / °C
Druckkoeffizient	+ $0,5\%$ v.Messwert / bar
Ansprechzeit t90	< 1 Sek.
Messrate	0,1 Sek.

Temperatur

Messbereich	-20°C bis +80°C
Genauigkeit bei 20°C	$\pm 0,7$ °C

Ausgänge

Ausgangssignal und Abbildungsbereich frei skalierbar	Spannung	0 - 10 V	max. 1 mA
Analogausgang	Strom (3-Leiter)	0 - 20 mA bzw. 4 - 20 mA	RL < 500 Ohm
Schaltausgang	potentialfrei max. 44 VDC, 500 mA Schaltleistung		
Impulsausgang	Verbrauchsmengen-Zähler, Impulslänge 0,02...2 Sek.		
Digitalschnittstelle	USB (für Konfiguration)		
Bus - Schnittstelle (optional)	Modbus RTU oder M - Bus (Meter-Bus)		

Eingänge

Optionale Druckkompensation	4 - 20 mA (2-Draht, 15V) für Drucksensor
-----------------------------	--

Allgemein

Versorgungsspannung	18 - 30 V AC/DC
Stromverbrauch	max. 200 mA (mit Display)
Temperaturbereich	Umgebungstemperatur: -20...60°C
	Mediumstemperatur: -20...8°C
	Lagertemperatur: -20...60
max. Betriebsdruck	16 bar / PN 16
Feuchte	nicht kondensierend
Medium	Druckluft oder nicht korrosive Gase
Anschluss	Kabeldurchführung M 16x1,5 (optional Stecker M 12x1 8pol.)
Elektromagnetische Verträglichkeit	EN 61326-1; EN 61326-2-3; Industrieumgebung
Schutzart Gehäuse	IP 65
Material	Gehäuse: Metall (AlSi3Cu)
	Fühlerrohr: Edelstahl
	Fühlerkopf: Edelstahl / Glas
	Messarmatur-Kugelhahn: Messing

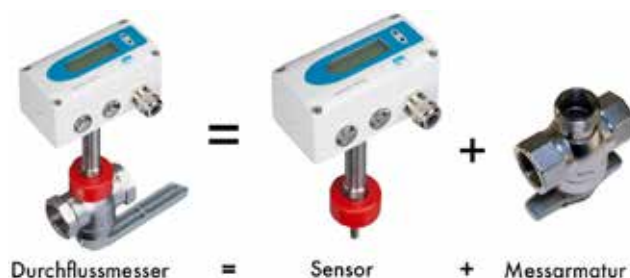
C

Bestellnummern / Ordering Codes

Volumenstrommessgerät Airflow meter			Rohrdurchmesser	Kalibrierter Messbereich
Kompakt (links)	Kompakt (rechts)	Flex 1	Pipe diameter	Calibrated measurement range
TS-MTV 0201	TS-MTV 0221	TS-MTV 0241	DN 15	0,32 - 63 Nm ³ /h
TS-MTV 0202	TS-MTV 0222	TS-MTV 0242	DN 15 (high)	0,32 - 126 Nm ³ /h
TS-MTV 0203	TS-MTV 0223	TS-MTV 0243	DN 20	0,57 - 113 Nm ³ /h
TS-MTV 0204	TS-MTV 0224	TS-MTV 0244	DN 20 (high)	0,57 - 226 Nm ³ /h
TS-MTV 0205	TS-MTV 0225	TS-MTV 0245	DN 25	0,90 - 176 Nm ³ /h
TS-MTV 0206	TS-MTV 0226	TS-MTV 0246	DN 25 (high)	0,90 - 352 Nm ³ /h
TS-MTV 0207	TS-MTV 0227	TS-MTV 0247	DN 32	1,45 - 289 Nm ³ /h
TS-MTV 0208	TS-MTV 0228	TS-MTV 0248	DN 32 (high)	1,45 - 578 Nm ³ /h
TS-MTV 0209	TS-MTV 0229	TS-MTV 0249	DN 40	2,26 - 452 Nm ³ /h
TS-MTV 0210	TS-MTV 0230	TS-MTV 0250	DN 40 (high)	2,26 - 904 Nm ³ /h
TS-MTV 0211	TS-MTV 0231	TS-MTV 0251	DN 50	3,50 - 700 Nm ³ /h
TS-MTV 0212	TS-MTV 0232	TS-MTV 0252	DN 50 (high)	3,50 - 1400 Nm ³ /h

Notwendiges Zubehör | Necessary accessories

Bestell-Nr.	Beschreibung
Order code	Description
TS-MTV 0261	DN 15 Kugelhahn DN 15 Ball valve
TS-MTV 0262	DN 20 Kugelhahn DN 20 Ball valve
TS-MTV 0263	DN 25 Kugelhahn DN 25 Ball valve
TS-MTV 0264	DN 32 Kugelhahn DN 32 Ball valve
TS-MTV 0265	DN 40 Kugelhahn DN 40 Ball valve
TS-MTV 0266	DN 50 Kugelhahn DN 50 Ball valve
TS-MTV 0267	DN 15 Kugelhahn für Sauerstoff, Öl- und Fettfrei DN 15 Ball valve for oxygen, oilless and fatless
TS-MTV 0268	DN 20 Kugelhahn für Sauerstoff, Öl- und Fettfrei DN 20 Ball valve for oxygen, oilless and fatless
TS-MTV 0269	DN 25 Kugelhahn für Sauerstoff, Öl- und Fettfrei DN 25 Ball valve for oxygen, oilless and fatless
TS-MTV 0270	DN 32 Kugelhahn für Sauerstoff, Öl- und Fettfrei DN 32 Ball valve for oxygen, oilless and fatless
TS-MTV 0271	DN 40 Kugelhahn für Sauerstoff, Öl- und Fettfrei DN 40 Ball valve for oxygen, oilless and fatless
TS-MTV 0272	DN 50 Kugelhahn für Sauerstoff, Öl- und Fettfrei DN 50 Ball valve for oxygen, oilless and fatless
TS-MTV 0281	DN 15 Ein- und Auslaufstecke, ohne Kugelhahn DN 15 In- and outlet section, without ball valve
TS-MTV 0282	DN 20 Ein- und Auslaufstecke, ohne Kugelhahn DN 20 In- and outlet section, without ball valve
TS-MTV 0283	DN 25 Ein- und Auslaufstecke, ohne Kugelhahn DN 25 In- and outlet section, without ball valve
TS-MTV 0284	DN 32 Ein- und Auslaufstecke, ohne Kugelhahn DN 32 In- and outlet section, without ball valve
TS-MTV 0285	DN 40 Ein- und Auslaufstecke, ohne Kugelhahn DN 40 In- and outlet section, without ball valve
TS-MTV 0286	DN 50 Ein- und Auslaufstecke, ohne Kugelhahn DN 50 In- and outlet section, without ball valve



Bestellnummern / Ordering Codes

Optionales Zubehör | Optinal accessories

Bestell-Nr.	Beschreibung
Order code	Description
TS-MTV 0285	Display Display
TS-MTV 0286	Stecker Plug
TS-MTV 0287	Universal Netzteil Universal power adapter
TS-MTV 0288	Busausgang für MODBUS RTU Output for MODBUS RTU
TS-MTV 0289	Busausgang für M-Bus Output for M-Bus
TS-MTV 0290	Sonderlänge 5 m Special length 5 m
TS-MTV 0291	Sonderlänge 10 m Special length 10 m
TS-MTV 0292	Sonderkalibrierung Special calibration



TS-MTV 0285



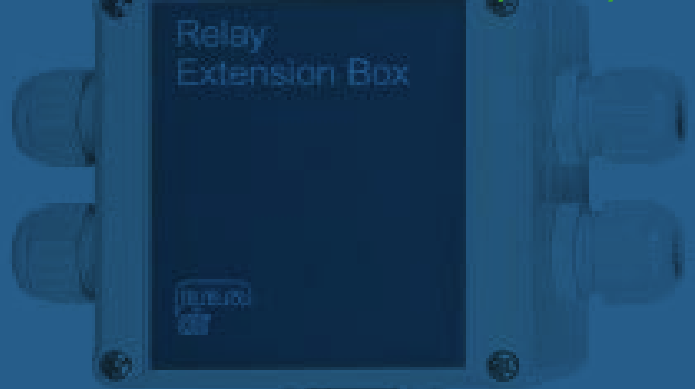
TS-MTV 0286



TS-MTV 0287



TECHNOMESS TPK 21 / 41 / 61



Komplett anschlussfertiges Druck-Taupunktmessgerät, mit integrierter Messkammer inkl. Netzkabel

Der TPK 21/ 41/ 61 Drucktaupunktwächter wird als Transmitter zur schnellen und unkomplizierten Feuchte- und Taupunktmessung, als auch zur z.B. Druck- oder Temperaturüberwachung eingesetzt und liefert für den Taupunkt ein frei konfigurierbares Ausgangssignal 4 - 20 mA oder 0 - 10 V entsprechend $-20 \text{ bis } +20^{\circ}\text{C}_{\text{tp}}$ / $-40 \text{ bis } +20^{\circ}\text{C}_{\text{tp}}$ / $-60 \text{ bis } +20^{\circ}\text{C}_{\text{tp}}$.

Es werden zwei potentialfreie Kontakte für Vor- bzw. Hauptalarm für den Taupunkt sowie zwei potentialfreie Alarmmeldungen für einen weiteren einstellbaren Messwert (z.B. Druck/Temperatur) zur Verfügung gestellt.

Durch eine RS 485-MODBUS-Schnittstelle (anpassbar) besitzt das Gerät eine digitale Schnittstelle und wird somit dem neuesten Standard „INDUSTRY 4.0 ready“ gerecht.

Die TPK Baureihe ist mit einem einstellbaren Alarm-Management standardmäßig ausgerüstet.

Der optische -, als auch der akustische Alarm können mittels dem optionalen Blinklicht mit abschaltbaren Buzzer über eine Standard Kabelverbindung mit M 12 Stecker einfach dargestellt werden.

Mittels der durchdachten Software können auf einfachste Weise Messwerte simuliert werden. Ebenfalls ist jederzeit über das Display sowohl ein „RELAI TEST“ als auch ein „RESET“ auf Werkseinstellungen möglich. Inbetriebnahme als auch ein Funktionstest werden somit extrem einfach und sparen dem Servicetechniker wertvolle Zeit vor Ort.

Aufgrund der fest integrierten Messkammer kann das Messgerät entweder direkt über eine Standard Druckluftkupplung oder mittels eines optionalen PTFE-Schlauchs in das Rohrleitungssystem integriert werden.

Alle Signale werden intern bereitgestellt und können über die im Gerät integrierten M12 Stecker und den optional erhältlichen Kabeln einfach abgegriffen werden.

Da der hochwertige Polymersensor standardmäßig alle 13 Stunden Auto-kalibriert wird (abschaltbar), werden Messfehler durch zu großen Feuchte- oder Schmutzeintrag auf ein Minimum reduziert.

Das Gerät ist zusätzlich mit einem Datenlogging System bestückt.

Die Daten werden auf einer SD-card konvertiert und aufgezeichnet und können als csv - Dateiformat einfach via Excel durch den Kunden ausgelesen werden. Somit können die Messwerte zu Abrechnungszwecke oder für Audits günstig gespeichert und abgerufen werden.

Mit der integrierten USB-Schnittstelle ist ein eventuell notwendiger Software-Update jederzeit möglich.

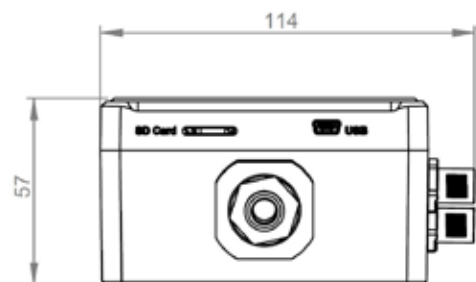
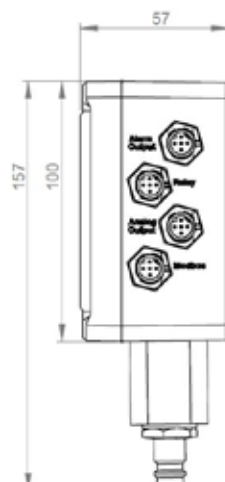
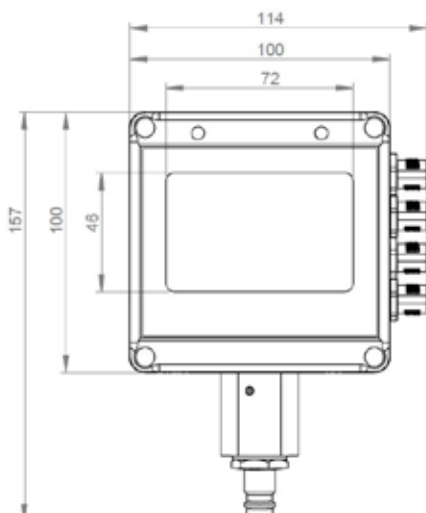
Mit der TPK Baureihe erhalten Sie eine Drucktaupunktüberwachung höchster Präzision modernster Technologie und einmaligen Eigenschaften, die ihresgleichen am Markt suchen.

Technische Daten

Kalibrierter Messbereich	-20°C bis +20°C _{tp}	=	TPK 21
	-40°C bis +20°C _{tp}	=	TPK 41
	-60°C bis +20°C _{tp}	=	TPK 61
Druckbereich	0 bis 16 bar		
Messmedium	saubere, ölfreie Druckluft, frei von aggressiven, korrosiven, ätzenden, giftigen, entzündlichen und brandfördernden Bestandteilen		
Ausgabe - / Anzeigewerte	Drucktaupunkt	°C, °F	
	relativer Systemdruck	bar, psi, MPa	
	absoluter Systemdruck	bar, psi, MPa	
	Umgebungsdruck	mbar, hPa, Pa	
	Gastemperatur	°C, °F	
	ppm Volumen	ppm V	
	realtive Feuchte	% r.F., % r. H.	
	absolute Feuchte	g, Kg	
	ppm Masse	ppm W	
	molekulare Mischung	ppm	
Sensorelement Feuchte	kapazitiver Polymersensor		
analoger Ausgang (aktiv)	4 bis 20 mA entsprechend -40 bis +20°C _{tp} oder (Strom- oder Spannungssignal einstellbar) 0 bis 10 V entsprechend -40°C bis +20°C _{tp} Ausgang frei konfigurierbar		
2 Alarmschwellwerte	Vor- und Hauptalarm, einstellbar		
4x Relaisausgang	potentialgetrennter Schließer (DC / AC 40V / 100mA) Schaltpolarität über Menü einstellbar für jeden Relaiskanal oberer und unterer Grenzwert einstellbar		
RS485 Schnittstelle	mit SENCOM und MODBUS Protokoll (anpassbar)		
Genauigkeit	± 1K dtp (bei 0 bis +20°C t _{pd})		
Stromversorgung	230V AC / max. 20VA (Netzteil inklusive) (Gerät: 24V DC / 5W ± 5%)		

Technische Daten

Einsatztemperatur	-20°C bis +50°C (Sensorkopf)
Messgastemperatur	-20°C bis +50°C
Schutzart	Gehäuse und Stecker IP 54
Anschluss mechanisch	3/8" Innengewinde, mitgeliefert wird Stecker für Schnellverschlusskupplung, SW 27
Anschluss elektrisch	M12 - Stecker
Material Messkammer (medienberührte Teile)	Edelstahl 1.4404
Display	LCD, monochrom, Touchscreen
Abmessungen	160mm x 101mm x 59mm (Höhe x Breite x Tiefe)
Gewicht	ca. 600g (ohne Netzteil)
Material Gehäuse	Kunststoff ABS
Sprachen	Deutsch, Englisch, Französisch über Display einstellbar
Industry 4.0	ready
Datenlogging	SD card (Ringspeicher)



Drucktaupunktmessgerät TPK 21 / 41 / 61 | Pressure dew point measuring unit

Bestell-Nr.	Beschreibung	Messbereich	Druckbereich
Order code	Description	Measuring range	Pressure range
TS-MTD 0101	Drucktaupunktmessgerät, Typ TPK 21 Pressure dew point measuring unit	-20°C...+20°C	0...10 bar
TS-MTD 0102	Drucktaupunktmessgerät, Typ TPK 41 Pressure dew point measuring unit	-40°C...+20°C	0...10 bar
TS-MTD 0103	Drucktaupunktmessgerät, Typ TPK 61 Pressure dew point measuring unit	-60°C...+20°C	0...10 bar

Optionales Zubehör | Optinal accessories

Bestell-Nr.	Beschreibung
Order code	Description
TS-MTD 0120	Meldeleuchte mit akustischen Signalgeber Signal lamp with acoustic signal generator
TS-MTD 0121	Externe Relaisbox für potentialfreie Relais Relay extension box for potential-free relays
TS-MTD 0126	Stylos-Stift für Display Stylos-pen for the display



TS-MTD 0120



TS-MTD 0121



TS-MTD 0126

Sensor-/ Aktor-Kabel, 5-polig, PUR halogenfrei, schwarzgrau RAL 7021, A-kodiert | Sensor / actuator cable

Bestell-Nr.	Beschreibung	Kabellänge
Order code	Description	Cable length
TS-MTD 0122	Eine Seite freies Leitungsende, auf Buchse gerade M12 Open cable ends, M12 straight connector	3,0m
TS-MTD 0123	Eine Seite M12 Kupplung, auf Buchse gerade M12 M12 connector, M12 straight connector	3,0m
TS-MTD 0124	Eine Seite freies Leitungsende, auf Buchse gerade M12 Open cable ends, M12 straight connector	10,0m
TS-MTD 0125	Eine Seite M12 Kupplung, auf Buchse gerade M12 M12 connector, M12 straight connector	10,0m



TS-MTD 0122 / TS-MTD 0124



TS-MTD 0123 / TS-MTD 0125



Warum soll die Druckluft gemessen / überwacht werden?

Zur Sicherstellung der Druckluftqualität ist es unumgänglich, die wichtigsten Parameter zu überwachen. Neben dem Drucktaupunkt als kritische Größe spielt der Restölgehalt eine maßgebliche Rolle. Viele Produktionsprozesse, beispielsweise in der Pharmazie, der Chemiebranche oder der Halbleiterfertigung sind abhängig von sauberer, aufbereiteter Druckluft ohne Spuren von Kohlenwasserstoffen.

Beim Restöl spielt im Besonderen der Ausbreitungsmechanismus eine wichtige Rolle. Steigt der Ölgehalt über das kritische Maß an, beispielsweise in dem Aerosol unvollständig gefiltert wird, so wird die gesamte Anlage in kürzester Zeit kontaminiert. Da das Öl einen sehr geringen Dampfdruck hat, dauert es lange Zeit, bis sich die Anlage wieder „ölfrei“ ist. Der Aufwand, ein mit Öl belastetes Rohrnetz zu reinigen ist beträchtlich und kann sehr hohe Kosten verursachen.

Ein Öldurchbruch wird aber oft sehr spät erkannt, in aller Regel erst, wenn bereits Qualitätsprobleme auftreten und schon großer Schaden entstanden ist. Die hohen Qualitätsstandards in der Industrie erfordern daher eine kontinuierliche Restölüberwachung, die zuverlässig und langzeitstabil ihren Dienst verrichtet. Nur so lassen sich Probleme frühzeitig erkennen, bevor Schäden entstehen.

Anwendungsgebiete

- Überwachung von Druckluft in sensiblen Bereichen auf Restöl im dampfförmigen Zustand (z.B. Lebensmittelbranche, Pharmazie, Chipindustrie, Lackieranlagen)
- Überwachung von Aktivkohleabsorber, Druckluftkonverter und Filtersystemen
- Überwachung von medizintechnischem Atemgas nach DIN/ISO 7396-1:2007
- Nachweis durch kontinuierliche Datenaufzeichnung für notwendige Qualitätsaudits
- Ideales Messsystem zur stationären Überwachung von Druckluftanlagen auf dampfförmigen Restölgehalt im Bereich von 0,01...1 mg/m³.

Neueste Sensor Technologie

Die neue Baureihe oilguard ist mit einer komplett überarbeiteten neuen Metall - Oxid - Sensorik (MOx) ausgestattet.

Die Erfahrung aus knapp 200 verkauften Geräten der „alten“ Baureihe sind in die Entwicklung mit eingeflossen und wurden entsprechend optimiert.

In Verbindung mit einer optimierten Gasaufbereitung reagiert das Gerät im unteren (Restöl Klasse 1) Bereich noch einmal deutlich präziser und setzt extrem hohe Maßstäbe an die Genauigkeit der Messergebnisse.



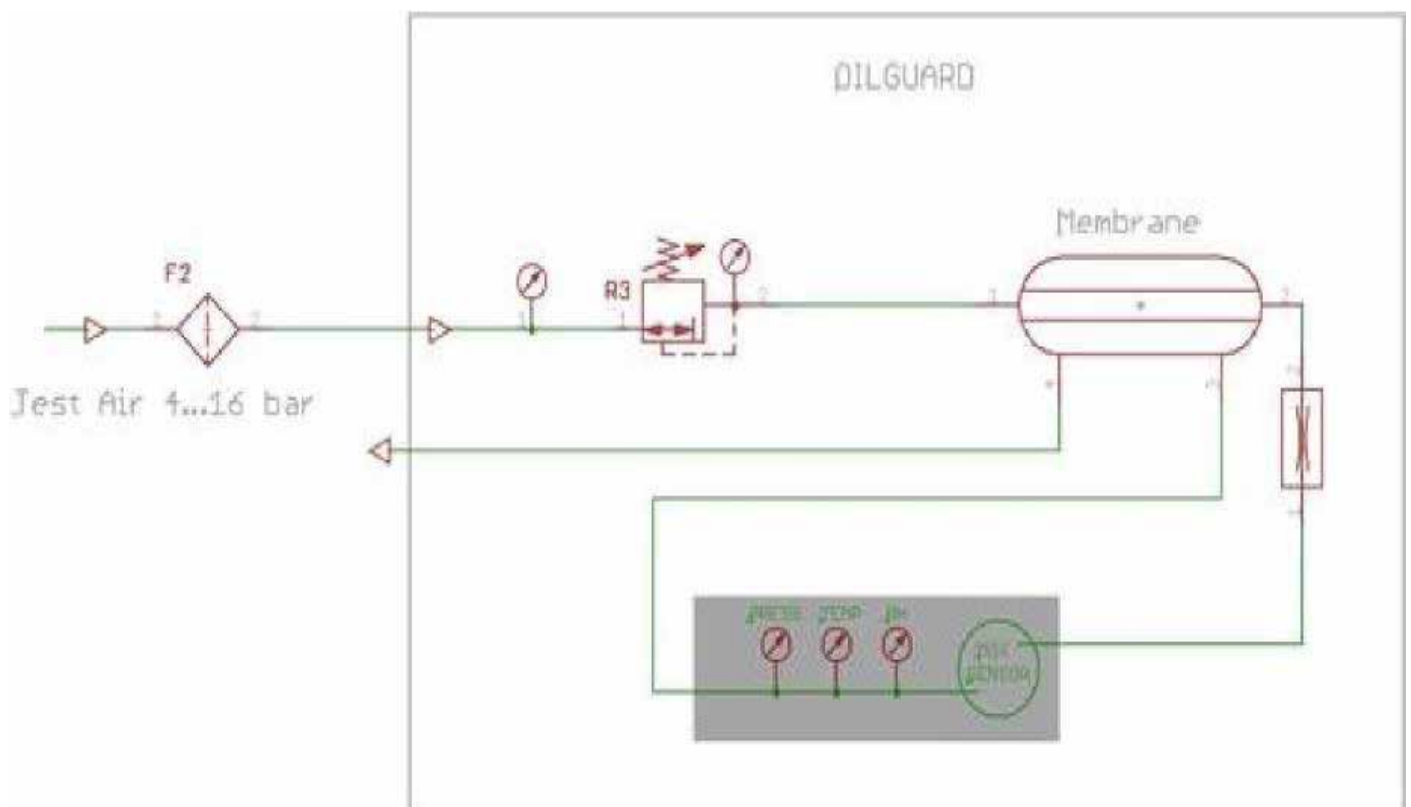
ProAir MOx Sensoren

Funktionsprinzip

Die Entnahme der Druckluft erfolgt über ein Probenahmesystem mit Sinterfilter. Über eine PTFE Leitung wird die entnommene Prüfgasmenge zum Messgerät geführt. Im Gerät wird der Gastrom über eine spezielle Membrane aufbereitet und der Volumenstrom im Prüfgas über eine Drossel begrenzt. Der expandierte Gasstrom wird der Sensoreinheit zugeführt und vermessen.

Herzstück der Sensorik ist ein speziell auf die Applikation zugeschnittener Metalloxid - Halbleitersensor, der mittels aktiver Beschichtungsadditive auf die Erkennung von langkettigen Kohlenwasserstoffen optimiert wurde. Die Sensoroberfläche ist auf über 330 °C beheizt. Durch Platin- und Palladium-Veredelung wirkt die Sensoroberfläche katalytisch und die in der Druckluft enthaltenen Kohlenwasserstoffe werden oxidiert. An der Grenzfläche der Metalloxidpartikel wird durch den Sauerstoffmangel der Ladungsfluss minimiert und die sich dadurch einstellende Änderung des Leitwerts wird elektronisch ausgewertet.

Die Software in der Mikrocontroller gesteuerten Auswerteeinheit analysiert durch mathematische Algorithmen die Signaländerung und ermittelt mittels hinterlegter Kalibriertabellen den Kohlenwasserstoffgehalt im Prüfgas. Über die im Gerät gespeicherte, für Kompressorenöle typische Kohlenwasserstoff - Massenverteilung wird der Ölgehalt in mg/m³ berechnet und angezeigt. Die Messwerte werden analog und digital ausgegeben und die Alarm- und Relaisausgänge angesteuert.



Technische Daten

Steuergerät

Spannungsversorgung:	85 - 250 V, 50 - 60 Hz
Betriebsspannung:	24 V / max 2A
Leistungsaufnahme:	max. 48 VA
Abmessungen:	300 x 400 mm x 130mm (ohne Verschraubungen und Kabelabgängen sowie ohne Blinklicht!)
Relaisausgang (Hauptalarm):	potentialgetrennter Schließer 30V/2A AC/DC, Schalt polarität einstellbar
Relaisausgang (Voralarm):	potentialgetrennter Schließer 30V/2A AC/DC, Schalt polarität einstellbar
Alarmausgang Leuchte:	15 V DC/50 mA, aktiv
Alarmausgang Buzzer:	15 V DC/15 mA, aktiv
Analogausgang :	4 ... 20 mA für 0 ... 0,1 mg/m ³
serieller Ausgang:	RS 485 mit 38400 baud, optional USB-Anschluss Anzeige- und Auswerteelektronik: LED, 4/5 stellig, 2 zeilig, im Feldgehäuse integriert
Anzeigebereich:	0,001 20 mg/m ³ Gesamtrestölgehalt (Dampfförmiger Zustand)
EMV Störfestigkeit:	EN 61000-6-3
EMV Störaussendung:	EN 61000-6-3
Gewährleistung:	12 Monate
Lieferumfang:	Messgerät im Wandgehäuse (Stahlblech, pulverbeschichtet) mit Dokumentation, Blinklicht und akustischer Signalgeber serienmäßig

Messfühler

kalibrierter Messbereich:	0,01 ... 1 mg/m ³ , 0..2 ppm KW - Konzentration bezogen auf hexan C ₆ H ₁₂
Einsatzbereich DTP:	< 7 °C tpd, nach Kältetrockner
detektierte Stoffe:	Alkane, Alkanole, und andere Ölbestandteile, VOC (volatile organic compound), andere oxidierbare Stoffe wie NO _x , Wasserdampf
Messmedium:	saubere, gefilterte Druckluft (gefiltert und getrocknet, frei von Silanen, ISO 8573-Klassen 2-4-2)
Druck Einsatzbereich:	0 ... 10 bar
Einsatzbereich Temperatur:	-40 ... 60 °C
Spülluftverbrauch:	50 ml/min bei 10 bar
Mess- /Ausgabegröße:	mg/m ³ bezogen auf Normalbedingungen 1 bar 20°C
Sensorelement:	Metalloxid (MOS)-sensor im Feldgehäuse integriert
Anschluss Sonde:	G 1/2" AG

Genauigkeit Kohlenwasserstoffmessung (bei Nenntemperatur 23°C):

± 0,05 bei 1 mg (Taupunkt < 7°C)
± 0,03 mg bei KW-freier st. Luft (Taupunkt < -60°C)
0,1 ppm für einzelne Kohlenwasserstoffe

Installationsbeispiel



Achtung

Der oilguardPRO ist nur nach entsprechender Aufbereitung in technisch ölfreier Druckluft einzusetzen.

Artikelbeschreibung mit Bestellnummer

Oilguard

online - Restölgehaltsüberwachung für den stationären Einsatz nach der Druckluft - Aufbereitung,
wie z.B. Aktivkohleabsorption und Aktivkohlefiltern.

Kontinuierliche, elektronische, mikroprozessorgesteuerte Überwachung des Restölgehaltes,
keine wiederkehrende Probenahme und Laborauswertung notwendig.

Permanente Messung im Online-Verfahren.

Komplettes Alarmmanagement serienmäßig:

- zwei Alarmwerte einstell- und verriegelbar,
- Voralarm - erhöhter Restölgehalt
- Alarm - überhöhter Restölgehalt , Alarmverzögerung einstellbar aktueller Messwert ist auf Fronttableau auch in dunkler Umgebung sehr gut ablesbar

Bestell-Nr.	Beschreibung
Order code	Discription
TS-MTR 0101	ProAir Restölüberwachung ProAir residual oil monitoring



Restölmessung & Druckluftqualifizierung



Restölmessung in Druckluft

Die Messung von Restöl in Druckluft ist eine wichtige Grundvoraussetzung für die Sicherung der Druckluftqualität nach ISO 8573-5:2001.

Mit dem Probenahme-Set zur Miete von Pro air GmbH wird es Druckluftanwendern ermöglicht, Restöl-Probenahmen selbst durchzuführen. Die einzelnen Schritte der Probenahme werden detailliert erklärt. Alle erforderlichen Komponenten für eine präzise und sichere Messung sind im Mietset enthalten: der eigens entwickelte, druckstabile Röhrchenhalter, ein Teströhrchen, alle Anschlüsse und Schläuche, ein Messgerät zur Bestimmung der Umgebungsparameter und sogar Handschuhe und Schutzbrille.

Nach dem Anschluss an das Leitungsnetz wird das Teströhrchen mit vor definierten Parametern durchströmt, vorhandenes Restöl reichert sich im Trägergas in den Sorbiens des Proberöhrchens an. Mit beigefügtem Rückumschlag wird die Probe durch Pro Air GmbH an ein angeschlossenes akkreditiertes Labor gesendet. Ein neu entwickeltes GC-FID Messverfahren sorgt analog zur H-53-Methode für die Detektion von Kohlenwasserstoffen im Bereich von C6 bis C40.

Funktionsweise der Teströhrchen

Der Kohlenwasserstoffgehalt in Druckluft ist relativ gering. Es ist daher notwendig das in der Druckluft vorhandene Öl zunächst anzureichern, um es danach mit einem Analyse Gerät bestimmen zu können. Dieses anreichern erfolgt, indem man ein größeres Luftvolumen durch ein Proberöhrchen mit Aktivkohle strömen lässt.

Die Teströhrchen enthalten eine sogenannte „Sorbiens“ die vom Prüfgas mit einem bestimmten gemessenen Volumen durchströmt wird. Während des Durchströmens nimmt die Sorbiens die im Gasstrom enthaltenen Kohlenwasserstoffe auf und lagert diese in den Poren ein. Über den Volumenstrom und die Länge der Prüfgasnahme kann somit das Volumen des Trägergases und damit die in der Sorbiens eingelagerte Stoffmenge bestimmt werden.

In der Sorbiens reichern sich die Kohlenwasserstoffe über die Zeitspanne also an. Nachdem genügend Stoffmenge der Kohlenwasserstoffe vorhanden sind wird die Probenahme beendet. Das Röhrchen wird im Labor geöffnet und mit einem Lösemittel extrahiert. Nun sind die Kohlenwasserstoffe im Lösemittel, das mittels Gaschromatographie quantitativ analysiert wird.

Restölmessung durch Probenahme

Restölmessung zur Qualitätsbestimmung der Druckluft Analyse zur Kohlenwasserstoffbestimmung gemäß DIN ISO 9377- 2 (H53) Methode.

Hintergrundinformationen:

Diese Methode löste 2001 die bis dato gültige Norm (DIN 38409 H 18) zur Bestimmung von Mineralöl Kohlenwasserstoffen mit Hilfe der IR-Spektroskopie ab.

Seit 2001 wird die nunmehr alleingültige DIN ISO 9377- 2 (früher DIN 38409 H 53) verwendet. Die Labormessung erfolgt konform zur Norm 8573-5:2001.

Die IR-Spektroskopie wird durch ein Verfahren mittels Gaschromatographie ersetzt.

Beigefügt werden Kohlenwasserstoffe bekannter Kettenlänge, die als Marker fungieren (z.B. C10 und C40).

Integriert wird schließlich die gesamte Fläche zwischen den Markerpeaks. Die Qualitätsanalyse erfolgt mittels eines von uns zugesandten Entnahmeeinheit mit Proberöhrchens sowie einer genauen Bedienungsanleitung, wie dies durch den Kunden an die Druckluft anzuschließen ist. Nach Einsendung des Proberöhrchens und unserer anschließenden Analyse wird ihnen ein kompletter Testbericht geliefert.

Normen

Folgende Normen sind im Bereich der Kohlenwasserstoff - Bestimmung relevant:

ISO 8573-1:2001 compressed air - contaminants and purity classes

ISO 8573-2:2001 test methods for aerosol oil content

ISO 8573-5:2001 determination of oil vapour and organic solvent content

Der Originaltext der genannten Normen kann beim Beuth Verlag in Berlin bezogen werden.

Messmethode

Der Kunde erhält ein komplettes Probenahmesystem.

Die Entnahme der Druckluft erfolgt (gemäß Anleitung) z.B. über eine saubere Druckluftkupplung oder einen ölfreien Kugelhahn.

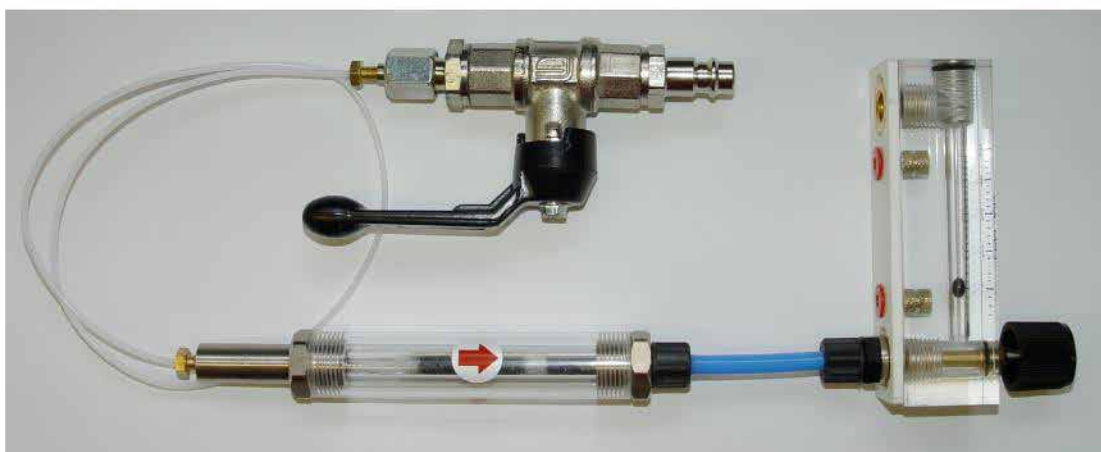
Bei Analyse der Ansaugluft mittels einer Membranpumpe direkt aus der Atmosphäre.

Bei Aerosolmessung muss eine isokinetische Probenahmestrecke verwendet werden.

Die zu messende Luft wird im integrierten Proberöhrchen „gesampelt“.

Die „samplezeit“ ist gemäß DIN abhängig von der Druckluftqualität (Aufbereitung) und liegt je nach Klasse zwischen einigen Stunden bis zu 7 Tagen (genaue Anweisung Finden Sie in der beigelegten Anleitung).

Anschließend wird das Proberöhrchen zu uns ins Labor gesendet und ausgewertet.



Wie sieht die Auswertung aus

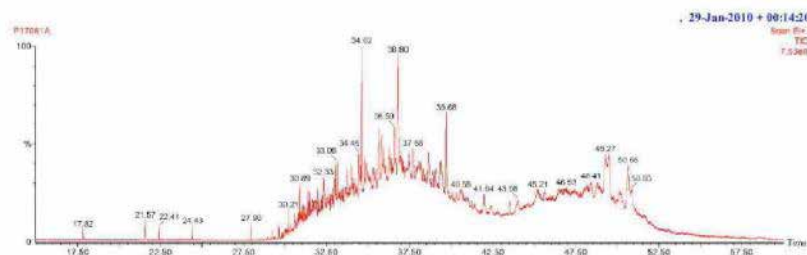
Der Kunde erhält eine komplette Auswertung mittels Gaschromatographen (bei H53-Methode) oder Massenspektrometer (MS-screening).

In der Auswertung wird die genaue Rückführbarkeit der Testergebnisse sowie der benutzten Testapparaturen bescheinigt und dokumentiert.

Weiterhin erhält der Kunde das für seine Luft erstellte Chromatogramm und eine genaue Auswertung über die Anzahl der ermittelten Kohlenwasserstoffe sowie eine klare Klasseneinteilung seiner Druckluft gemäß DIN ISO 8573.

Auswertungen

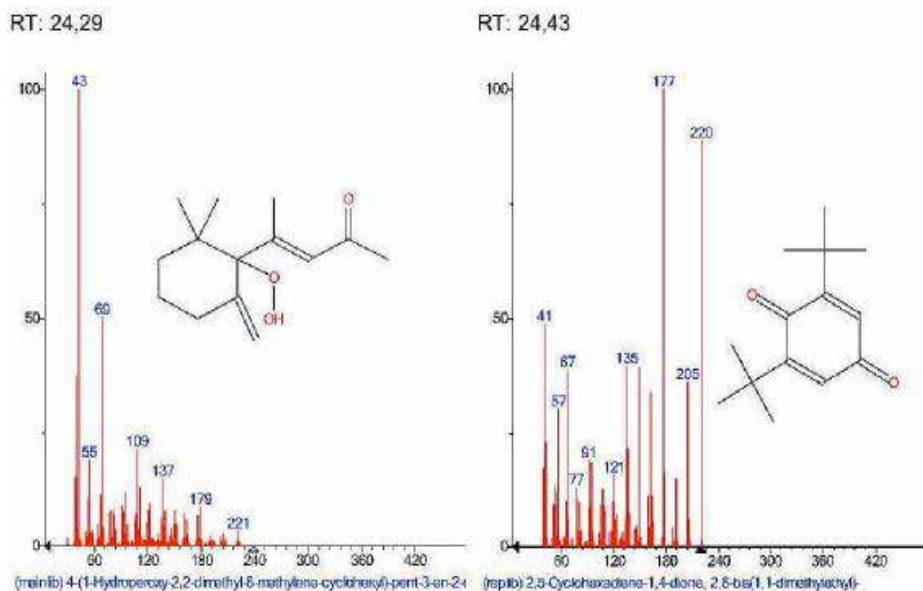
Chromatogramm GC-MS



Gesamt KW in der Probe 50 µg/ml
KW in der Druckluft 1,27 mg/m³

Erweiterte Auswertung mittels Massenspektroskopie

Die Massenspektrometrie, besonders in Kombination mit der Gaschromatographie, ist die flexibelste und leistungsfähigste Analytische Technik, die uns heute für die Analyse organischer Substanzen - außer Makromolekülen zur Verfügung steht. Sie zeichnet sich durch die höchste Empfindlichkeit verbunden mit hoher Spezifität aus, und erlaubt es, selbst in geringster Konzentration vorkommende Stoffe in biologischem Material zu identifizieren und zu quantifizieren.



Partikelmessung in Druckluft

Mittels dem Kompletts-set „Partikelmessung incl. Datenlogger“ können Sie als Fachunternehmen einfach eine Partikelzählung vor Ort selbst durchführen. Die Partikelmessung sollte mindestens 1 Tag durchgeführt werden.
Mittels des beigelegten Datenloggers werden die aktuellen Werte vor Ort direkt gespeichert.

Messverfahren

Die hier beschriebenen optischen Partikelzähler benutzen den Streulichteffect zur Bestimmung der Korngrößenverteilung und der Konzentration von Aerosolpartikeln. Die Partikel werden mit dem Laserlicht beleuchtet. Die Intensität des unter verschiedenen Winkeln vom Partikel ausgestrahlten Streulichts wird gemessen und als Größe zur Bestimmung des Partikeldurchmessers benutzt. Sobald ein Aerosolpartikel die Messzelle passiert, gelangt dessen Streulicht über ein Sammellinsensystem auf ein Fotoelement (Photodiode). Der hier erzeugte elektronische Impuls wird verstärkt und im Mikroprozessorsystem in einen vorgewählten Größenbereich eingeordnet.

Die in einer vorgewählten Zeitspanne gezählten Impulse werden auf das durchgesetzte Luftvolumen bezogen (28.3 l/min., oder 2.83 l/min.).

Bei der Auswertung der gezählten Partikel werden unter anderen zwei Begriffen benutzt, die genauere Erklärung benötigen:

- kumulativ (kumul.) = die Anzahl der Partikel, die größer als der im jeweiligen Kanal angegebene Partikeldurchmesser ist.
- distributiv (distr.) = die Anzahl der Partikel, die größer als der im jeweiligen Kanal angegebene Partikeldurchmesser, aber kleiner als der im nächsten Kanal angegebene (größere) Partikeldurchmesser ist.

Per Werkseinstellung werden beim **partikelguardPRO** die Messwerte distributiv ausgegeben.
Gemessen werden 3 Kanäle:

Kanal 1: 0,1µm - 0,5µm
Kanal 2: 0,5µm - 1,0µm
Kanal 3: 1,0µm - 5,0µm

Wie sieht die Auswertung aus

Der Kunde erhält eine komplette Auswertung über den Gesamtverlauf der einzelnen Partikelgrößen als Tabelle als auch als Diagramm.

Zusätzlich wird eine Chart mit angeboten, in welcher zusammenfassend folgende Werte erfasst sind:

- Durchschnittswert
- Minimalwert
- Zeitpunkt des Minimalwertes
- Maximalwert
- Zeitpunkt des Maximalwertes

Wie sieht die Auswertung aus

Der Kunde erhält eine vollständige Dokumentation, die insgesamt einen Bericht über ca. 20 Seiten enthält. Die Dokumentation beinhaltet alle wichtigen Messergebnisse die sich aus der Restölmessung ableiten lassen. Des Weiteren erhalten Sie eine die Klassifizierung Ihrer Druckluft in Klassen gemäß ISO 8573-1.

Feuchtemessung in Druckluft

Mittels dem Komplettsset „portabler Taupunktmessgerät“ können Sie als Fachunternehmen einfach eine Drucktaupunktmessung vor Ort selbst durchführen.

Mittels des gut lesbaren Displays können die aktuellen Werte vor Ort leicht abgelesen und abgespeichert werden.

Messverfahren

Mittels des von uns zur Verfügung gestellten portablen Drucktaupunktmessgerät TPM 80 kann über eine gängige

Druckluftkupplung der Drucktaupunkt sehr einfach erfasst werden.

Das Gerät mit ISO-Kalibrierung, welche zwingend zur Zertifizierung von Pharma- und

Foodunternehmen ist, wird die Druckluft mittels der beigefügten Messkammer über eine gängige Druckluftkupplung gemessen.

Die Messung erfolgt gemäß ISO 8573-3:1999

Da der Sensor des Messgerätes mittels des beigefügten Netzsteckers vor der ersten Messung für ca. 5 Minuten auf über 200 GRD erhitzt wird, werden von Beginn an sehr seriöse Messwerte erzielt. Fehlmessungen durch z.B. Betrauung entfallen.

Alle Messdaten werden im beigefügten Datenlogger gespeichert und können einfach ausgelesen werden.

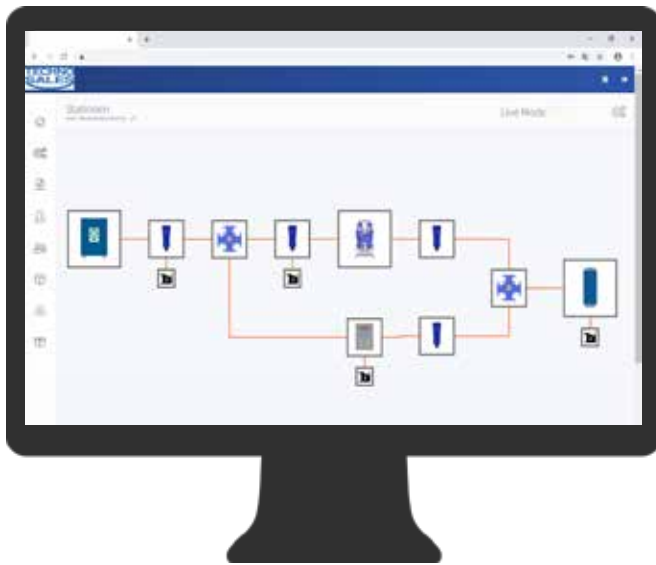
Artikelbeschreibung	Bestellnummer
Gaschromatographische Auswertung der Probenahme des Restölgehaltes durch unabhängiges akkreditiertes Labor (für eine Messstelle)	TS-MTQ 0101
Probenahmeset für Öldampf Messung	TS-MTQ 0102
Partikelzähler als Leihgerät (mit beigefügtem Datenlogger) Preis /Woche, inkl. Bestimmung der Partikelanzahl nach Größe gemäß ISO 8573-4 zzgl. Ein-/Ausgangskontrolle im Herstellerwerk	TS-MTQ 0103 TS-MTQ 0104
Drucktaupunktmessung mittels OEKD-kalibrierten Taupunkttransmitter Preis /Woche, inkl. Bestimmung der Feuchtigkeitsklasse gemäß ISO 8573-1 Aufzeichnung des Taupunktes erfolgt mittels beigestellten Datenlogger	TS-MTQ 0105

Für eine zweite Restöl Messung muss eine weitere Auswertung und das dazugehörige Probenahmeset bestellt werden, um eine Kontaminierung der unterschiedliche Messstellen zu vermeiden.

Eine Restöl Messung dauert ca. 1 Woche.

Die Partikelmessung ist in 2 Tagen abgeschlossen.

TECHNOCONTROL



Mit der UNIMATIC ins Zeitalter „Industrie 4.0“

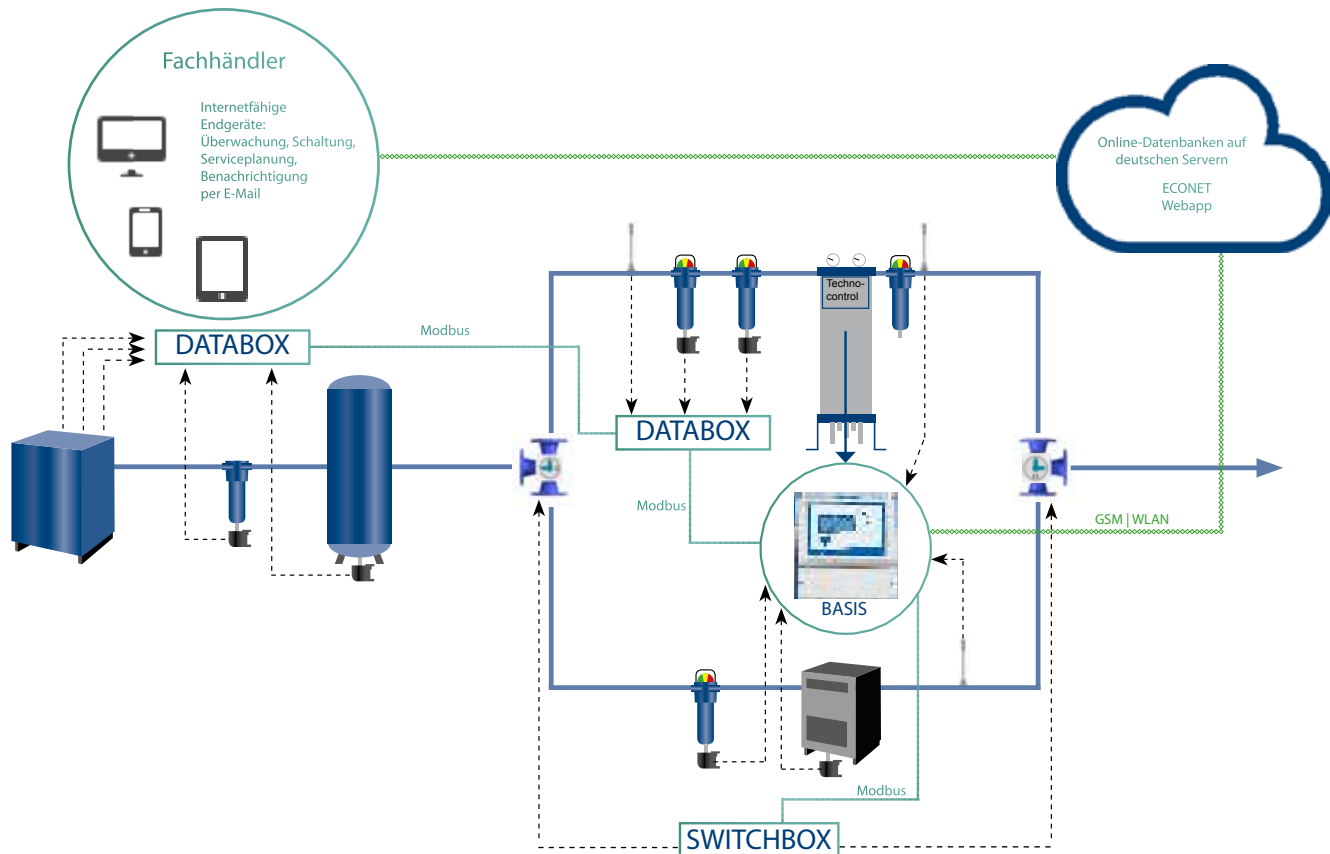
Die Online-Anlagenverwaltung TECHNOCONTROL schafft den Zugang zum Zeitalter der „Industrie 4.0“: Der Fachhändler kommt in die Lage, kleine bis große Anlagenkonzepte online zu überwachen, Prävention durch Analyse der angezeigten Informationen zu betreiben, jederzeit und an jedem Ort kritische Werte signalisiert zu bekommen und schließlich den Service aller Komponenten strategisch sinnvoll zu planen.

Überwachen und Visualisieren

- Predictive Maintenance (vorausschauende Wartung)
- unbegrenztes Datenlogging
- Visualisierung und Überwachung der Druckluftanalyse
- Hinzufügen von Komponenten aller Hersteller möglich
- verschlüsselte Verbindungen

Die TECHNOCONTROL Plus-Effekte +++

- + Prävention durch optimierte Service- und Einsatzplanung
- + Online zu jeder Zeit kritische Situationen erkennen
- + Alarm-Quittieren und Online-Konfiguration: keine unnötigen Fahrten zur Anlage
- + kein Zugriff auf Endkundendaten durch UNIMATIC
- + Datenlogging und Visualisierung aktueller und vergangener Werte (ohne Beschränkung der Datenmenge)
- + Warnungen und Störungsmeldungen per E-Mail
- + zusätzliche Datenboxen ermöglichen den Anschluss und die Definition einer Vielzahl von Sensoren
- + Schaltung von elektrischen Komponenten über definierte Bedingungen
- + Software als Web-App: keine Installation auf Endgeräten nötig ► Zugang mit jedem internetfähigen Endgerät
- + Datenbanken und Server an deutschen Standorten, verschlüsselte Verbindung zwischen Server und Anwendergerät
- + individuelle Anlagenkonfiguration als PID-Darstellung



Das Funktionsprinzip

Basiseinrichtung

Die neue Taupunktsteuerung ist zugleich auch das zentrale Element des gesamten TECHNOCONTROL Systems. Dies hat für den Anwender mehrere Vorteile:

Mit der Installation eines Adsorptionstrockners mit TECHNOCONTROL ist bereits alles vorhanden, um das Gesamtsystem sofort oder zu einem späteren Zeitpunkt mit dem Internet zu verbinden. Es sind keine zusätzlichen Geräte als „Gateway“ notwendig. Für die Überwachung einer Druckluftstation ohne Adsorptionstrockner wird die TECHNOCONTROL im Modus „Anschlussbox“ verwendet.

Mit der TECHNOCONTROL ist also für den Start bereits alles vorhanden. Die erforderliche „IoT-SIM“-Karte wird auf Kundenwunsch bereits installiert mitgeliefert.

Ohne weitere Hardware können bereits 6 Sensoren an das Basisgerät angeschlossen werden. Es liefert außerdem zwei Ausgänge.

Die Steuerung wird über ein farbiges Touchpanel bedient. Für eine komfortablere Einrichtung kann auf die Steuerung via Browser und Wifi, beispielsweise von einem Tablet oder Notebook, zugegriffen werden. Selbstverständlich sind die Einrichtungsbereiche jeweils passwortgeschützt.

Einbindung zusätzlicher Hardware

Die neue Steuerung bietet die Möglichkeit, verschiedene Boxen über Modbus anzuschließen. Zur Wahl stehen zwei verschiedene Datenboxen – in den Größen „S“ und „L“ – mit einer unterschiedlichen Anzahl an Eingängen sowie unsere Switchbox, die als Relaisbox Stromsignale weiterleitet.

Die Software

Unsere selbst und eigens entwickelte Software TECHNOCONTROL wird als Webapp betrieben. Sie ist also über jedes internetfähige Endgerät zugänglich. Selbstverständlich passt sich die Darstellung dem jeweiligen Endgerät (Handy, Tablet, Computer, ...) an.

TECHNOCONTROL wird über eine verschlüsselte Verbindung erreicht. Auch der Datenverkehr zwischen der Datenbank auf deutschen Servern und der Steuerung findet ausschließlich verschlüsselt statt.

Möglichkeiten

Es können sämtliche Systemwerte wie Differenzdruck, Volumenstrom, Drucktaupunkt, Systemdruck und vieles mehr gesendet werden. Das unbegrenzte Datenlogging erlaubt weitreichende Analysen.

Die vorausschauende Wartung als einer der Kernansätze der Industry 4.0 wird durch die Wartungsanzeigen komplett umge-

Die Hardware:

„Das Herzstück“ onsite

- + sendet die Daten in die Cloud
- + verschickt Störungsmeldungen via E-Mail
- + ansprechendes Farbdisplay mit Touch-Bedienung
- + 6 Eingänge für Sensoren: 5 x 4 – 20 mA, 1 x PT1000
- + Druckmessung am Trocknereingang und Anzeige im Steuerungsdisplay
- + Temperaturmessung am Trocknereingang und Anzeige im Steuerungsdisplay
- + Sicherheitsabschaltung bei Abweichung von vorgegebenen Werten möglich



Hinweis:

Wenn der Trockner mit TECHNOCONTROL bereits bestellt wurde, ist das Herzstück für den Aufbau einer vernetzten Anlage bereits vorhanden!

Databox S – „Die kleine Erweiterung“

- + Anbindung an TECHNOCONTROL über System-Modbus (max. 5 Databoxen in Reihe)
- + 1 x PT1000
- + 3 x 4 – 20 mA (optional für potentialfreie Störkontakte)
- + 2 x Modbus

Switchbox – „Ausführung vor Ort“

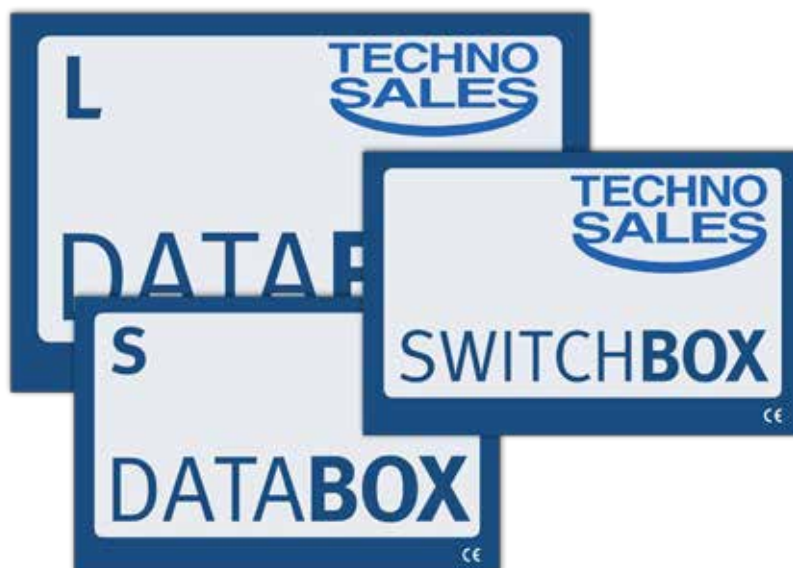
- + 5 x potentialfreier Wechslerkontakt (Relaisausgang)
- + Ausführung von verketteten Bedingungen, z.B. für automatisierte Sommer-Winter-Umschaltung oder Druckhaltesysteme

Databox L – „Die große Erweiterung“

- + Anbindung an TECHNOCONTROL über System-Modbus (max. 5 Databoxen in Reihe)
- + 3 x PT1000
- + 9 x 4 – 20 mA (optional für potentialfreie Störkontakte)
- + 7 x Modbus

„IoT-Flex-SIM“-Karte

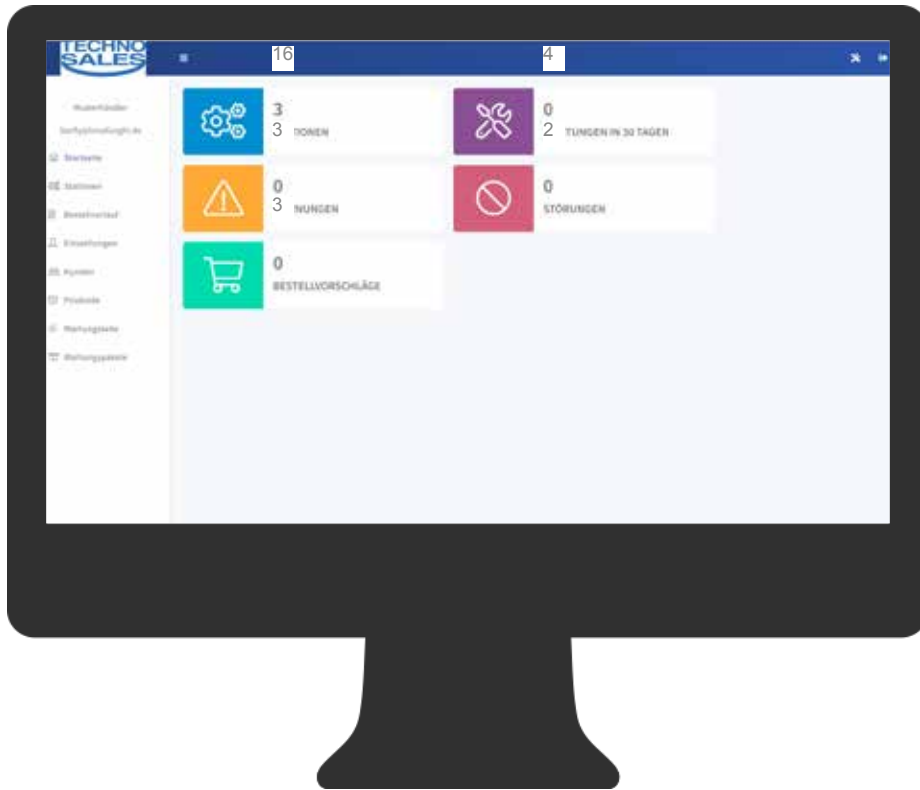
- + umfassende Abdeckung in 30 Ländern
- + 10 Jahre, 500 MB
- + Es können auch Fremd-IoT-Karten verwendet werden.



Die Software: ECONET – „Die Webapp in der Wolke“

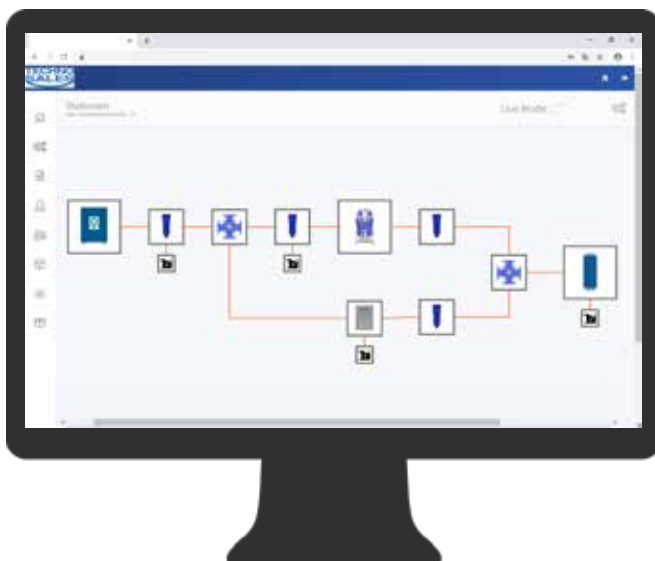
+ Überblick und Statusinformationen zu jeder Station / allen Stationen

+ Zugang mit jedem internet-fähigen Endgerät



+ Datenlogging ohne Speicherbegrenzung für jeden Sensorwert

+ individuelle Anlagenkonfiguration als PID-Darstellung und Verwaltung aller Wartungskomponenten (Wartung nach Zeit oder Motor-läuft-Signal)



ECONET: die Software des TECHNOCONTROL Systems

Premium

Industrie 4.0

vorausschauende Wartung: Prävention durch optimierte Service- und Einsatzkoordination, bevorstehende Störungen im Vorfeld erkennen (Wartung nach Zeit oder Motor-läuft-Signal)	✓
Datenlogging und grafische Visualisierung aktueller Werte und aller Vergangenheitswerte (keine Beschränkung der Datenmenge)	✓
Wartungsintervalle frei konfigurierbar	✓
Überwachung und Meldungen von Komponentenzusammenführungen (über Grundrechenarten)	✓
Anlagendarstellung im R&I-Schema	✓
Online zu jeder Zeit auf Situationen (Werte) Einblick haben. Vermeidung von unnötigen Anfahrten	✓
Einstellungen und Eingaben der Adsorptionstrocknersteuerung (auch nachrüstbar für Wettbewerbsprodukte) online möglich	✓
Anlagendarstellung im R&I-Schema	✓
Online zu jeder Zeit auf Situationen (Werte) Einblick haben. Vermeidung von unnötigen Anfahrten	✓
Kein Zugriff auf Endkundendaten durch UNIMATIC	✓
Störmeldungen per E-Mail	✓
Konnektivität über GSM oder WLAN	✓
Konfiguration der Taupunktsteuerung online möglich	✓

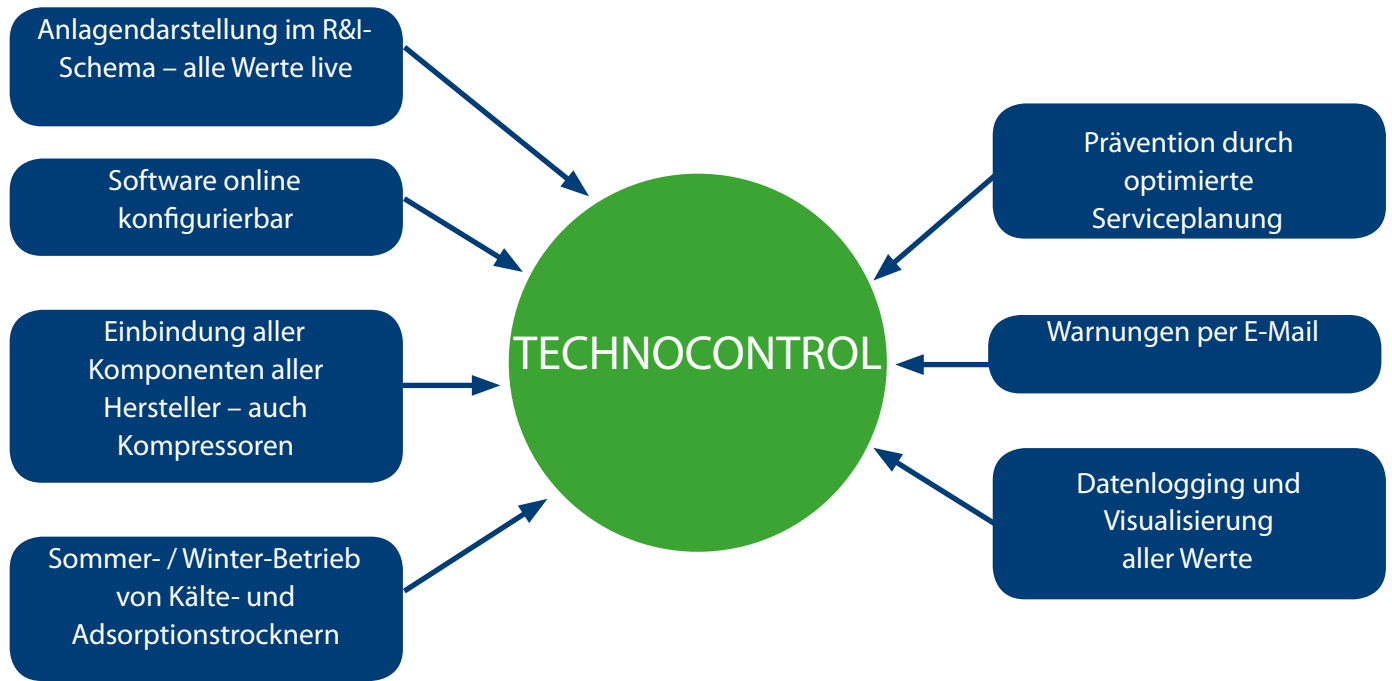
Visualisierung

Dashboard zeigt eine Zusammenfassung aller Stationen, aller Meldungen und Störungen	✓
Komponente mit Warnung oder Störung wird farbig hervorgehoben	✓
freie Beschreibungsmöglichkeiten jeder Anlagenkomponente (z.B. Ort)	✓
bis zu 5 Werte pro Anlage werden mit aktuellen Werten an jeder Stelle angezeigt	✓

Sonstiges

verschlüsselte Verbindung vom Endgerät zum Server	✓
Serverstandort in Deutschland	✓
Datenaktualisierung einstellbar	✓
Databox S und L für den Anschluss von Sensoren erhältlich	✓
Switchbox für die Ansteuerung von elektrischen Komponenten erhältlich	✓

Überblick des TECHNOCONTROL Systems





**TECHNO
SALES**

TECHNO SALES ist der Bereich Durchlufttechnik der Firma:

UNIMATIC GmbH · Hans-Böckler-Ring 13 · D-22851 Norderstedt | Tel. +49·40·529860-0 · Fax +49·40·529860-61 | www.unimatic.de · info@unimatic.de