



TECTRA

Technik-Transfer für eine saubere Produktion

Druckluftqualität aus einer Hand mit Herstellerkompetenz

– flexibel und zuverlässig –

TECTRA ist Vertragspartner von **ALUP** Kompressoren



Total-Filter-Management



Kondensat-Management

Ganz gleich ob Ihre Anforderung

- Drucklufterzeugung
- Drucklufttrocknung
- Druckluftaufbereitung
- Kondensatmanagement

heisst

Wir haben die passende Lösung

- schnell
- sicher
- wirtschaftlich
- schlüsselfertig

und den 24-Stunden-Service dazu



Druckluft-Aufbereitungs-Management

- Kältetrockner
- Adsorptionstrockner
- Membrantrockner



Druckluft-Erzeugung

- Kolbenkompressoren
- Schraubenkompressoren
- Turbokompressoren



Service-Management

- mit Herstellerkompetenz
- Ersatzteile
 - Verschleißteile
 - Vor-Ort-Service
 - Vor-Ort-Beratung



Warum Druckluft-Aufbereitung?

Zum besseren Verständnis der Materie einige grundsätzliche Bemerkungen vorab:

Um einen Kubikmeter Druckluft mit einem Überdruck von 10 bar zu erzeugen, muss ein Kompressor 11 Kubikmeter Umgebungsluft ansaugen. Zusammen mit dieser Luft saugt er wie ein großer Staubsauger auch alle Verunreinigungen an, die sie enthält: Stäube, Dämpfe, Öldunst, Chemikalien – um nur einige zu nennen. Dazu kommt die natürliche Luftfeuchtigkeit.

Trotz hochwertiger Ansaugfilter finden sich all diese Bestandteile der Ansaugluft in der Druckluft wieder. Die Stoffe, die sich vor dem Verdichten auf 11 Kubikmeter Umgebungsluft verteilen, konzentrieren sich nun in einem einzigen Kubikmeter Druckluft.

Lassen Sie uns die Bereiche „Verunreinigungen“ und „Feuchtigkeit“ getrennt betrachten, und richten wir den Blick zuerst auf den Bereich „Feuchtigkeit“. Bildlich könnte man den Sachverhalt, um den es hier geht, so darstellen:

Stellen Sie sich die Umgebungsluft vor als einen feuchten Schwamm. Er kann im entspannten

Zustand eine bestimmte Menge Wasser aufnehmen ohne zu tropfen.



Drücken Sie diesen Schwamm zusammen, läuft ein Teil des Wassers aus ihm heraus – aber eben nur ein Teil.

Einen Rest Feuchtigkeit werden Sie auch durch Wringen nicht aus dem Schwamm herausbekommen. Teile der Luftfeuchtigkeit fallen durch die Kompression



also als Kondensat aus. Im Wasser lösen sich Verunreinigungen, und das Ganze bildet ein aggressives Gemisch, das den Kompressor

und die Leitungen angreifen kann.



Korrosionsnester bleiben nicht aus. Und an die angeschlossenen Maschinen gelangt mit der Druckluft ein übles Gemisch von Kondensat, Rostpartikeln und Zunderspuren aus der Druckluftleitung. Dass solche Maschinen wesentlich schneller verschleifen als andere, die mit sauberer Druckluft betrieben werden, dürfte auf der Hand liegen und wurde auch durch mehrere Feldversuche bewiesen.

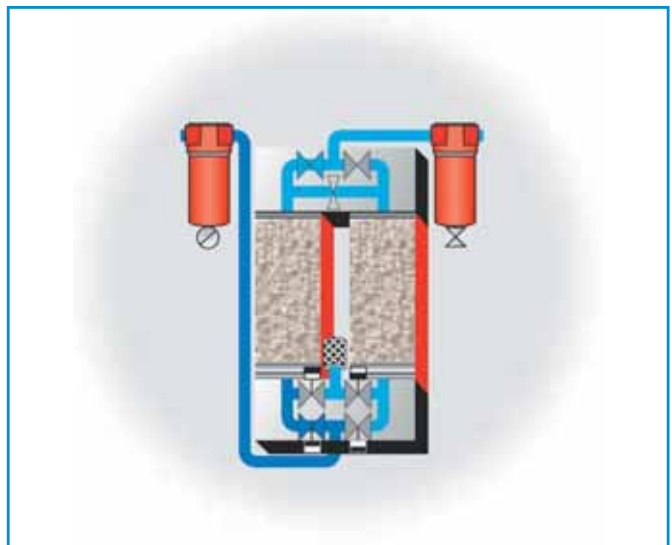
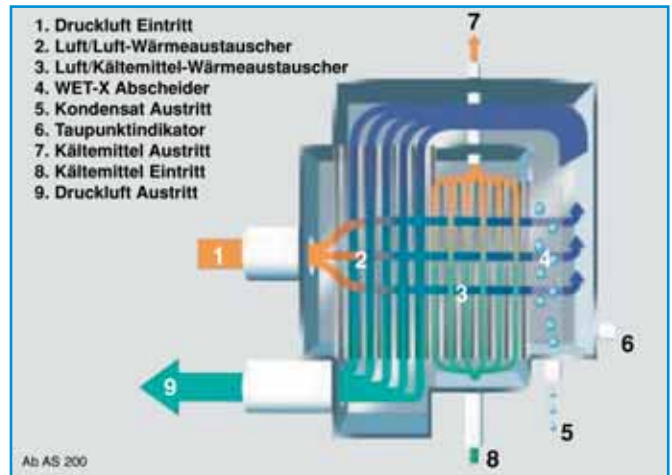


Abbildung: Funktionsprinzip der Adsorptionstrocknung
 1: Behälter bei der Adsorption
 2: Behälter bei der Desorption
 3: Hauptventil
 4: Oberer Ventilblock
 5: Blende
 6: Auslassventil
 7: Regenerationsluft-Austritt mit Schalldämpfer



Taupunkt-Tabelle mit Feuchtigkeitsgehalt

Taupunkt Grad C	Feuchte g/m ³	Taupunkt Grad C	Feuchte g/m ³	Taupunkt Grad C	Feuchte g/m ³	Taupunkt Grad C	Feuchte g/m ³	Taupunkt Grad C	Feuchte g/m ³	Taupunkt Grad C	Feuchte g/m ³	Taupunkt Grad C	Feuchte g/m ³	Taupunkt Grad C	Feuchte g/m ³
+ 100	588,208	+ 79	279,278	+ 58	118,199	+ 37	43,508	+ 16	13,531	- 4	3,513	- 25	0,550	- 46	0,060
99	569,071	78	268,806	57	113,130	36	41,322	15	12,739	5	3,238	26	0,510	47	0,054
98	550,375	77	258,827	56	108,200	35	39,586	14	11,987	6	2,984	27	0,460	48	0,048
97	532,125	76	248,840	55	103,453	34	37,229	13	11,276	7	2,751	28	0,410	49	0,043
96	514,401	75	239,351	54	98,883	33	35,317	12	10,600	8	2,537	29	0,370	50	0,038
95	497,209	74	230,142	53	94,483	32	33,490	11	9,961	9	2,339	30	0,330	51	0,034
94	480,394	73	221,212	52	90,247	31	31,744	10	9,356	10	2,156	31	0,301	52	0,030
93	461,119	72	212,468	51	86,173	30	30,078	9	8,784	11	1,960	32	0,271	53	0,027
92	448,308	71	204,286	50	82,257	29	28,448	8	8,234	12	1,800	33	0,244	54	0,024
91	432,885	70	196,213	49	78,491	28	26,970	7	7,732	13	1,650	34	0,220	55	0,021
90	417,935	69	188,429	48	74,871	27	25,524	6	7,246	14	1,510	35	0,198	56	0,019
89	403,380	68	180,855	47	71,395	26	24,143	5	6,790	15	1,380	36	0,178	57	0,017
88	389,225	67	173,575	46	68,056	25	22,830	4	6,359	16	1,270	37	0,160	58	0,015
87	375,471	66	166,507	45	64,848	24	21,578	3	5,953	17	1,150	38	0,144	59	0,013
86	362,124	65	159,654	44	61,772	23	20,386	2	5,570	18	1,050	39	0,130	60	0,011
85	340,186	64	153,103	43	58,830	22	19,252	1	5,209	19	0,960	40	0,117	66	0,0064
84	336,660	63	146,771	42	55,989	21	18,191	0	4,868	20	0,880	41	0,104	67	0,0033
83	324,469	62	140,659	41	53,274	20	17,148			21	0,800	42	0,093	68	0,0013
82	311,616	61	134,684	40	50,672	19	16,172	- 1	4,487	22	0,730	43	0,083	69	0,0006
81	301,186	60	129,020	39	48,181	18	15,246	2	4,135	23	0,660	44	0,075	70	0,00025
80	290,017	59	123,495	38	45,593	17	14,367	3	3,889	24	0,600	45	0,067	71	0,0001

Beispiel: Bei einem Taupunkt von 0° C enthält ein m³ Umgebungsluft 4,868 g Feuchtigkeit



Abbildung: Einsatzbereiche der wichtigsten Prozessgehäuse

Beispiele ausgeführter und/oder optimierter Druckluftstationen



Unsere Erfahrung, kombiniert mit einem umfangreichen Liefer- und Dienstleistungsprogramm, erfüllt auch Ihre Anforderungen.

-
- **Unsere Zukunft sind Sie als Kunde**
 - **Unser Ziel ist Ihre Zufriedenheit**
 - **Unser Können beruht auf Erfahrung**
-

- Deshalb:** Vertrauen Sie uns Ihre Anforderungen an.
- Denn:** Nachstehende Gründe sprechen für eine vertrauensvolle Zusammenarbeit.
- Beratung:** Wir bieten Ihnen eine kostenlose, schnelle und kompetente Beratung vor Ort.
- Lösung:** Wir bieten Ihnen eine individuelle, flexible Lösung sowie Entwurfsplanung und Angebotserstellung.
- Produkte:** Wir verwenden ausschließlich hochwertige Produkte namhafter Hersteller (ALUP), um technisch und wirtschaftlich optimale Lösungen zu realisieren.
- Ausführung:** Wir bieten schlüsselfertige Lösungen, bei Bedarf auch unter Einsatz von Kooperationspartnern für branchenfremde, von Ihnen aber gewünschten Paketleistungen, um Sie bei der Projektrealisierung zu entlasten.
- Service:** Wir bieten einen leistungsfähigen Hersteller-Service, sowie vertraglichen Teil- oder Vollservice, für eigene und Fremdanlagen an.
- Funktionsgarantie:** Wir garantieren Ihnen eine vertragskonforme, aufgabenorientierte, sichere Funktion der gelieferten Anlage, unter Berücksichtigung gültiger Vorschriften.
-

Wir sind der kompetente Partner der Industrie – auch für Sie:

- Absaug- und Filteranlagen für Staub, Rauch, Späne, für Maschinen, Anlagen und Prozesse.
- Absaug- und Filteranlagen für Öl- und Emulsionsnebel, Öltrauch an Bearbeitungsmaschinen und Prozessen.
- Hochvakuum-Saug- und Förderanlagen mit mobilen und stationären Geräten und Anlagen, z. B. für die Betriebsreinigung, Saug-Förder-Anlagen, für Späne, Schüttgut, Flüssigkeiten und Schlämme.
- Industrie-Wasch- und Reinigungsanlagen für Serienteile und Instandhaltung.
- Beratung, Planung, Ausführung, Wartung aller Anlagen.

Anschrift:	TECTRA Industrietechnik GmbH Röntgenstraße 6 D-66763 Dillingen	phone	0 68 31 - 98 39 570
		fax	0 68 31 - 98 39 579
		http	www.tectra-bvtgruppe.de
		e-mail	info@tectra-bvtgruppe.de