



Bei der FD-Serie der qip-GmbH handelt es sich um Druckluft- Granulatrockner der nächsten Generation, die auf dem Prinzip der seit Jahren bewährten Zwei-Kreis-Technologie basieren. Neben den grundsätzlichen Vorteilen, dass bei diesem System auf Molekularsieb zur Aufbereitung der Trockenluft komplett verzichtet werden kann und dass aufgrund der Zwei-Kreis-Ausführung der Druckluftverbrauch gegenüber herkömmlichen Drucklufttrocknern stark reduziert werden kann, bietet die weiterentwickelte FD-Serie einen runden Trocknungsbehälter aus Edelstahl, der ohne Einblasrohre auskommt. Dies minimiert den Reinigungsaufwand bei Materialwechsel und eröffnet zudem weitere Möglichkeiten zur Materialaufbereitung. Die zum Aufheizen und Trocknen benötigte Luft wird von außen entlang des Umfangs in den Trocknungsbehälter eingeleitet, wodurch sich ein effizienter und gleichmäßiger Aufheizprozess ergibt. Dies erlaubt eine weitere Reduktion der für den Trocknungsprozess erforderlichen Druckluft und macht die FD-Serie zu einem der energieeffizientesten Trocknungssysteme im Markt.

## Vorteile:

- \* **85% Druckluftersparnis** gegenüber herkömmlichen Druckluft-Granulatrocknungssystemen
- \* **3-Jahre Garantie** auf Verarbeitung und Material
- \* **Wartungsfrei**
- \* **Gleichbleibend konstante Trocknungsleistung auf Lebenszeit**
- \* **Automatische Optimierung des Energieverbrauchs** entsprechend Materialdurchsatz
- \* **Geringe Betriebskosten** durch minimalen Druckluftverbrauch
- \* **Platzsparend** durch schlankes Design für Montage auf Spritzgussmaschine auch bei engsten Verhältnissen
- \* **Innen- und Außenbehälter** aus hochwertigem Edelstahl
- \* **Simple Installation**
- \* **Intuitive und selbsterklärende Bedienung** über Touch-Terminal
- \* **Einfache Reinigung**

TECHNISCHE DATEN		FD44	FD77	FD120	FD170	FD220
Trocknungsbehälter	[Liter]	44	77	120	170	220
Energieversorgung	[V / Hz]	1N~230 / 50..60			3N~400 / 50..60	
Installierte Leistung	[W]	2000	2000	4000	4000	8000
Druckluftverbrauch	[Nm³/h]	3.0 bis 4.0*	3.0 bis 5.5*	3.0 bis 9.0*	3.0 bis 12.0*	3.0 bis 16.0*
Druckluftversorgung	[bar]	6 bis 10				
Druckluftqualität		Taupunkt: 3 bis 5°C bei 7bar / Restölgehalt: max. 0.1ppm				
Trocknungstemperatur	[°C]	20 bis 180				
Zulässige Umgebungstemperatur / -feuchte		+20 bis +60°C / 80% relative Feuchte (ohne Kondensation)				
Höhe	[mm]	905	1095	1270	1420	1560
Breite	[mm]	445	510	560	610	670
Tiefe	[mm]	590	620	700	750	800
Gewicht	[kg]	42	52	76	94	125

\* Im Boost-Modus und kurzzeitig bei Trocknungsstart erhöht sich der maximale Druckluftverbrauch je nach Gerätetype um 0.5 bis 4 Nm³/h.

## TROCKNUNGSDATEN

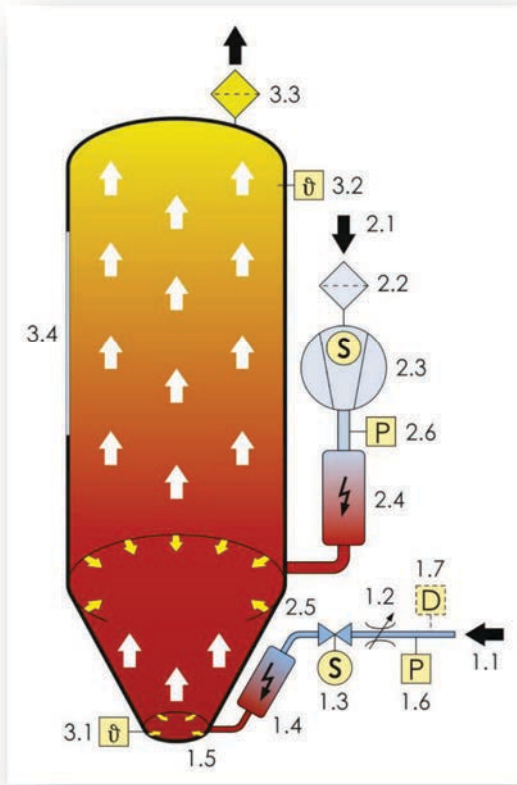
	Zeit [h]	Temperatur [°C]	Durchsatz [kg/h]				
			FD44	FD77	FD120	FD170	FD220
Schüttgewicht 0,65kg/Liter; für PET 0,8kg/Liter							
ABS	2	80	14.3	25.0	39.0	55.2	71.5
ASA	3	80	9.5	16.7	26.0	36.8	47.7
CAB	2	75	14.3	25.0	39.0	55.2	71.5
CP	4	75	7.2	12.5	19.5	27.6	35.8
EVA	2	80	14.3	25.0	39.0	55.2	71.5
EVOH	5	120	5.7	10.0	15.6	22.1	28.6
LCP	4	150	7.2	12.5	19.5	27.6	35.8
PA	4	80	7.2	12.5	19.5	27.6	35.8
PBTP	3	140	9.5	16.7	26.0	36.8	47.7
PC	2	120	14.3	25.0	39.0	55.2	71.5
PE	2	85	14.3	25.0	39.0	55.2	71.5
PEEK	3	150	9.5	16.7	26.0	36.8	47.7
PET	4	180	8.8	15.4	24.0	34.0	44.0
PET G	6	75	4.8	8.3	13.0	18.4	23.8
PI	3	120	9.5	16.7	26.0	36.8	47.7
PMMA	3	80	9.5	16.7	26.0	36.8	47.7
POM	3	100	9.5	16.7	26.0	36.8	47.7
PP	3	90	9.5	16.7	26.0	36.8	47.7
PPS	2	150	14.3	25.0	39.0	55.2	71.5
PS	2	80	14.3	25.0	39.0	55.2	71.5
PUR/TPU	3	90	9.5	16.7	26.0	36.8	47.7
SAN	2	80	14.3	25.0	39.0	55.2	71.5
TPE	3	100	9.5	16.7	26.0	36.8	47.7







## Funktionsprinzip:



Über einen Luftfilter (2.2) wird Umgebungsluft (2.1) von einem drehzahlgeregelten Gebläse (2.3) angesaugt, in der Heizung (2.4) auf Temperatur gebracht und über den Umluft-Verteilerring (2.5) in das Behälterinnere eingeblasen. Druckluft (1.1) wird über eine Schnellverschlusskupplung im unteren Bereich zum Druckregler (1.2) und Proportionalventil (1.3) geleitet. Die expandierende und sehr trockene Luft gelangt weiter in die Heizung (1.4), wird dort auf Trocknungstemperatur aufgeheizt und gelangt über den Trockenluft-Verteilerring (1.5) in den Trocknungsbehälter ganz unten. Sowohl Umgebungs- als auch Trockenluft steigen im Behälter von unten nach oben, erwärmen und entfeuchten dabei das zu trocknende Granulat und entweichen schließlich über den Luftaustrittsfilter (3.3) in die Umgebung. Die Druckschalter (1.6; 2.6) überwachen die Luftversorgung und deaktivieren im Fehlerfall die entsprechende Heizung, um diese vor unnötigen thermischen Überlastungen zu schützen. Der Temperaturfühler (3.2) kontrolliert den Temperaturanstieg im Behälter oben, welcher ein Maß für den Materialdurchsatz ist. Die Steuereinheit verarbeitet diesen Wert und passt den Luftdurchfluss sowohl der Umgebungs- als auch der Trockenluft optimal an, wodurch immer nur so viel Energie verbraucht wird, wie für den aktuellen Materialdurchsatz benötigt wird. Ein weiterer Temperaturfühler (3.1) misst die Temperatur des Granulats am Materialauslass unten im Behälter und initiiert gegebenenfalls einen Eingriff in den Luftregelprozess, um einen optimalen Trocknungsprozess zu gewährleisten.

Ein optionaler Taupunktsensor (1.7) überwacht die Trockenluftqualität und alarmiert den Bediener im Gefahrenfall. Ein großzügig dimensioniertes Schauglas (3.4) ermöglicht die optische Überwachung des Materialfüllstandes. Bei größeren Behältergrößen

ist eine großzügig dimensionierte Servicetür inklusive Schauglas zur Erleichterung des Reinigungsprozesses bei Materialwechsel standardmäßig verfügbar; bei kleineren Größen ist eine Servicetür optional verfügbar.

Die integrierte Steuereinheit mit Farbdisplay und Touch-Bedienung regelt den Trocknungsprozess und erlaubt parallel die Steuerung von Saug- und/oder Venturi- Fördergeräten in Ein- und Zwei-Komponenten-Ausführung. Eine Vielzahl an Schnittstellen (TTY, RS485, RS232, USB, Ethernet ...) erlauben die Anbindung an verschiedenste Produktionsmaschinen zur Fernsteuerung, zur Datenaufzeichnung und Alarmerfassung, die Anbindung an Betriebsdatenerfassungssysteme sowie den Zugriff über Web-Client. Ein optional verfügbares Alarmsignal ermöglicht schnell und einfach die Störfassung an externen Einrichtungen.

## Integrierte Funktionen:

- \* Mikroprozessor-Steuerung mit Farbanzeige und Touch-Panel
- \* Vorprogrammierte und frei programmierbare Trocknungsprogramme
- \* Wochenschaltuhr für Trocken- und/oder Förderprozesse
- \* Automatische Standby-Funktion zur Vermeidung von Überdrehung
- \* Integrierte Fördergeräte-Steuerung für Ein- und Zwei-Komponenten-Förderung sowohl zur Befüllung als auch Entleerung
- \* Power- und Boost-Funktion zur Trocknung von herausfordernden Materialien
- \* Neuartiger Regel-Algorithmus zur weiteren Reduzierung des Druckluftverbrauchs
- \* Standardmäßige USB-Schnittstelle zur Datenaufzeichnung
- \* TTY-, RS485-, CAN- und Ethernet-Schnittstelle zur Anbindung an Produktionsmaschinen und Betriebsdaten-Erfassungssysteme
- \* ModbusTCP-Protokoll standardmäßig implementiert
- \* Alarmmeldung über integrierte Blitzlampe und optionalen Alarmkontakt
- \* Keine Einblasrohre im Innenbehälter
- \* Klappbarer Deckel mit Sicherungsvorrichtung
- \* Innenbehälter und Außenbleche aus hochwertigem Edelstahl gefertigt
- \* Großzügig dimensioniertes Schauglas zur optischen Materialüberwachung
- \* Reinigungs-/Servicetür mit Schauglas standardmäßig bei Behältergrößen ab 120 Liter (darunter optional)
- \* Robuste Stahl-Tragegriffe mit Kranoption
- \* Umfangreiches Zubehör