



©Monika Albert/PIXELIO

ProTec Polymer Processing GmbH
Suszenie tworzyw przeznaczonych do wtrysku

 **SOMOS®**
SCHOELLER



Suszarki SOMOS® to zawsze najlepszy wybór przy przetwórstwie wtryskiem!

Proponowana przez ProTec marka SOMOS® jest uznawana i rozpoznawalna na całym świecie ze względu na efektywną współpracę z materiałami. Firma ProTec GmbH od wielu lat jest postrzegana jako wiarygodny i doświadczony partner w branży tworzyw sztucznych.

Ze względu na nasze innowacyjne rozwiązania oraz najwyższą jakość produktów w możliwie najlepszym stosunku do ich ceny, jesteśmy pożądanym przez klientów partnerem w biznesie.

Jeśli chodzi o energooszczędność, suszarki SOMOS® ustanawiają normy w tej branży.

Ekspert odnosi się do naszej marki SOMOS® jako przykładu energooszczędnego suszenia oraz optymalnego dostosowania do specjalnych wymagań.

W dzisiejszych czasach gdy koszty energii ciągle rosną, nasze suszarki dzięki temu, że są optymalnie zaprojektowane do konkretnych zastosowań dają klientowi korzyści z tytułu małego zużycia energii. Nasza filozofia oszczędzania energii jest uzupełniona przez wiele użytecznych opcji.

Nasze mobilne suszarki na ciepłe powietrze z serii T/TF eco – zostały specjalnie zaprojektowane do zastosowań przy przetwórstwie metodą wtrysku, a znane są zwłaszcza z elastyczności w zakresie

przepustowości od 1,5 do 180 kg /h oraz zmiany rodzaju materiału.

Pracują w temperaturze suszenia od 75 do 140°C (model HT nawet od 60 do 200°C) i zachwycają niskimi wymaganiami konserwacyjnymi i długą żywotnością.

Wszystkie modele urządzeń z tej serii są wyposażone w komorę suszącą (zbiornik), która do skutecznego i wydajnego suszenia wykorzystuje sito molekularne. Suszarki osiągają stały punkt rosy do -35°C w zależności od warunków środowiskowych takich jak temperatura, wilgotność itp. Wraz z oscylującą dmuchawą, zintegrowana, standardowa funkcja oszczędzania energii SUPER- SOMOS® zapewnia optymalne suszenie przy zmniejszonej konieczności regeneracji osuszacza (sita molekularnego).

Mikroprocesorowy sterownik automatycznie monitoruje kierunek obrotów dmuchawy, stan filtra, pozycję kłapy i grzałkę. Ponadto model TF eco jest dostępny ze zintegrowanym systemem podającym granulaty do automatycznego załadunku maszyny.

Przełącz suszenie w nasze ręce – wybierz suszarkę SOMOS® - dla nas to nie jest tylko pusta obietnica, ale zobowiązanie!

Poprowadzimy Cię przez cały proces poszukiwania właściwego rozwiązania, które będzie dostosowane do Twoich wymagań i aplikacji.

SOMOS® = energooszczędność + ochrona środowiska

Częstotliwości regeneracji uzależniona od intensywności suszenia – SUPER- SOMOS®

Funkcja SUPER- SOMOS® automatycznie dostosowuje częstotliwość regeneracji do ilości wilgoci powstałej w wyniku procesu suszenia. W tym celu, bilans cieplny jest tworzony na podstawie pomiaru temperatury. Jest używany do obliczenia ilości zaabsorbowanej wilgoci przez środek suszący.? Skalkulowana aktualna wartość jest porównana do maksymalnej wielkości absorpcji sita molekularnego i dodana do relacji. Użycie zapisanego algorytmu, z kolei, oblicza optymalny czas absorpcji pochłaniaczem. Naczynie może zatem pozostać na dłużej w procesie suszenia i zawsze będzie absorbować optymalną ilość wody. To znacznie zmniejsza zapotrzebowanie na energię do procesu regeneracji, jako że czas regeneracji jest optymalnie dopasowany do rzeczywistego obciążenia wilgocią.

Przetwarzanie delikatnych materiałów – gdzie surowiec jest rzetelnie chroniony po wysuszeniu przed ponownym zawilgoceniem.

Wspaniale wyposażone modele suszarek TF marki SOMOS® dzięki zintegrowanemu systemowi transportu materiału do maszyny, przy użyciu suchego powietrza, dają możliwość ich zastosowania przy przetwórstwie tworzyw ekstremalnie wrażliwych na wilgoć.

Dodatkowo, ciągle osłanianie zbiornika przez nadmuch ciepłego powietrza, uniemożliwia ponowne zawilgocenie materiału w zasobniku urządzenia, czego nie można uzyskać w żaden inny sposób.

Urządzenia z serii T/TF eco przeznaczone do zastosowania przy przetwórstwie metodą wtrysku:

- T/TF 10 eco z 30l zbiornikiem VA*
- T/TF 20 eco z 50l zbiornikiem VA*
- T/TF 40 eco ze 100l zbiornikiem VA*
- T/TF 70 eco z 200l zbiornikiem VA*
- T/TF 100 eco z 300l zbiornikiem VA*

* wszystkie typy są również dostępne jako modele wysokotemperaturowe z chłodzeniem wodnym? do suszenia w temperaturze do 200°C.

Wybierz urządzenie najlepiej dopasowane do twoich potrzeb ze względu na stosowany materiał, potrzebną wydajność i temperaturę suszącego powietrza. Schemat i tabela umieszczone na stronie 4 i 5 przedstawiają szeroką gamę materiałów i pomogą dokonać wyboru optymalnego modelu.

Najnowsza generacja suszarek charakteryzuje się m.in. lepszą izolacją cieplną dającą oszczędność energii oraz możliwością szybkiego czyszczenia dzięki specjalnemu ergonomicznemu kształtowi zbiornika VA.

Zoptymalizowany czas działania – dzięki specjalnej geometrii zbiornika SOMOS®

Specjalna konstrukcja zbiornika jest dopasowana do właściwości materiału. Wbudowane komponenty, które zostały udoskonalone na etapie projektowania konstrukcji zapewniają łatwy przepływ granulatów oraz przemiałów. Bazując na tej podstawie zarówno materiał jak i powietrze są równomiernie rozprowadzane po całym zbiorniku. Wynikiem tego jest zrównoważony profil temperaturowy, a także czas działania (suszenia).

Zastosowane przez nas rozwiązania konstrukcyjne powodują, że nasze zbiorniki suszące mają mniejszą wysokość całkowitą niż inne standardowe leje.

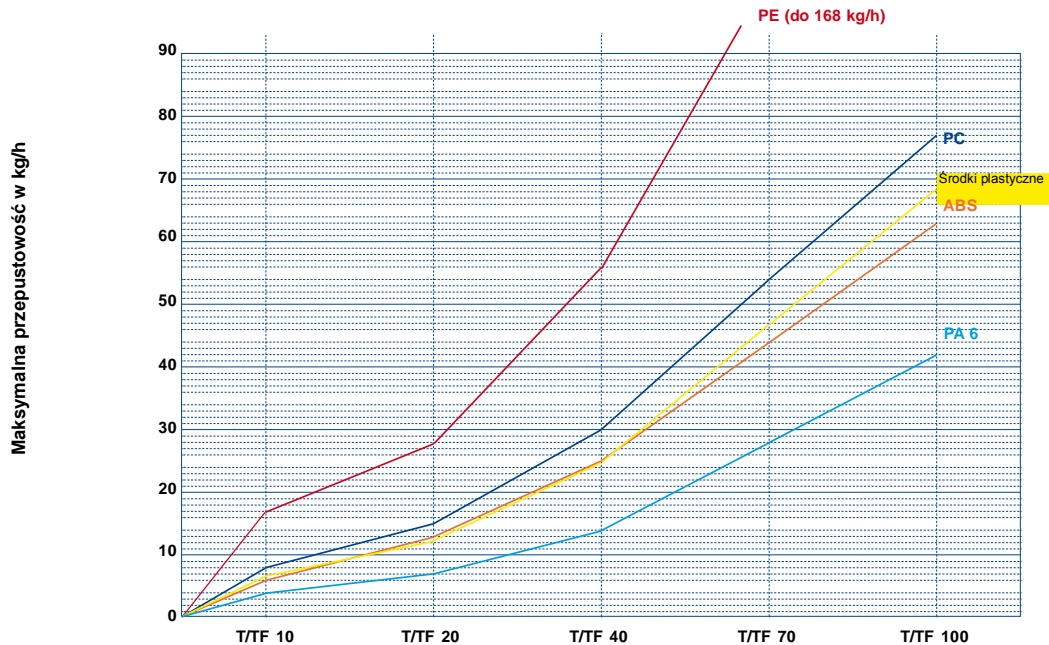
Specjalne rozwiązania dedykowane dla aplikacji wtryskowych:

- dostępne bez (T) lub z (TF) zintegrowany podajnik do ładowania maszyny
- energooszczędne funkcje takie jak Automatic SUPER-SOMOS® oraz ALAV Saving Termostat
- funkcje diagnostyczne takie jak Automatyczne wykrywanie i korekta kierunku obrotów



TF 70 eco – Najnowszej generacji suszarka

Matryca doboru suszarki SOMOS®



Wykres przedstawia wydajność w odniesieniu do temperatury suszenia oraz zdolności przewodności cieplnej tworzyw. Punkty przecięcia osi X i Y pokazują najwyższą możliwą wydajność suszarki dla danego materiału. Do suszenia materiałów wykraczających poza podane wartości służą urządzenia z serii D. Zapraszamy do kontaktu!

Prosty wybór Twojej nowej suszarki SOMOS®

Wybieranie odpowiedniego modelu suszarki

Diagram pomoże w szybkim i łatwym znalezieniu najlepszego modelu suszarki z serii T/TF eco dopasowanej do Twoich wymagań. Wybór często zależy od wymagań odnośnie wydajności urządzenia w kg/h.

Uwaga! Należy pamiętać, że dla temp. w przedziale od 75 do 140 °C najlepszym wyborem będzie standardowa wersja, natomiast przy temp. od 60 do 200 °C wymagane jest stosowanie wersji HT!

Dostępne opcje:

- Model T bez podajnika do maszyny lub model TF z podajnikiem transportującym surowiec do maszyny przy pomocy suchego powietrza oraz nadmuchem powietrza na zbiornik
- Drzwiczki umożliwiające czyszczenie (w typach 40, 70 i 100, mniejsze typy 10 i 20 są czyszczone od góry)
- Pokrywa dająca możliwość podłączenia do podajnika
- Pneumatyczne urządzenie podające
- Wysokotemperaturowy model HT
- Zbiornik spustowy (tylko dla modeli T)

Jeśli chcesz omówić opcje i możliwości prosimy o kontakt z przedstawicielem!

Generowanie kodu zamówienia suszarki T/T:

T/TF _ _ eco / _ _ HT

Produkt

- T Suszarka
- TF Suszarka z podajnikiem

Wydajność suszenia w m³/h

- T/TF 10 = 10 m³/h, 30 l zbiornik VA
- T/TF 20 = 20 m³/h, 50 l zbiornik VA
- T/TF 40 = 40 m³/h, 100 l zbiornik VA
- T/TF 70 = 70 m³/h, 200 l zbiornik VA
- T/TF 100 = 100 m³/h, 300 l zbiornik VA

Właściwości pokrywy

- 0 = bez wyjścia na podajnik
- 1 = z wyjściem na podajnik (bez podajnika)

Rodzaj zbiornika

- 0 = bez drzwiczek
- 1 = z drzwiczkami (tylko dla 40, 70, 100)

Model wysokotemperaturowy

Z chłodnicą powracającą wody = HT

Zatem TF 40 eco/11 oznacza:

Suszarkę ze zintegrowanym podajnikiem, zbiornikiem pojemności 100l, pokrywą z wyjściem na podajnik i drzwiczkami

SOMOS[®] suszy również Państwa surowiec

Materiał	Temp. Suszenia w °C	Czas suszenia w h	Pojemność suszenia				
			w kg/h (max.)				
			T/TF 10 eco 30 l	T/TF 20 eco 50 l	T/TF 40 eco 100 l	T/TF 70 eco 200 l	T/TF 100 eco 300 l
ABS	80	3	7	13	26	50	63
ASA	80	3	6	13	25	44	63
CAB	75	3	5	11	21	37	53
LCP ¹⁾	150	4	5	11	21	37	53
PA 6 ³⁾	75	6	6	11	22	39	56
PA 6.6 ³⁾	80	5	6	12	24	41	59
PAEK ¹⁾	150	4	5	10	19	33	48
PC	120	3	8	15	31	54	77
PC/ABS, PC/ASA	110	3	7	14	29	50	71
PC/PBT, PBT/ASA	105	4	7	14	29	50	71
PC/PET	105	4	6	13	25	44	63
PE ²⁾	90	1	5	11	21	37	53
PEEK ¹⁾	150	4	5	11	21	37	53
PEI ¹⁾	150	4	5	11	21	37	53
PEK ¹⁾	160	4	6	11	22	39	56
PES ¹⁾	150	4	6	11	22	39	56
PET ¹⁾	160	6	5	10	20	35	50
PETG	60	6	5	10	20	35	50
PMMA	80	3	6	13	25	44	63
POM	100	3	7	13	27	47	67
PP ²⁾	90	1	5	10	20	35	50
PPE	120	4	6	13	25	44	63
PPE/SB	120	2	7	13	27	47	67
PPO	120	2	8	15	31	54	77
PPS	150	4	5	11	21	37	53
PS ²⁾	80	1	6	13	25	44	63
PSU ¹⁾	150	2,5	6	11	22	39	56
PUR	80	3	6	13	25	44	63
PVC ²⁾	70	1	7	13	27	47	67
SAN	80	3	6	13	21	37	53
TPE	100	3	7	13	27	47	67
TPU	110	2	7	14	39	50	71

¹⁾ Specyfikacja odnosi się do wersji HT. / ²⁾ Suszenie tylko bez pełnego ogrzewania materiału / ³⁾ Wilgotność < 1 %

Podane wartości są oparte na ogólnych danych wyjściowych i wartościach wilgotności resztkowej. W indywidualnych przypadkach wyniki mogą się różnić od przedstawionych w tabeli. Informacje dotyczące innych surowców są dostępne i na Państwa życzenie możemy je przedstawić.

Ocena maksymalnej przepustowości wtryskarek

Średnica Ślimaka w mm	Maksymalna pojemność w cm ³	Maksymalna przepustowość w kg/h
18	28	5.3
22	42	7.9
25	61	11.5
30	88	16.6
35	135	25.5
40	201	38.0
45	296	55.9

Średnica Ślimaka w mm	Maksymalna pojemność w cm ³	Maksymalna przepustowość w kg/h
50	393	74.3
55	432	81.6
60	678	128.1
65	862	162.9
70	1,077	203.6
75	1,325	250.4
80	1,608	303.9

Co jeszcze powinni Państwo wiedzieć przed wyborem

Najważniejsze jest dokonanie wyboru suszarki w oparciu o konkretny proces. Wybieranie zawsze zaczyna się od określenia przetwarzanego materiału i będzie zależało od rzeczywistej wydajności i zakresu temperatur.

Niedosuszenie surowca ma negatywny wpływ na jakość powierzchni (pęcherzyki, smugi) czy właściwości mechaniczne (twardość, wydłużenie przy zerwaniu).

Rezultatem przesuszenia są silne odbarwienia koloru czy zmiany we właściwościach mechanicznych powstałe wskutek utleniania, zależnie od rodzaju suszonego materiału. Ponadto, elementy mogą – odgazować granulaty i zmieniać wymagane funkcje i użyteczność produktu finalnego. Dla materiałów skłonnych do gazowania zostały przewidziane specjalne rozwiązania.

Suszenie delikatnych materiałów – gdzie surowiec jest rzetelnie chroniony przed ponownym zawilgoceniem.

Wspaniale wyposażone modele suszarek TF marki SOMOS®, dzięki zintegrowanemu systemowi transportu materiału do maszyny przy użyciu suchego powietrza, dają możliwość ich zastosowania przy przetwórstwie tworzyw ekstremalnie wrażliwych na wilgoć.

Dodatkowo, osłanianie zbiornika przez nadmuch ciepłego powietrza uniemożliwia ponowne zawilgocenie materiału w zasobniku urządzenia, czego nie można osiągnąć w żaden inny sposób.

ALAV Saling Termostat – dostosowanie ilości powietrza zależnie od wydajności

Funkcja ALAV służy do zmniejszenia mocy dostarczanej do systemu, do wymaganego minimalnego poziomu.

Możemy w ten sposób uniknąć nadwyżki mocy prowadzącej do zbyt wysokich temperatur powietrza, co powoduje długoterminowe korzyści. Kiedy osiągnięta zostanie ustalona wcześniej, docelowa wartość temperatury ruchomego powietrza (ok. 40°C), objętość powietrza wprowadzanej do zbiornika jest optymalnie dopasowywana do potrzeb energii, poprzez krótkie przerwy w przepływie powietrza.

Oryginalna wilgotność surowca jest określana zależnie od warunków dostawy występujących u danego dostawcy. W zależności od materiału – typowe wartości mieszczą się w zakresie pomiędzy 0,1 i 0,3% wilgotności pierwotnej.

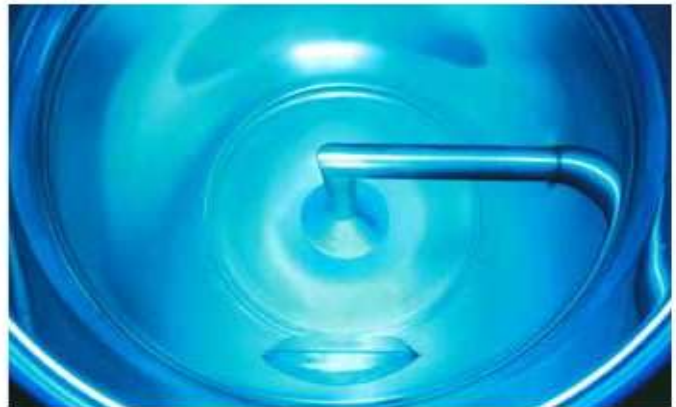
Wymagana wilgotność szczątkowa po wysuszeniu mocno zależy od materiału i jego przeznaczenia i może się wahać od 0,005% do 0,1%.

Potrzebna moc przerobowa suszarki zależy od przepustowości oraz pierwotnej i szczątkowej wilgotności materiału, który ma być suszony.

Przepustowość można określić za pomocą wagi zasypu i czasu cyklu np.:

$$\text{Możliwy przerób w kg/h} = (\text{waga wsadu w gramach} / \text{czas cyklu w sekundach}) \times 3,6$$

Jeśli cząstki różnią się znacznie od siebie, maksymalną przepustowość (wydajność) urządzenia możemy również określić za pomocą średnicy ślimaka układu plastyfikującego (informacje umieszczone w tabeli na dole 5 strony).



Widok wnętrza zbiornika suszącego wyraźnie pokazuje, że został on zaprojektowany bez możliwości wystąpienia „martwych stref”, co ułatwia także proste i szybkie czyszczenie.



Diagram przedstawia przebieg suszenia dla T/TF eco.



Suszarka TF 10 eco bez drzwiczek, z pokrywą wyjścia dla podajnika, bez podajnika



Możliwość transportu materiału do maszyny



Opcja: drzwiczki do czyszczenia wnętrza zbiornika



Opcja: pokrywa z wyjściem na podajnik

ProTec Polymer Processing – zawsze w pobliżu

Struktura sprzedaży i serwisu połączona w globalną sieć.

Nasza Firma nie tylko stara się zaoferować najbardziej wymagającym klientom produkty najwyższej jakości, ale także dąży do zapewnienia, aby te produkty były efektywnie wykorzystywane i zapewniały możliwości tworzenia optymalnych warunków produkcji.

Na podstawie przekazanych przez klienta informacji doradzamy i pomagamy, ale nie odpowiadamy za wybór klienta. Zamiast tego proponujemy zaproszenie naszego dobrze wyszkolonego zespołu serwisowego, którego wizyta na miejscu zapewni, że wszystkie urządzenia i systemy będą optymalnie skonfigurowane i serwisowane.

Takie usługi świadczymy nie tylko w Niemczech, ale właściwie na całym świecie. Nasza sieć składa się z zatrudnionych u nas pracowników i jest uzupełniona przez dobrze wyszkolonych pracowników z naszych zaufanych biur przedstawicielskich. To pozwala szybko reagować na miejscu i zapewnia fachową pomoc, gdy wystąpią jakies problemy, ale również daje możliwość regularnego korzystania z serwisu by utrzymać właściwy stan techniczny urządzeń i systemów.



ProTec Polymer Processing GmbH

Stubenwald-Allee 9, 64625 Bensheim/Germany, Phone: +49 6251 77061-0, Fax: +49 6251 77061-500
E-mail: info@sp-protec.com, Web: www.sp-protec.com