

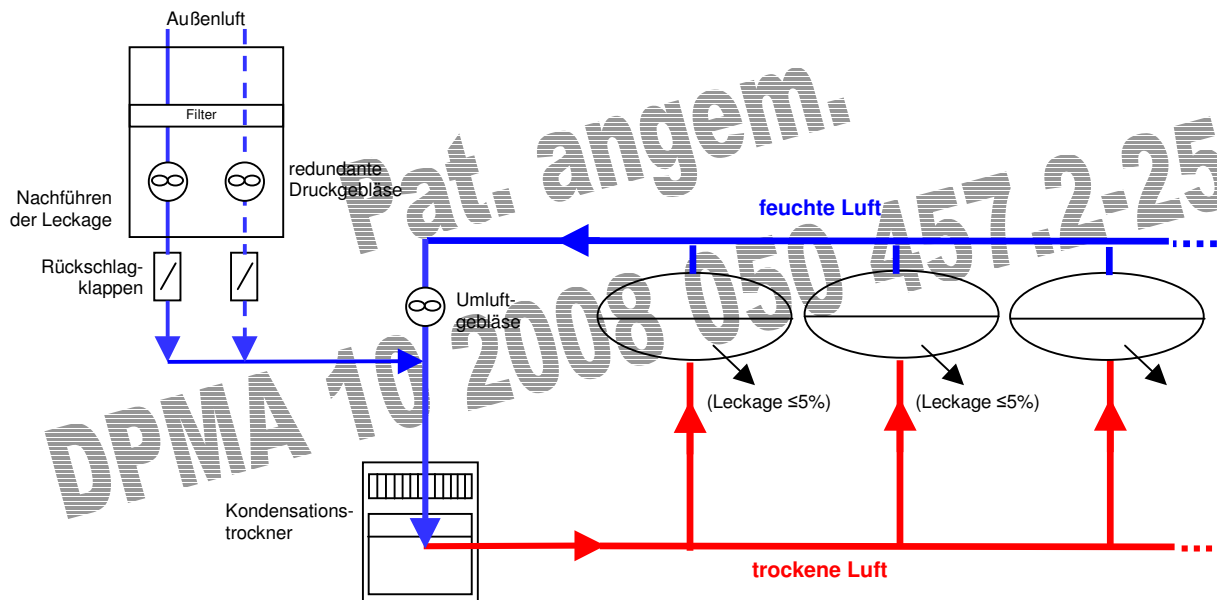
# UMLUFTTROCKNUNGSSYSTEM FÜR FOLIENKISSEN-DACHKONSTRUKTIONEN

Von der Firma elnic GmbH wurde für die Druckerhaltung und Trocknung von Folienkissen-Dachkonstruktionen ein **neues System mit integrierter Umlufttrocknung** entwickelt.

Dieses System bietet neben anderen Vorteilen eine Energieeinsparung von bis zu

**70% DER ELEKTRISCHEN BETRIEBSKOSTEN!**

## Funktionskizze:



## Regelungskonzept:

Regelgröße Kissen	Regelparameter
Druck	Vorgegebener Kissendruck <sub>R</sub> / Windlast / Schneelast durch Schneehöhenmessung
Trocknung	Luftfeuchtigkeit im Umluftstrom
Luftvolumenstrom	Gewünschte Spülrate
Luftzuführung	Leistungsbedarfsgeregelter Ausgleich der Leckage

# UMLUFTTROCKNUNGSSYSTEM FÜR FOLIENKISSEN-DACHKONSTRUKTIONEN

## Funktionsprinzip

Die in den Kissen enthaltene Luftmenge wird in einem geschlossenen Umluftbetrieb mit einem Luftwechsel von typisch 3 mal pro Tag durch den Stützluftgebläse mit Umlufttrocknung getrocknet. Die nachzuführende Leckageluftmenge wird automatisch von außen in das geschlossene Luftsystem nachgespeist.



## Vorteile dieses Systems

- Es handelt sich um ein geschlossenes System, innerhalb dessen nur die nachzuführenden Leckageverluste getrocknet werden müssen und nicht die gesamte Spülluft.
- Es sind keine Spülluftventile vorhanden, deshalb gibt es keinen energetischen Verlust von getrockneter Luft.
- Die Betriebsdauer des Trockners wird durch Luftfeuchtesensoren begrenzt. Es wird im Betrieb nur noch sukzessive die nachgeführte Leckageluftmenge getrocknet, was im Gegensatz zum Spülluftbetrieb für den Betreiber eine beträchtliche **Energiekosteneinsparung** bedeutet.
- Ein Einstellen der Spülluftrate über Luftventile ist bei dem geschlossenen Luftsystem nicht erforderlich.
- Die Trocknerleistung kann je nach Luftfeuchtigkeit geregelt werden.

## Vergleich der möglichen Luftversorgungsvarianten am Beispiel einer Dachkonstruktion von 1000 m<sup>3</sup>:

	Variante 1 – konventionell	Variante 2 – elnic GmbH
	Spülluftversorgung mit Leckagenachspeisung	Umlufttrocknung mit Leckagenachspeisung
Spülluftwechselrate : 3x/ Tag	125 m <sup>3</sup> /h	0 m <sup>3</sup> /h
Leckageverluste : 5% / Stunde	50 m <sup>3</sup> /h	50 m <sup>3</sup> /h
Rohrleitung zum Kissen	DN 150	DN 100
Trocknertyp	Adsorptionstrockner	Kondensationstrockner
elektr. Leistungsaufnahme	2,12 kW	0,65 kW
Laufzeit	läuft 24h	läuft nur bis Trocknungsgrad erreicht

## UMLUFTTROCKNUNGSSYSTEM FÜR FOLIENKISSEN-DACHKONSTRUKTIONEN

### Überschlägiger Energiekostenvergleich für die Trocknung

#### Variante konventionelles Spülluftprinzip mit Adsorptions-Trocknerscheibe

Aufnahmeleistung 2kW der Adsorptionsscheiben-Regenerationsheizung, 120W

Trockenscheibenmotor:

Betriebsdauer: 24h

$24h \times 2,12kW = 51kWh/Tag$

#### Variante elnic-Umluftprinzip mit Klimaverdampfer/Kondensator

Klimakompressor 650W, keine Verluste von Spülluft

Betriebsdauer: 24h

$24h \times 0,65kW = 15,6kWh/Tag$

wobei der Umlufttrockner über Hygrostat gesteuert wird und deshalb noch weniger Betriebsdauer haben wird. Zusätzlich werden die Drucklüfter (Ausgleich Leckage + Spülung) nur zu 28% der Zeit bei konventioneller Anlagen benötigt.

### **Der Vergleich ergibt eine Einsparung von ca. 70% der elektrischen Betriebskosten bei der Lufttrocknung!**

#### Rohrleitungen

Die Rohrleitungsdurchmesser können kleiner dimensioniert werden, da geringere Luftmengen umgewälzt werden. Für eine absolute Dichtheit der Versorgungsleitungen wird verklebtes Rohrmaterial in Polypropylen PPs (schwerentflammbar nach DIN 4102-1 Teil 6, Brandverhalten Klasse B1) angeboten, wenn gewünscht, ansonsten wird für den Außenbereich auch Wickelfalz eingesetzt.

#### Beratung

Zusammen mit Ihnen konzipiert und dimensioniert elnic jedes System, speziell auf Ihre Anforderungen abgestimmt. Das Umlufttrocknungssystem eignet sich auch hervorragend zur Umrüstung bereits bestehender Anlagen um Ihre Betriebskosten nachhaltig und langfristig zu senken.

#### Montage vor Ort

Dank unserer kompetenten Bauingenieure, Elektriker und Schlosser, können wir unseren Kunden selbstverständlich die Montage vor Ort anbieten.

