

**Hofer Vliesstofftage
9.-10. November 2005**

**Absaugsysteme und Prozessklimatisierung
für Nonwoven-Anlagen**

WIESSNER

airengineering • airautomatization • airconditioning • airoptimization

**LEADING AIR TECHNOLOGY
MADE IN GERMANY**

WIESSNER

airengineering • airautomatization • airconditioning • airoptimization

**Ziel ist die Optimierung industrieller Prozesse und
Produktionsverfahren mit den Mitteln der Luft- und Klimatechnik**

WIESSNER:

Gegründet:	1919 in Görlitz 1950 in Bayreuth
Gesellschafter:	Greiffenberger AG, Marktredwitz Werner Schröder, Bayreuth
Geschäftsleitung:	Florian Volk Dr. Ronald Hepper
Umsatz (2004) :	ca. 45 Mio. Euro
Mitarbeiter:	250
Stammkapital:	7.158.500 Euro
Zertifizierung:	DIN EN ISO 9001 - 2007



WIESSNER Kompetenzen im Überblick

- Entwicklung
- Projektierung & Beratung
- Engineering & Konstruktion
- Fertigung von Kernkomponenten
- Automation / Schaltschrankbau
- Montage
- Inbetriebnahme
- Schulung
- Service



Valid to 2007

Sparten

- Papierindustrie
- Nahrungs- und Genussmittelindustrie
- Textilindustrie



- Absaugsysteme für Nassteil und Pulper
- Heißluftsysteme zur Taschenbelüftung und Siebkonditionierung
- Hochleistungs-Trockenhauben für Glätt- und Yankee-Zylinder oder Trockenpartie
- Abluftsysteme mit Wärmerückgewinnung
- Papier-Konditionierung
- Randstreifenabsaugung und Entsorgungssysteme



Nahrungs- und Genussmittelindustrie

- Lebensmittelverarbeitung
- Kühltunnel
- Süßwarenherstellung
- Großbäckereien
- milchverarbeitende Betriebe
- Getränkeindustrie
- Tabackindustrie



Textilindustrie

- Naturfaserindustrie



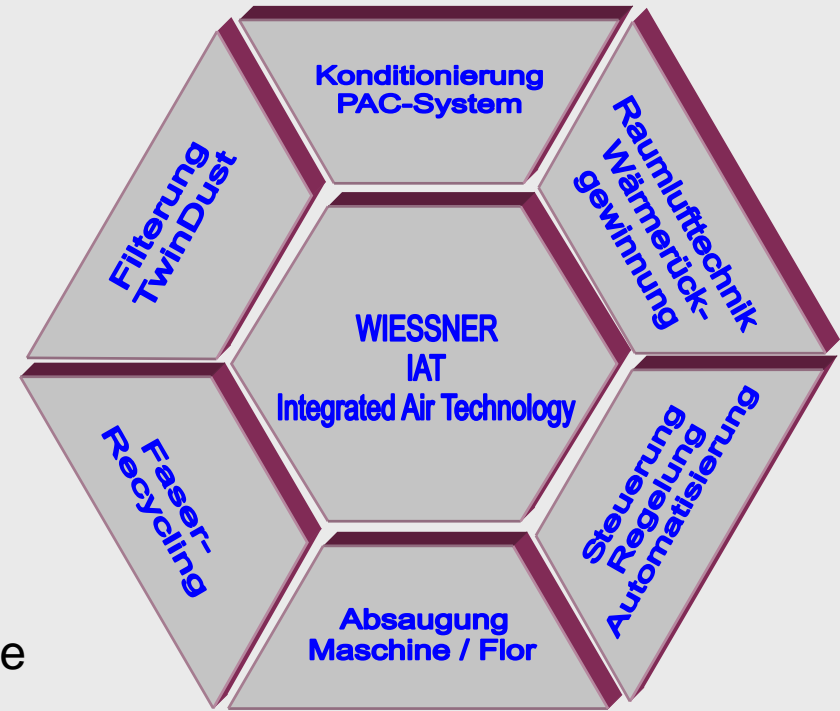
- Chemiefaserindustrie



- Vliesstoffindustrie



- Ziel ist die Optimierung von Produktivität und Qualität mit unseren Mitteln, mit der Lufttechnik
- **WIESSNER - Integrated Air Technology**
- Im Mittelpunkt steht die Produktionslinie als Ganzes, vom Ballenlager bis zur Verpackung
- Jede Prozessstufe hat ihre spezielle lufttechnische Problemstellung. Wir haben die Lösung, oder wir entwickeln sie.
- Auch für die Vliesstoffindustrie ist WIESSNER der Systemlieferant-Lufttechnik.



- WIESSNER -
Integrated Air Technology
- **Prozessluft-
Konditionierung
steigert Qualität und
Leistung**

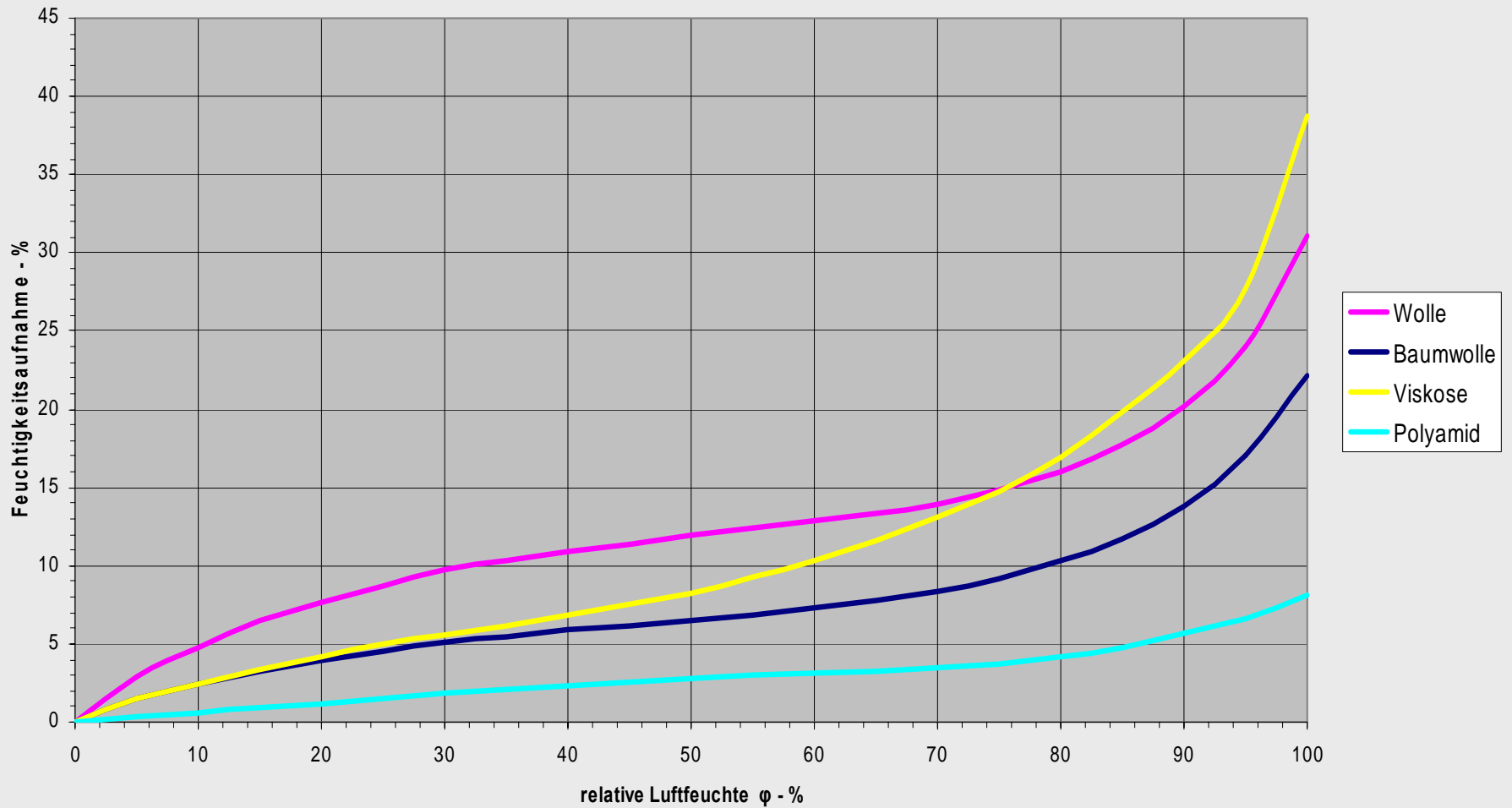


Die Bedeutung der Prozessluft-Konditionierung steigt

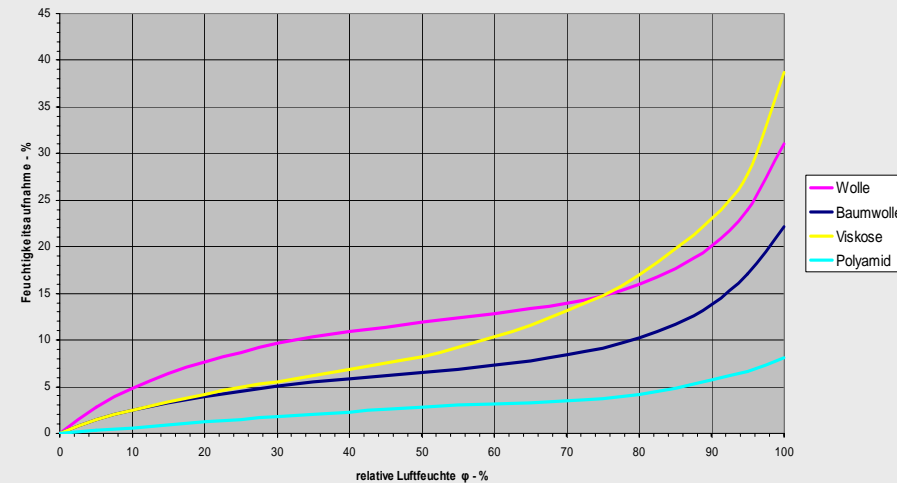
- Steigerung der Produktionskapazität führt zu einem enormen Anstieg der Leistungsaufnahme der Maschinen
- Installierte Leistung der neuen Hochleistungs-Krempeln > 200 kW
- Verbesserte Dichtungen im Bereich der Walzen und Abdeckungen halten die Wärmeenergie in der Maschine
- Resultat sind hohe Temperatur und niedrige Feuchte in der Maschine. Das bedeutet schlechte Produktionsbedingungen für die Faserverarbeitung



Wassergehalt der Faserstoffe in Abhängigkeit von der relativen Luftfeuchte



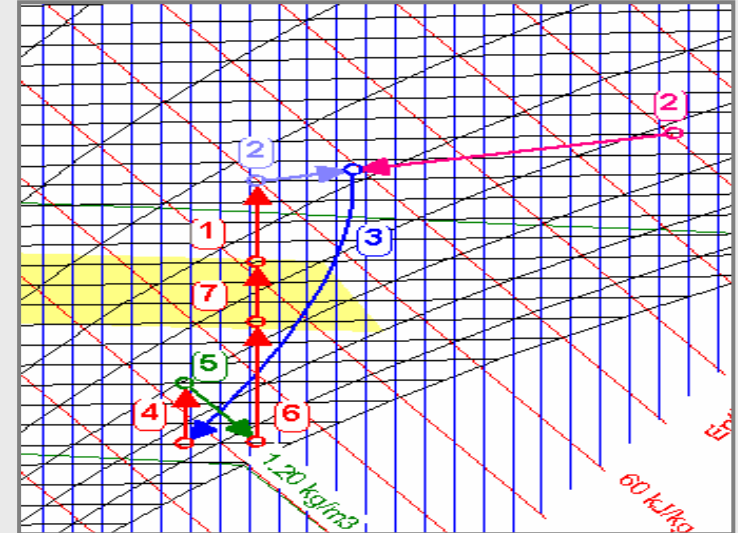
Wassergehalt der Faserstoffe in Abhängigkeit von der relativen Luftfeuchte



- Die richtige Materialfeuchte verbessert die Verarbeitbarkeit der Fasern und die Wirtschaftlichkeit der Produktionslinie
- Erhöhung der Materialfeuchte erfolgt im Wesentlichen über zwei Wege:
 - Direktes Besprühen der Fasern mit Wasser oder Emulsionen
 - Feuchtigkeitsaufnahme durch Absorption aus der Umgebungsluft

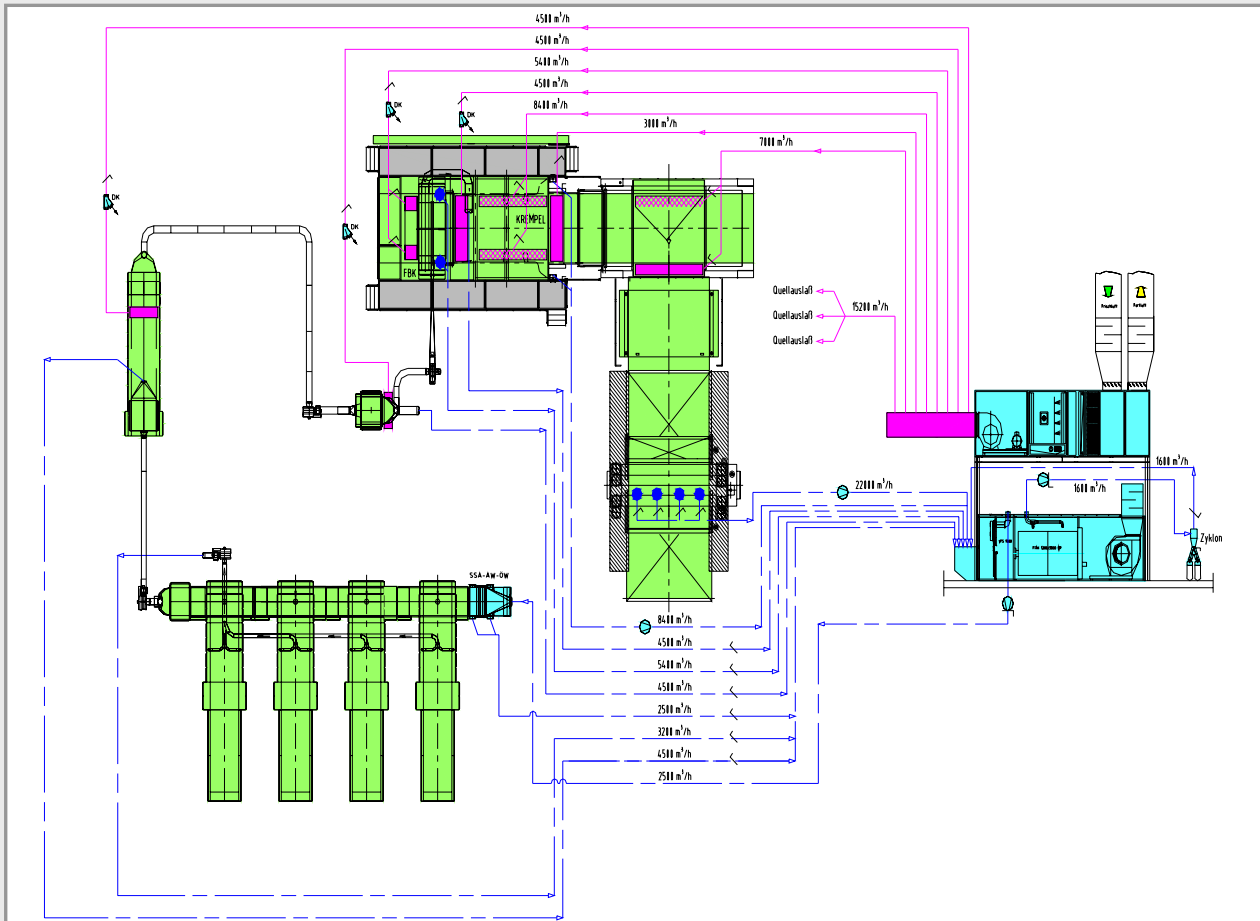
Unsere Lösung ist die
Prozessluftkonditionierung,
das

WIESSNER -PAC-System



Integration aller Systemkomponenten

- Maschinenabsaugung
- Faserrecycling
- Abfallentsorgung
- Filterung und Staubabscheidung
- Prozessluftkonditionierung und -klimatisierung
- Steuerung, Regelung und Automatisierung



- Die Maschinenabsaugungen (blaue Linien) sind alle am Anschlussadapter der Faserrückgewinnungs- und Filteranlage angeschlossen
- Die zurückgewonnenen Fasern werden zum Mischband geführt
- Die gereinigte Luft wird entweder als Fortluft nach Außen, oder als Umluft zur Konditionierungseinheit gefördert
- Die konditionierte Luft (rote Linien) wird direkt an die Faser, bzw. in die Verarbeitungszone im Inneren der Produktionsmaschinen geführt

- Die Filteranlage muss die kontinuierliche Entsorgung der Produktionsmaschinen gewährleisten
- Der Unterdruck an den Sauganschlüssen muss konstant gehalten werden
- Schwankender oder sinkende Unterdruck an der Maschine führt zu Wickelbildung oder Verstopfung der Saugdüsen. Die Folge sind Produktionsstillstände oder Maschinenschäden
- Differenzdruck der Filtereinheit (Gegendruck für Absaugung) muss konstant gehalten werden. Das bedeutet
- Filteranlage muss 2-stufig ausgeführt sein
 - Stufe 1 = Faserabscheidung
 - Stufe 2 = Feinstaubabscheidung

- Fasern müssen automatisch zurückgeführt oder entsorgt werden können
- Feinstaubfilter werden automatisch abgereinigt

TwinDust – compact filter.



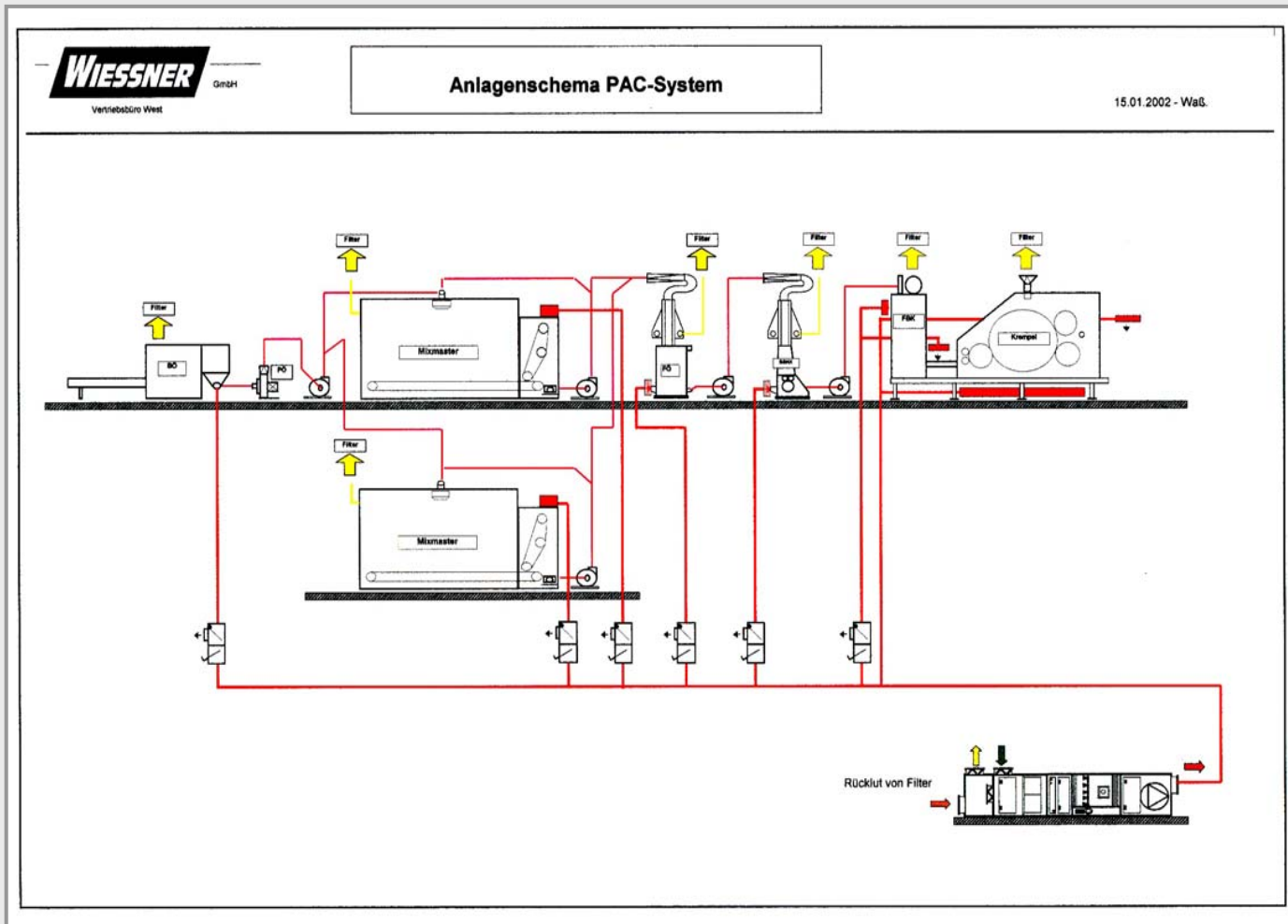
TwinDust – compact filter

Die wichtigsten Vorteile:

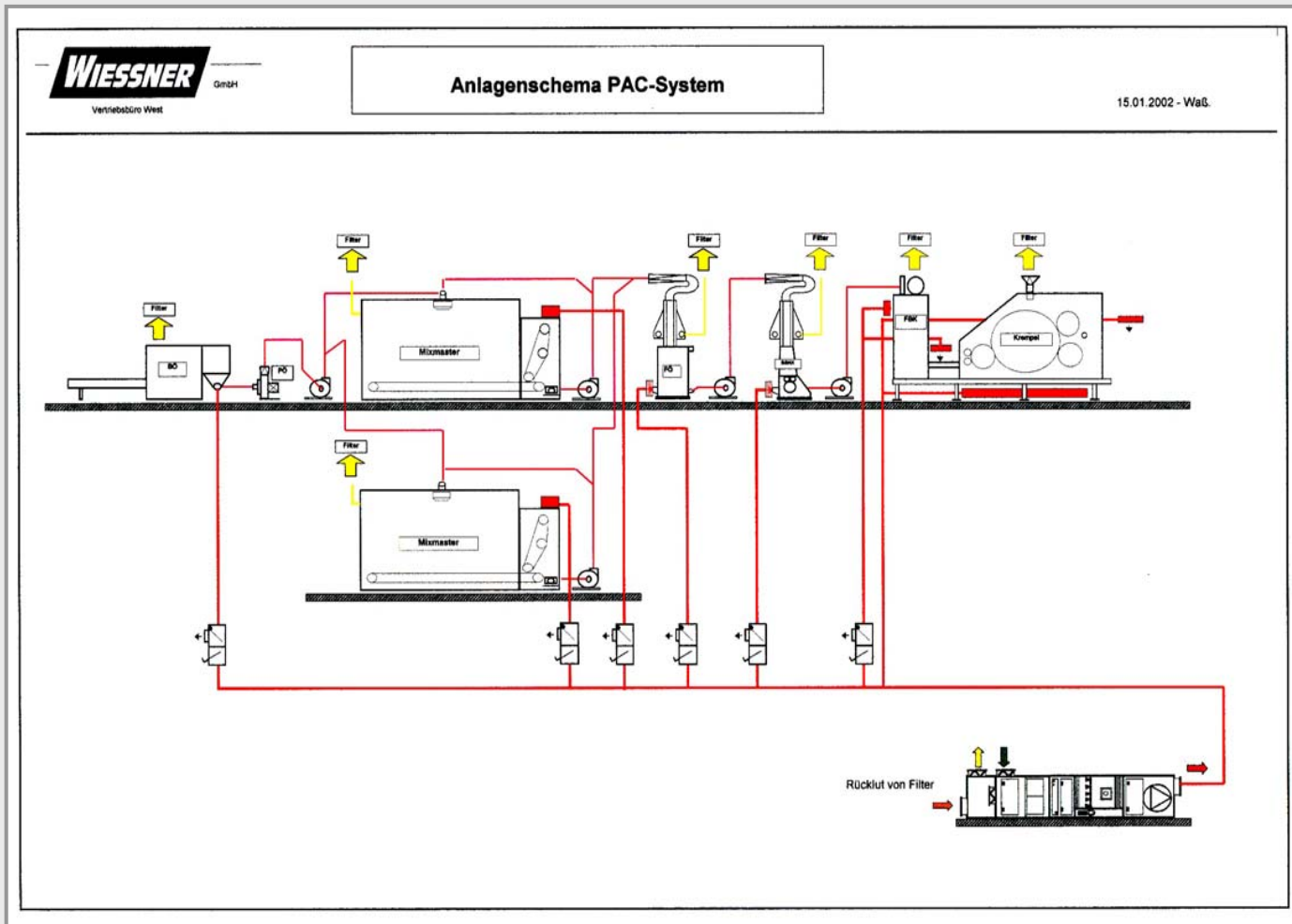
- getrennte Entsorgung von Fasern und Feinstaub
- Rückgewinnung von wiederverwertbaren Fasern
- Kontinuierliche Abscheidung des Feinstaubes durch Jet-Filter oder Zyklon-Abscheider
- Filtergehäuse und Rohrleitungen stehen unter Unterdruck; der Austritt von Feinstaub wird wirksam vermieden
- Energiesparende Erzeugung des Unterdrucks mit Hochleistungs-Radialventilator; Wirkungsgrad ca. 80 %.
- Rückführung der gefilterten Luft in den Produktionsraum
- 100 % Rückgewinnung der enthaltenen Wärmeenergie für Winterbetrieb
- Reststaubgehalt in der Reinluft $< 1,5 \text{ mg/m}^3$
- Kombination mit der Prozessluftkonditionierung

PAC-Unit



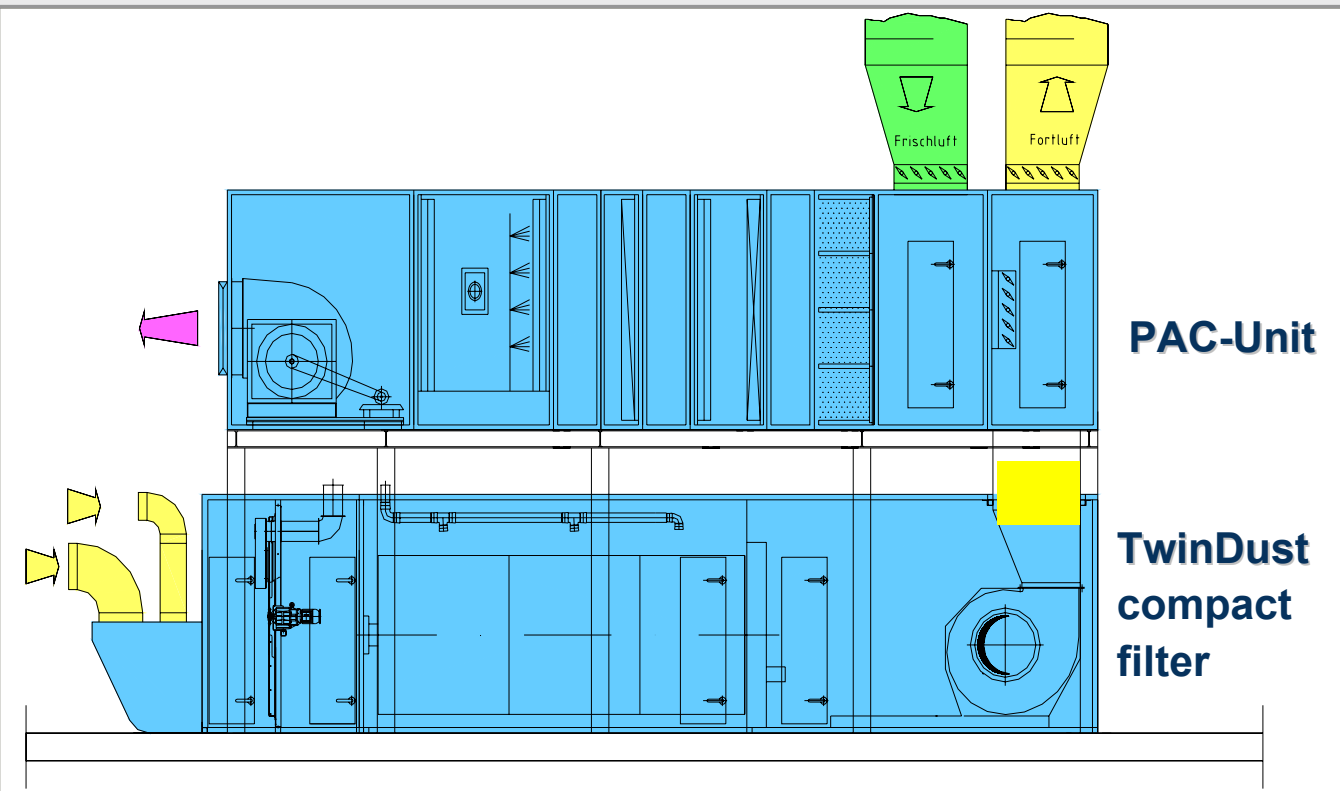


- Konditionierte Luft mit max. 90 % r.F. Luftfeuchte
- Jede Maschine ist angeschlossen
- Umschaltklappen stoppen die Feuchtluftzufuhr, wenn kein Fasertransport erfolgt
- Transportluft der Faseraufbereitung wird konditioniert
- Faser ist im Luftstrom gut aufgelöst
- Luftgeschwindigkeit begünstigt Feuchtaustausch
- Mit den Fasern gelangt die konditionierte Luft in die Maschinen



- Die Temperatur in der Maschine wird wesentlich gesenkt, die Luftfeuchte steigt
- Konditionierte Luft durchströmt die Faservorlagen
- Krempeln und Kreuzleger werden mit LDB Quellauslässen bestückt
- Luftzustand innerhalb der Rohrleitungen wird dem Fasermaterial sofort angepasst
- Effizienz des PAC-System ist weitgehend unabhängig von den Luftzuständen außerhalb der Maschinen und Rohrleitungen

Übliche Installationsvariante



- Der **TwinDust**-compact filter ist auf dem Boden aufgestellt
- Die **PAC-Unit** ist auf einer Stahlbühne über der Filtereinheit angeordnet
- Aufstellung erfolgt auf minimaler Grundfläche
- Geräte werden in Standardgrößen von 30,000 bis 130,000 m³/h gefertigt
- Alle erforderlichen Luftbehandlungs-komponenten sind eingebaut
- Automatisierung und Regelung erfolgt mit Siemens SPS - S7

Prozessluft- Konditionierungs- System

$V = 50.000 \text{ m}^3/\text{h}$

PAC-Unit

Prozessluft-
Konditionierungs-
gerät
(oben)

TwinDust

compact filter
(unten)





PAC-Adapter für Öffner



PAC-Adapter für Kreppevorlage

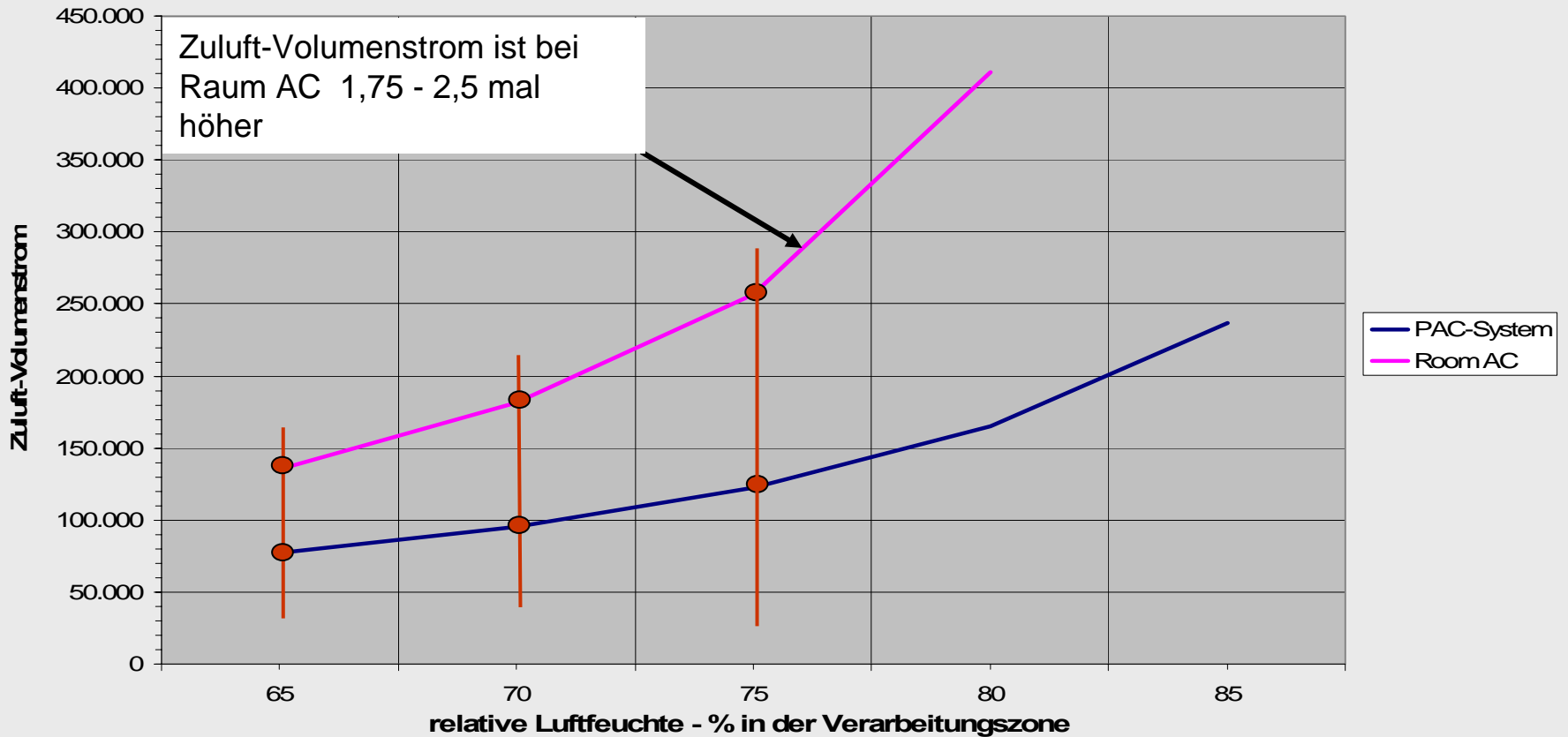


PAC-Adapter für Dosieröffner

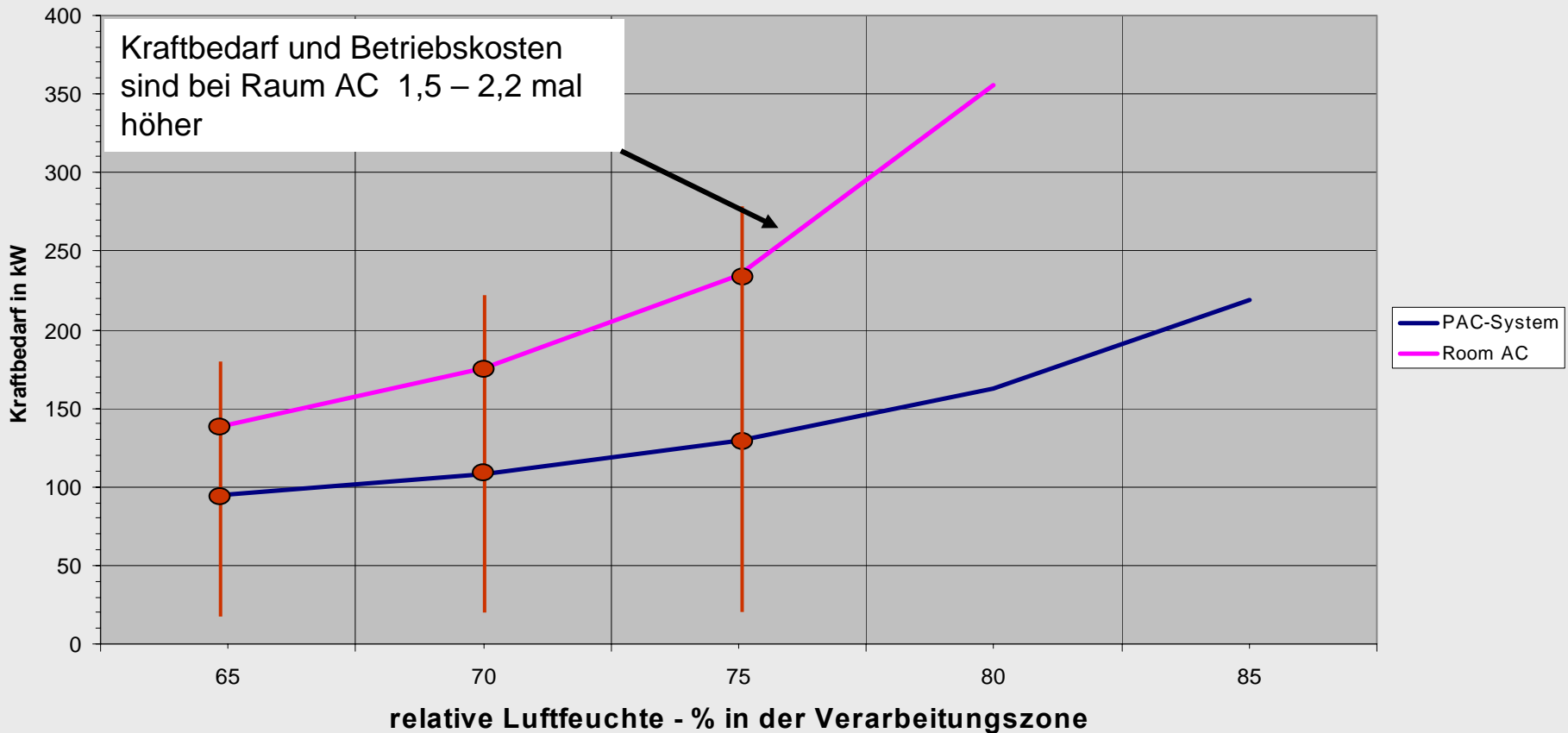
Laminar flow Diffuser Box -
LDB, am Kalender-eintritt (mit
Start- und Notabsaugung)

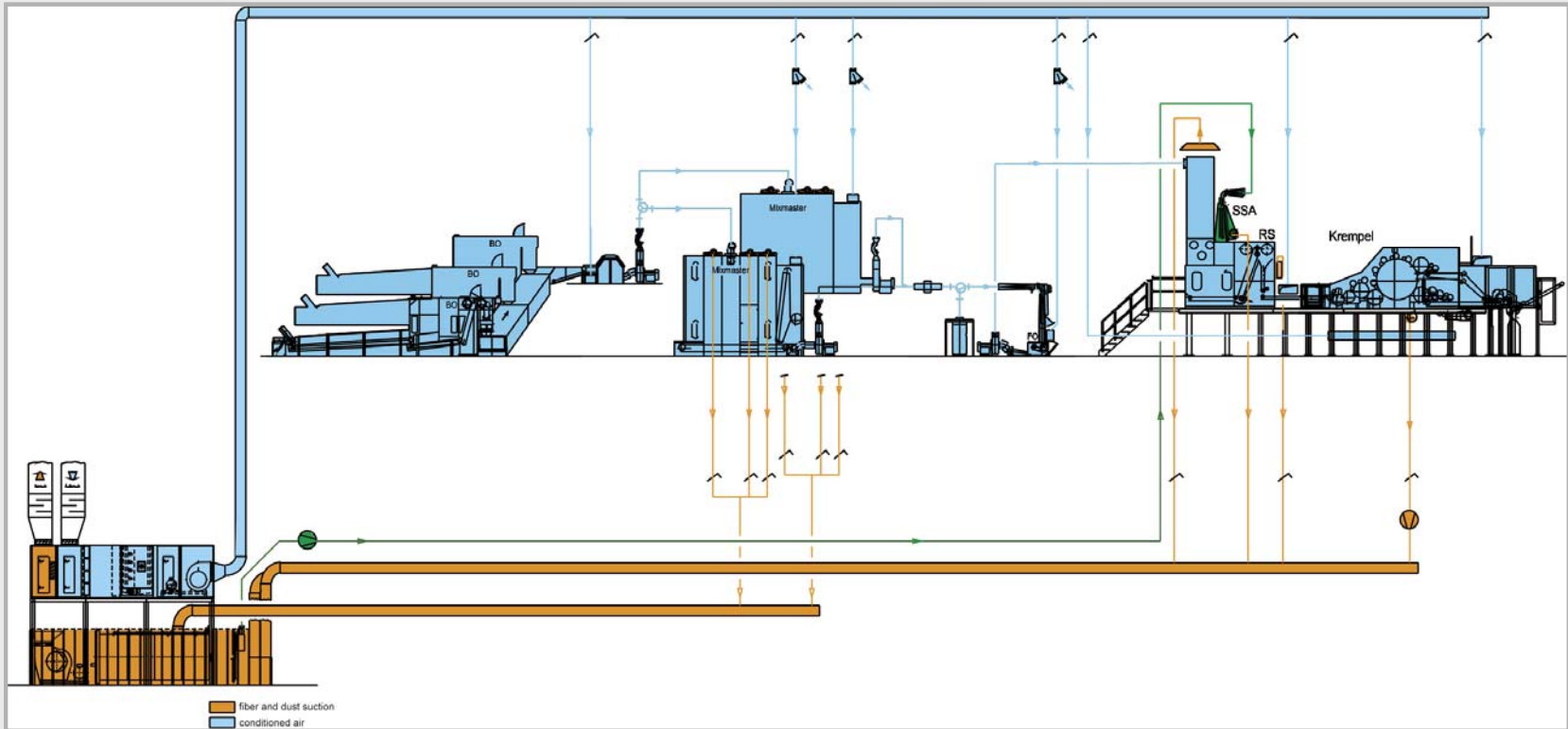


Vergleich Zuluftbedarf - WIESSNER-PAC-System / Raumklimatisierung
(Installierten Leistung der Produktionslinie = 405 kW)

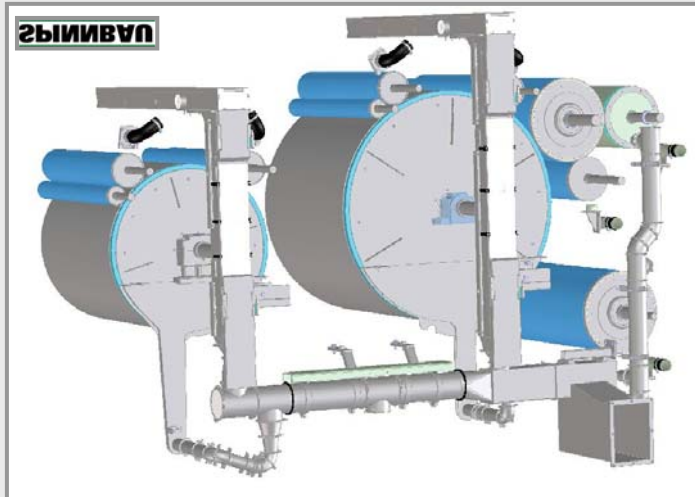


Vergleich kW-Verbrauch WIESSNER-PAC-System / Raumklimatisierung (Installierten Leistung der Produktionslinie = 405 kW)



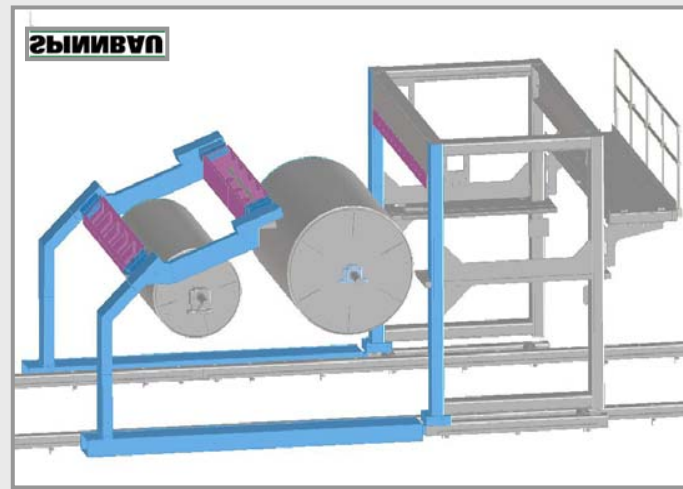


- Integration aller Systemkomponenten
- Maschinenabsaugung
- Materialabscheidung
- Filterung- und Staubabscheidung
- Prozessluft-konditionierung und Klimatisierung
- Steuerung, Regelung und Automatisierung



Absaugsystem
für Kreppe

- Anschlüsse für Scanfeed an das **PAC-System**
- Prozessluftzufuhr zu Ober- und Unterschacht
- Faser- und Staubabsaugung für Ober- und Unterschacht



Prozessluft-
Verteil-System in
der Kreppe



Die Technologie des PAC-System

- Anders als die üblichen raumluftechnischen Anlagen wirkt das **WIESSNER-PAC-System** unmittelbar auf die technologischen Produktionsparameter.
- Konditionierte Luft wird direkt an die Faser bzw. in die Verarbeitungszone innerhalb der Produktionsmaschine gebracht.
- Hydrophile Fasern sind dadurch in der Lage, wesentlich mehr Wasser aufzunehmen.
- Bei hydrophoben Fasern wird die elektrostatische Aufladung wesentlich reduziert.
- In beiden Fällen wird das Produktionsverhalten der Fasern merklich verbessert.
- Das **WIESSNER-PAC-System** ist Teil der Fertigungslinie; es gehört nicht zu den Gebäudeeinrichtungen.



Die Technologie des PAC-System:

- **Schafft für die Produktion**
 - gleichbleibende Bedingungen für Lufttechnik und Prozessklima
 - minimierte Einflüsse aus Prozessumfeld
 - verbesserten Wirkungsgrad der Maschinen
 - erhöhte Verfügbarkeit der Produktionslinie
 - gesteigerte Produktionsleistung
- **Schafft für die Qualität**
 - Steigerung des Qualitätslevels
 - Verbesserung der Reproduzierbarkeit
 - Dokumentationsmöglichkeit nach DIN EN ISO 9001
- **Schafft für den Geldbeutel**
 - Verringertes Investment
 - verkürzte Amortisationszeit
 - minimierte Betriebskosten



WIESSNER

airengineering • airautomatization • airconditioning • airoptimization

LEADING AIR TECHNOLOGY
MADE IN GERMANY