

# PACO 2 BASICS

## Filtertressen



**PACO:**

# Alles im „In-Tresse“ höchster Filterqualität

Wenn es bei Filtrationsprozessen um zuverlässig und nachhaltig beste Ergebnisse geht, sind Filtertressen aus Metalldrahtgeweben die Medien erster Wahl. Zu diesem Ergebnis sind die Anwender aller Industrien gelangt, in denen Filtration eine Rolle spielt. PACO zählt seit Jahrzehnten zu den qualitätsführenden Herstellern von Filtertressen unterschiedlicher Webart sowie präzise definierter Filterfeinheiten.

## **Tresseperfektion im Interesse unserer Kunden**

Metalldrahtgewebe und insbesondere auch Filtertressen sind geometrisch so beschaffen, dass sie auf ganzer Fläche exakt dieselbe Maschen- bzw. Porenfeinheit bis in den Tausendstel-Millimeter-Bereich hinunter bieten. Deshalb sind an ihre Herstellung allerhöchste Ansprüche zu stellen. Diese werden von PACO durch Webautomaten aus eigenem Maschinenbau, aus zu 100% eingangskontrollierten Qualitätsdrähten und vor allem auch mit der umfassenden professionellen Erfahrung unserer Metalldrahtweber eingelöst.

Zur Perfektion der Gewebe kommen überzeugende Praxisvorteile bei der Anwendung: hervorragende mechanische Festigkeit, hohe Hitzebeständigkeit, weitgehende Unempfindlichkeit gegenüber Chemikalien, lange Standzeiten und Lebensdauer sowie sehr gute Reinigungs- und Regenerationseigenschaften. Daraus resultieren

alles in allem überzeugende Vorteile für Produktivität, Wirtschaftlichkeit und die Kosten/Nutzen-Relation.

Entsprechend weitreichend ist der Einsatz von PACO-Filtertressen für die Oberflächen- und Tiefenfiltration in den unterschiedlichsten Industrien und Prozessen wie zum Beispiel: Chemie, Petrochemie, Farben/Lacke, Erdöl-/Erdgasförderung, Brauchwasser-/Kühlwasserbehandlung, Lebensmittelherstellung, Getränkeindustrie, Rauchgasreinigung, Umweltschutz, Kunststoff-/Kunstfaserherstellung, Aluminiumguss, Automobilindustrie, Flugzeugbau/Raumfahrt, Elektronik, Informationstechnik, Nahrungsmittelindustrie, Messtechnik, Labor/Analyse und viele andere mehr.

**Die Filtration:**

# Begriffe von Theorie bis Praxis

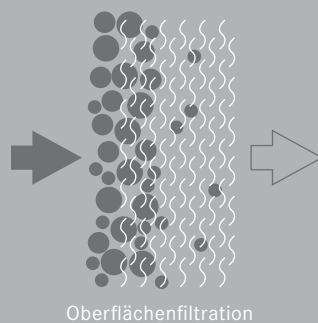
Die Filtration von Flüssigkeiten und Gasen ist ein Wissensgebiet, das sich ständig erweitert und komplexer wird, dabei aber von allgemein gültigen Gesetzmäßigkeiten sowie etablierten Normen, Methoden und Verfahren bestimmt ist. Hier einige ausgewählte Begriffserklärungen:

**Filtration**

Mechanische Trennung von in Flüssigkeiten oder Gasen verteilten Feststoffen mittels eines Filtermediums, das von der Flüssigkeit bzw. dem Gas durchströmt wird.

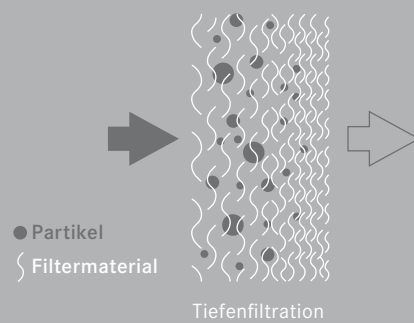
**Oberflächenfiltration**

Zurückhaltung von Partikeln auf der Filteroberfläche. Die abgefilterten Partikel sind größer als die Poren der Filteroberfläche und bilden einen ablösbaren Filterkuchen. Letzterer kann auch als zusätzliches „Filterelement“ zur Ausfilterung von Partikeln mit kleinerem Durchmesser als dem Porenmaß genutzt werden.



**Tiefenfiltration**

Bei der Tiefenfiltration kommen mehrschichtige Filtermedien (z.B. PACOPLATE, PACOFIL®) zum Einsatz. Sie besitzen Millionen von Poren unterschiedlicher Größe bis in den Feinstbereich hinein. Die zu filternde Flüssigkeit bzw. das Gas durchströmt das Filtermaterial auf indirektem Weg, wobei Feststoffpartikel in allen Öffnungen der Filtergewebesichten, auch der tiefer liegenden, zurückgehalten werden.



**Filterfeinheit**

Die Filterfeinheiten von PACO Filtergeweben aus Metalldraht bzw. Metallfasern reichen von 1µ bis 500µ. Das Filtrationsergebnis hängt aber über das Filtermedium hinaus von weiteren Faktoren ab wie Feststoffanteil in der Flüssigkeit, Verteilung der Korngrößen und -formen, Strömungsgeschwindigkeit, Viskosität usw.

**Durchflussmessung**

Genaue Daten über eine je Zeiteinheit durch einen definierten Querschnitt fließende Menge an Flüssigkeiten oder Gasen (Volumenstrommessung) sind bei der Filtration von größter Bedeutung. Deshalb setzt PACO in seinem Technikum modernste Messmethoden ein, um anwendungsspezifische Anforderungen zu definieren und ihre Erfüllung zu überprüfen.

**Druckverlust**

Eine wichtige Größe für die erfolgreiche Realisierung von Filtrationsprozessen ist der Druckverlust. Dieser ist abhängig von der Beschaffenheit des Filtermediums mit mehr oder weniger großen Poren. Und er entsteht durch das Anreichern von Filtrat auf der Filteroberfläche. Die Messeinrichtungen und -methoden im PACO-Technikum ermöglichen die exakte Bestimmung von Permeabilitätseigenschaften sowie von progressiven Druckverlustverläufen.



## Die Werkstoffe:

# Spezifikationen nach Maß

Bei der Filtertressenweberei kommt eine breite Palette von metallischen Werkstoffen zum Einsatz. Welcher für welche Anwendung jeweils der am besten geeignete ist, lässt sich durch die Kenntnis der physikalischen Eigenschaften allein nicht ausreichend beurteilen. Hinzu kommen muss die Anwendungserfahrung aus möglichst vielen Industrien und Prozessen. Und zu guter Letzt auch die Möglichkeit zur Erprobung in Labor, Technikum und Versuchsreihen beim Kunden vor Ort.



### Rost-, säure- und hitzebeständige Stähle

Werkstoff	Kurzzeichen nach DIN EN	Werkstoff-Nr. nach DIN / DIN EN	US-Norm nach AISI	Abmessungsbereich
DIN 17470 DIN EN 10088-3 DIN EN 10095	X 6 Cr 17	1.4016	AISI 430	0,015-2,00 mm
	X 5 CrNi 18-10	1.4301	AISI 304	
	X 2 CrNi 19-11	1.4306	AISI 304 L	
	X 10 CrNi 18-8	1.4310	AISI 301/302	
	X 5 CrNiMo 17-12-2	1.4401	AISI 316	
	X 2 CrNiMo 17-12-2	1.4404	AISI 316 L	
	X 2 CrNiMo 18-14-3	1.4435	AISI 316 L	
	X 3 CrNiMo 17-13-3	1.4436	AISI 316 L	
	X 2 CrNiMo 18-15-4	1.4438	AISI 317 L	
	X 2 CrNiMoN 17-13-5	1.4439	-	
	X 3 CrNiMo 18-12-3	1.4449	-	
	X 2 CrNiMoN 22-5-3	1.4462	-	
	X 1 NiCrMoCu 25-20-5	1.4539	AISI 904 L	
	X 6 CrNiTi 18-10	1.4541	AISI 321	
	X 6 CrNiNb 18-10	1.4550	AISI 347	
	X 3 CrNiCu 18-9-4	1.4567	AISI 304 Cu	
	X 6 CrNiMoTi 17-12-2	1.4571	AISI 316 Ti	
	X 8 CrAl 20-5	1.4767	-	
	X 15 CrNi 20-12	1.4828	AISI 309	
	X 15 CrNi 25-20	1.4841	AISI 314	
X 12 CrNi 21-25	1.4845	AISI 310 S		
X 16 NiCr 30-20	1.4860	-		
X 12 NiCrSi 36-16	1.4864	-		

### NE-Metalle

Werkstoff	Kurzzeichen nach DIN EN	Werkstoff-Nr. nach DIN / DIN EN	US-Norm nach AISI	Abmessungsbereich
Messing DIN EN 12166	CuZn 10	CW501L	C 22000	0,04-2,00 mm
	CuZn 15	CW502L	C 23000	
	CuZn 20	CW503L	C 24000	
	CuZn 30	CW505L	C 26000	
	CuZn 36	CW507L	C 27000	
	CuZn 37	CW508L	C 27400	
	Bronze DIN EN 12166	CuSn 14	CW450K	
CuSn 5		CW451K	-	
CuSn 6		CW452K	C 51900	
CuSn 8		CW453K	C 52100	
X3CrNiMo 18-12-3		1.4449	-	
Kupfer DIN EN 13602	E-Cu 58	2.0065	-	0,04-2,00 mm
Nickel DIN 17740	Ni 99,2/Ni 99,6	2.4066	N0 2200	0,04-1,00 mm
Aluminium DIN EN 573-3	EN AW-5019 (AlMg5)	3.3555	5056 A	0,04-1,00 mm

### Sonderwerkstoffe

Werkstoff	Kurzzeichen nach DIN EN	Werkstoff-Nr. nach DIN / DIN EN	US-Norm nach AISI	Abmessungsbereich
Inconel 600	NiCr 15 Fe	2.4816	N0 6600	0,04-1,00 mm
Inconel 601*	NiCr 23 Fe	2.4851	N0 6601	
Inconel 625*	NiCr 22 Mo 9 Nb	2.4856	N0 6625	
Incoloy 825*	NiCr 21 Mo	2.4858	N0 8825	
Nickel-Chrom	NiCr 80 20	2.4869	Nichrome	
Aufmachungen	Festigkeit nach	DIN EN 12166, DIN EN 10088-3, DIN EN 10270-3		
	Toleranz nach	ISO 4782, DIN EN 10270-3, DIN EN 13601		

weitere Werkstoffe auf Anfrage

Der Stoff, aus dem die anwendungsgerechte Qualität der PACO-Metalldrahtgewebe für die Sieb- und Filtrationstechnik gemacht sind, ist die individuelle Eignung der Drahtwerkstoffe. Dabei deckt PACO die Vielfalt der Anwendungsanforderungen mit einer umfassenden Palette an Metalldrähten.

Die wichtigsten Werkstoff-Gruppen sind:

- **Stahl**  
Blank, verzinkt, verzinkt, lackiert
- **Edelstahl rostfrei**  
Chromstahl, Chrom-Nickelstahl, Chrom-Nickel-Molybdänstahl, hitzebeständige austenitische Edelstähle, Duplexstähle
- **NE-Metalle**  
Nickel, Aluminium, Kupfer, Messing, Zinnbronze, MONEL-Metall
- **Spezielle Werkstoffe**  
z. B. Titan, Niobium, Vanadium, Gold, Silber, Platin, Hastelloy

Welcher Werkstoff sich für welchen Anwendungszweck am besten eignet, klären wir gerne auf Anfrage beziehungsweise in einem persönlichen Fachgespräch.

## Die Gewebearten:

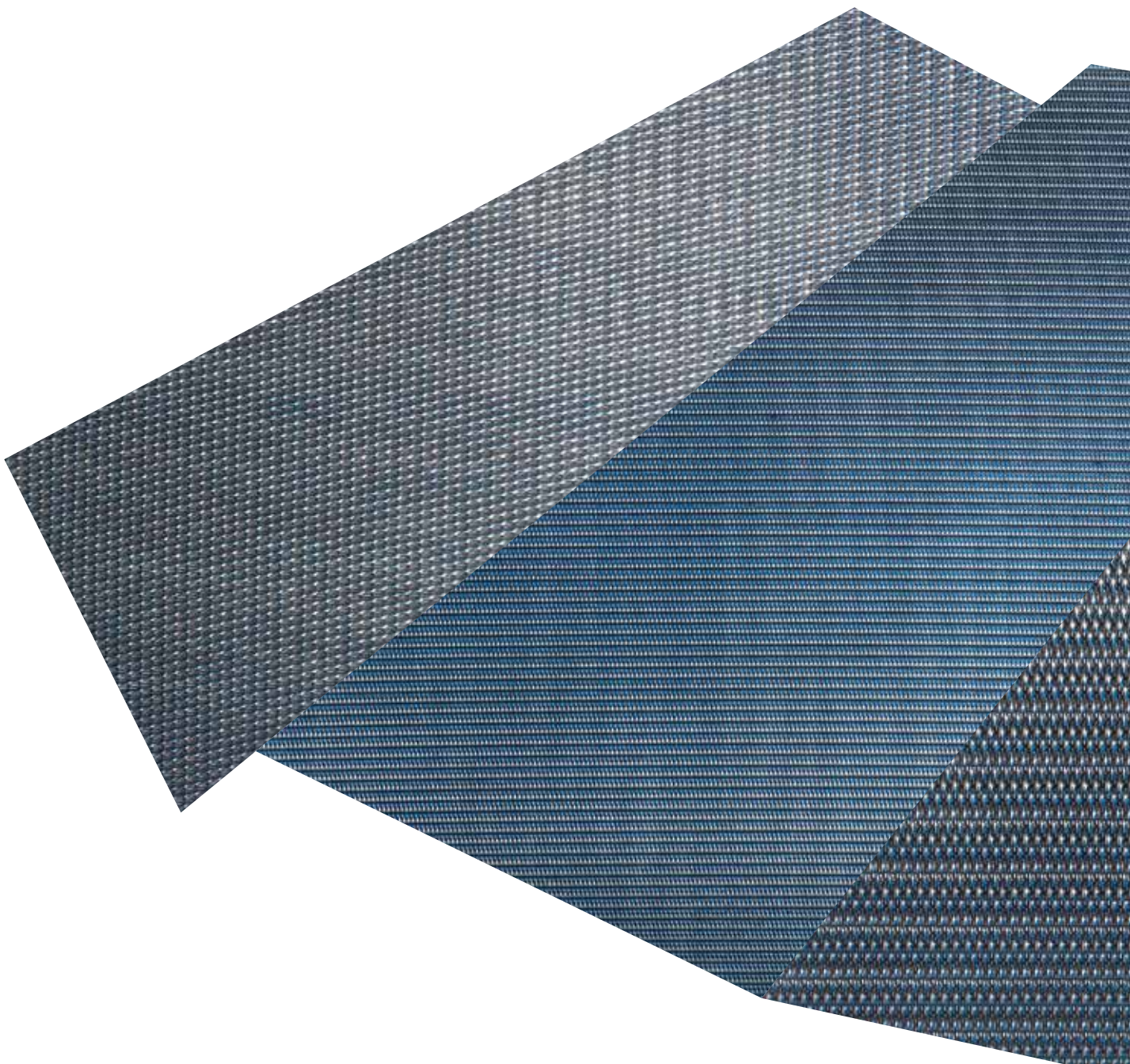
# Sechs Tressenklassiker der Innovation

Aus der Vielfalt möglicher Filtertressengewebe aus Metalldrähten haben sich bestimmte Webarten als besonders für die Filtrationspraxis geeignet herauskristallisiert. Sechs davon werden auf den folgenden Seiten vorgestellt. Darüber hinaus stehen weitere Varianten für spezielle Anwendungen zur Verfügung oder können individuell realisiert werden.

### Immer ganz besonders PACO

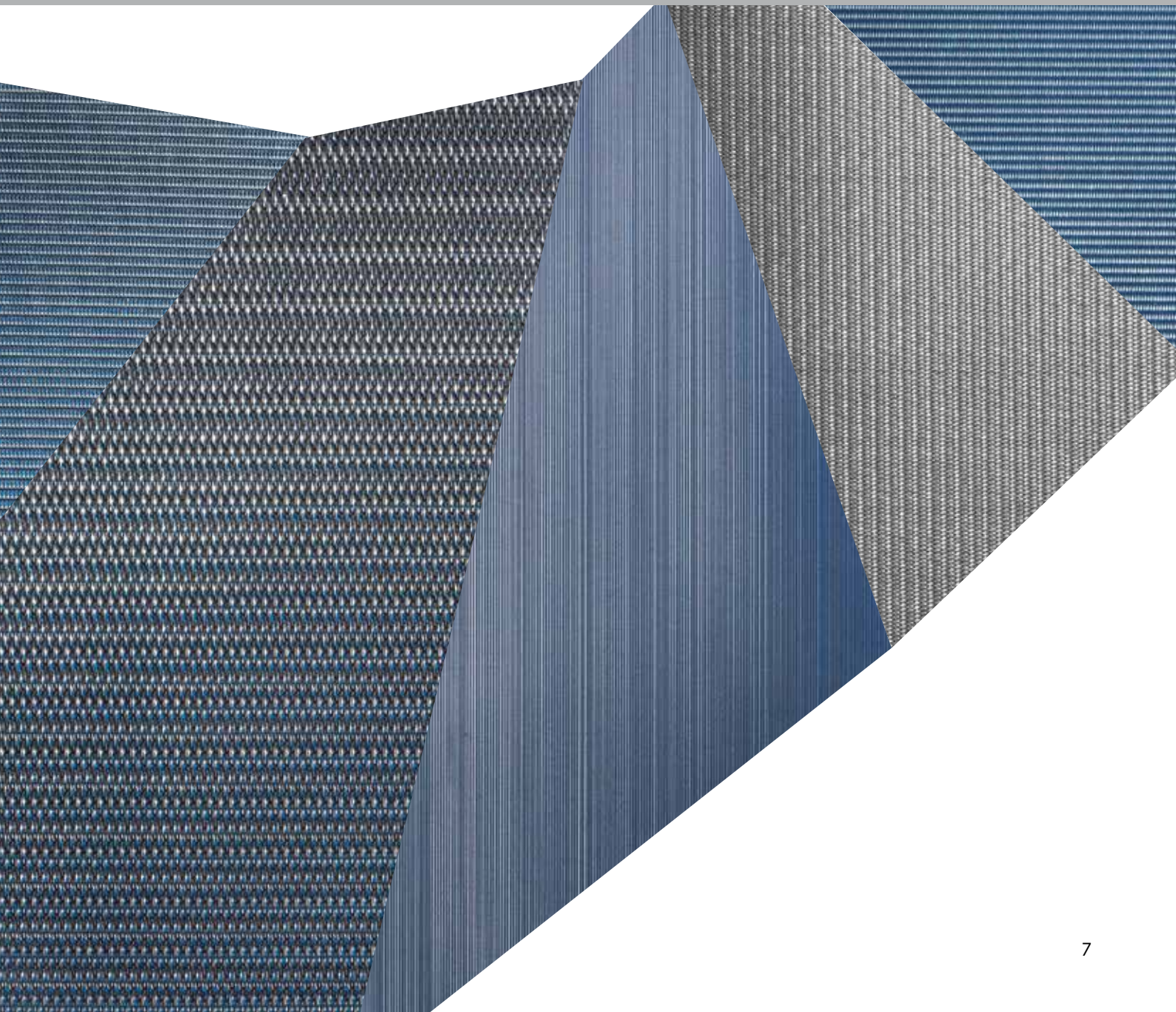
So selbstverständlich bestimmte Metalldrahtgewebe für bestimmte Filtrationsanwendungen auch geworden sein mögen: Kommt das Gewebe von PACO, ist es immer ganz besonders – besonders präzise gefertigt, besonders hochwertig in der Qualität, besonders wirtschaftlich in Anschaffung, Einsatz und Anwendungsdauer. Hinzu kommt weiter das besonders umfang-

reiche Anwendungswissen, das bei den PACO-Spezialisten abrufbar ist. Dies führt zur Optimierung bestehender Prozesse genauso wie zur Entwicklung innovativer Anwendungslösungen. Der enge Erfahrungsaustausch zwischen Kunden und PACO sowie PACO-Vertriebspartnern erweist sich immer wieder als eine aussichtsreiche Basis für lohnende Verbesserungen.



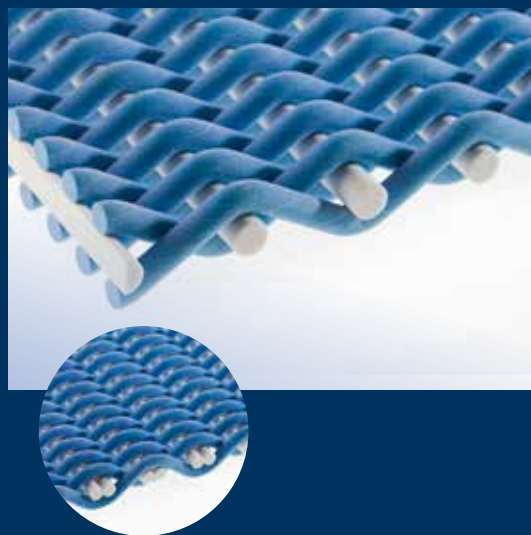


Die Webautomaten bei PACO kommen aus dem eigenen Maschinenbau. Eine Generation nach der anderen ging, geht und wird in Betrieb gehen, um immer perfektere Qualitäten zu realisieren. Was PACO wohl so schnell keiner nachmachen kann.



# Die Gewebearten\_1

## Glatte Tresse



Duplexbindung

Die Webart Tresse hat einen ganz natürlichen Ursprung: das Flechten. Dabei wird das Material, seien es Weidenruten oder wie bei PACO-Geweben Metalldrähte, kreuzweise miteinander verschränkt. Wie man das machen kann, dafür gibt es sehr viele Variationen. So ist die Gewebefamilie der Tressen hinsichtlich Optik und auch Eigenschaften überaus vielfältig. Speziell bei der Glatten Tresse sind die Kettfäden dicker als die Schussfäden. Diese werden so eng wie möglich in Leinenbindung aneinandergeschlagen. Dies ergibt zusammengenommen ein Gewebe mit hoher Eigenstabilität bei relativ kleiner Maschengröße. Die Glatte Tresse besitzt sehr gute Filtereigenschaften und lässt sich zudem leicht von Filtratanlagerungen und Restschmutz reinigen.

### Spezifikationen PACO Glatte Tresse

D = Duplex (2 Kettdrähte)

Hinweise: Für Porosität, Dicke und Gewicht gelten hier Näherungswerte, da abhängig von der Drahttoleranz.

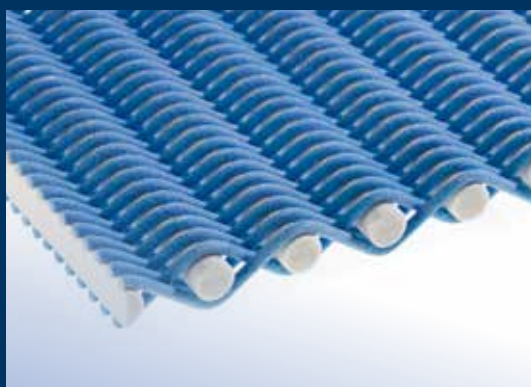
Gewebe-Nr.		Drahtdurchmesser		Filterfeinheit abs. [µm]	Filterfeinheit nom. [µm]	Gewebedicke [mm]	Porosität [%]	Gewicht [kg/m <sup>2</sup> ]
Kette per 25,4 [mm]	Schuss per 25,4 [mm]	Kette [mm]	Schuss [mm]					
120 D	650	2 x 0,05	0,042	38 - 44	35	0,12	43	0,44
80	400	0,125	0,071	40 - 45	40	0,25	55	0,82
80	300	0,125	0,090	45 - 50	45	0,30	51	0,92
50	280	0,140	0,100	50 - 55	50	0,33	61	0,95
50 D	250	2 x 0,112	0,112	48 - 58	50	0,33	47	1,09
50	250	0,140	0,112	52 - 57	55	0,36	61	1,03
40	200	0,180	0,140	70 - 80	70	0,44	59	1,30
30	150	0,220	0,175	90 - 105	90	0,56	60	1,51
28 D	160	2 x 0,250	0,180	70 - 82	60	0,70	44	2,13
30 D	150	2 x 0,230	0,195	95 - 110	90	0,60	43	2,33
24 D	125	2 x 0,250	0,230	105 - 115	100	0,65	45	2,44
24	110	0,320	0,240	110 - 125	105	0,80	49	2,20
24	110	0,360	0,250	115 - 128	110	0,88	49	2,50
20	150	0,250	0,180	155 - 165	120	0,61	63	1,53
16	120	0,360	0,240	180 - 198	150	0,86	62	2,25
16	80	0,430	0,340	210 - 230	260	1,05	57	3,05
14	110	0,360	0,250	220 - 238	200	0,85	62	2,22
14	88	0,500	0,320	255 - 275	250	1,14	48	3,13
12	95	0,500	0,300	220 - 240	220	0,84	63	2,89
12	64	0,600	0,420	260 - 280	250	1,45	57	3,90
10	88	0,500	0,330	270 - 295	265	0,83	63	3,02
10	70	0,600	0,400	310 - 330	300	1,42	61	3,70
10	56	0,710	0,500	300 - 320	305	1,95	58	4,76
8	85	0,360	0,330	300 - 320	310	0,99	66	2,57

Technische Änderungen vorbehalten



# Die Gewebearten\_2

## Glatte Tresse HF (Highflow)



Das Prädikat „Highflow“ verdient sich die in klassischer Leinenbindung gewebte Tresse durch ihre im Vergleich erheblich größere Durchflussleistung. Sie wird durch einen deutlich dünner als üblich gewählten Schussfaden erzielt, wodurch eine theoretische Verdoppelung der Porenöffnungen erreicht wird. Damit verbunden ist auch ein sehr viel höheres Schmutzspeichervermögen. Mit einem je nach Spezifikation filterwirksamen Querschnitt von 28 bis 42% liegt die Glatte Tresse HF von PACO nahezu konkurrenzlos an der Spitze vergleichbarer Filterfeinheiten. Diese Leistungsoptimierung basiert auf der statistisch erhöhten Wahrscheinlichkeit für die Porenebenen, in die Feststoffabscheidung einbezogen zu werden.

### Spezifikationen PACO Glatte Tresse HF (Highflow)

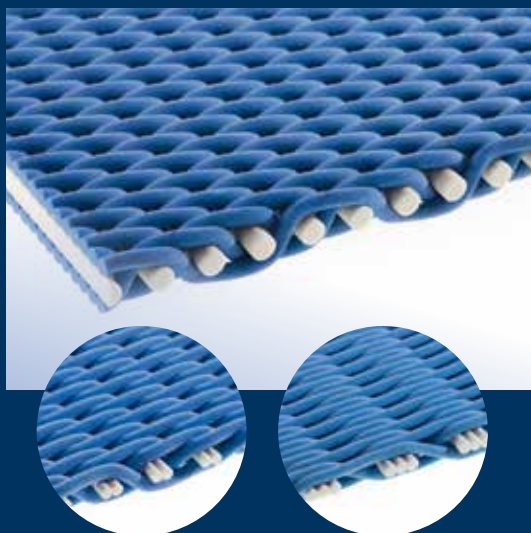
Hinweise: Für Porosität, Dicke und Gewicht gelten hier Näherungswerte, da abhängig von der Drahttoleranz.

Gewebe-Nr.		Drahtdurchmesser		Filterfeinheit abs. [µm]	Filterfeinheit nom. [µm]	Gewebedicke [mm]	Porosität [%]	Gewicht [kg/m <sup>2</sup> ]
Kette per 25,4 [mm]	Schuss per 25,4 [mm]	Kette [mm]	Schuss [mm]					
180	1400	0,056	0,023	13 - 18	10	0,09	42	0,33
165	1200	0,060	0,025	23 - 28	20	0,10	55	0,34
155	1750	0,060	0,020	18 - 23	15	0,09	55	0,31
120	930	0,090	0,030	29 - 34	30	0,13	63	0,45
110	1000	0,080	0,028	30 - 35	30	0,12	61	0,37
80	700	0,100	0,035	35 - 44	35	0,16	64	0,41
70	620	0,150	0,045	45 - 48	45	0,22	59	0,71
60	500	0,165	0,050	48 - 54	50	0,27	61	0,72
50	460	0,200	0,060	60 - 65	60	0,32	65	0,91
45	400	0,240	0,065	65 - 70	65	0,34	50	1,07
40	340	0,250	0,080	78 - 84	75	0,38	59	1,17
30	280	0,280	0,095	100 - 110	100	0,41	63	1,22

Technische Änderungen vorbehalten

# Die Gewebearten\_3

## Köpertresse



Duplexbindung

Triplexbindung

So wie bei der Glatten Tresse werden auch bei dieser Köpertresse die Schussdrähte besonders dicht aneinandergeschlagen. Doch durch die Körperwebart wird erreicht, dass doppelt so viele Schussdrähte verwebt werden können. Dabei wird der engste Kugeldurchgang (theoretische Porengröße) durch drei sich in unterschiedlichen Richtungen kreuzende Schussfäden gebildet, um gemeinsam mit den Kettfäden einen nach zwei Seiten offenen Kanal zu bilden. Die besondere Struktur dieser Köpertresse führt zu einer hohen Filtriergenauigkeit bei einem allerdings kleineren filterwirksamen Querschnitt. Die Konsequenzen bestehen in einer eher reduzierten Schmutzspeicherfähigkeit, einem beschleunigten Zuwachsen der Filteroberfläche sowie einer gedrosselten Durchflussleistung.

### Spezifikationen PACO Köpertresse

- D = Duplex (2 Kettdrähte)
- T = Triplex (3 Kettdrähte)

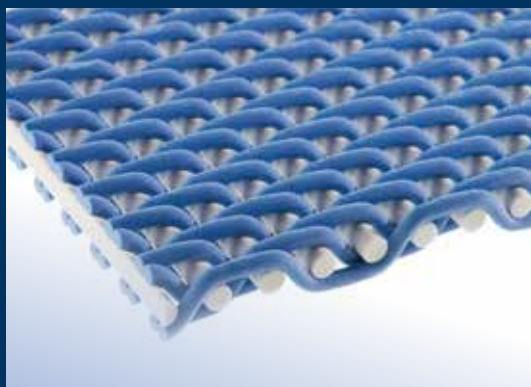
Hinweise: Für Porosität, Dicke und Gewicht gelten hier Näherungswerte, da abhängig von der Drahttoleranz.

Gewebe-Nr.		Drahtdurchmesser		Filterfeinheit abs. [µm]	Filterfeinheit nom. [µm]	Gewebedicke [mm]	Porosität [%]	Gewicht [kg/m²]
Kette per 25,4 [mm]	Schuss per 25,4 [mm]	Kette [mm]	Schuss [mm]					
508	3600	0,025	0,017	2 - 3	1	0,05	34	0,34
450	2750	0,025	0,020	6 - 7	<1,5	0,07	33	0,36
400	2800	0,029	0,023	4 - 5	2	0,07	33	0,45
375	2300	0,032	0,025	6 - 7	3	0,09	35	0,46
325	2300	0,035	0,025	8 - 9	5	0,09	34	0,46
325	1900	0,038	0,028	9 - 10	10	0,09	34	0,49
325	1900	0,035	0,027	10 - 11	7	0,10	39	0,45
250	1370	0,058	0,043	11 - 13	9	0,14	32	0,84
200	1400	0,070	0,040	12 - 14	10	0,15	33	0,77
165	1400	0,070	0,040	16 - 18	15	0,15	30	0,76
165	1100	0,070	0,044	18 - 20	18	0,17	29	0,75
110	850	0,090	0,065	28 - 37	30	0,24	42	1,12
80	700	0,100	0,076	35 - 38	35	0,27	42	1,21
60	700	0,165	0,076	48 - 54	45	0,40	49	1,42
50	250	0,250	0,200	55 - 60	50	0,70	40	3,28
40	550	0,180	0,100	75 - 83	65	0,43	52	1,70
40	250	0,250	0,220	80 - 85	75	0,72	36	3,65
30	360	0,250	0,150	95 - 105	90	0,60	39	2,49
30	250	0,250	0,200	100 - 112	90	0,65	40	3,10
25	160	0,400	0,300	110 - 120	105	1,00	46	4,60
20	260	0,450	0,220	110 - 120	108	1,01	42	4,16
20	250	0,250	0,220	100 - 118	100	0,66	41	3,35
20	216	0,270	0,250	105 - 130	110	0,82	40	3,82
18	330	0,500	0,180	100 - 110	100	1,18	59	3,80
16 D	270	2 x 0,240	0,210	110 - 130	125	0,73	41	3,35
12,7 T	220	3 x 0,280	0,250	120 - 140	105	0,90	44	4,10
18	210	0,457	0,254	195 - 230	200	1,06	51	4,28
14	128	0,500	0,400	220 - 240	200	1,31	43	5,81

Technische Änderungen vorbehalten

# Die Gewebearten\_4

## Breitmaschen-Köpertresse



Zur Optimierung der Filtrationskapazität des Gewebes werden bei der breitmaschigen Köpertresse die Schussdrähte etwas lockerer und nicht lichtdicht aneinandergeschlagen. Dies führt dazu, dass die Exaktheit der Filtertrennungswerte einer klassischen Köpertresse nicht erreicht werden kann. Doch genügt der Genauigkeitsgrad immer noch den bei den meisten Anwendungen gestellten Anforderungen. Dafür erlaubt diese modifizierte Webart eine deutlich höhere Durchflussleistung bei geringem Druckverlust und auch guten Regenerationseigenschaften. Die Gewebeoberfläche der Breitmaschen Köpertresse ist auf beiden Seiten glatt, was eine leichte Filterreinigung unterstützt.

### Spezifikationen PACO Breitmaschen-Köpertresse

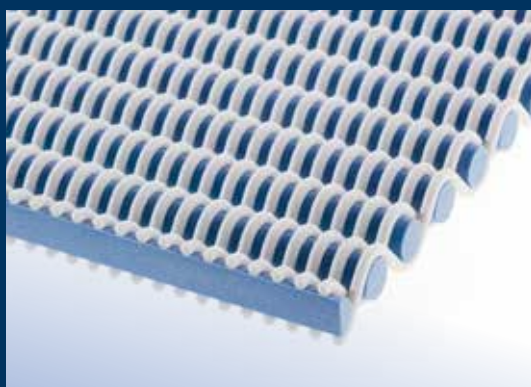
Hinweise: Für Porosität, Dicke und Gewicht gelten hier Näherungswerte, da abhängig von der Drahttoleranz.

Gewebe-Nr.		Drahtdurchmesser		Filterfeinheit abs. [µm]	Filterfeinheit nom. [µm]	Gewebedicke [mm]	Porosität [%]	Gewicht [kg/m <sup>2</sup> ]
Kette per 25,4 [mm]	Schuss per 25,4 [mm]	Kette [mm]	Schuss [mm]					
325	1900	0,035	0,025	9-10	13	0,09	40	0,42
325	1600	0,035	0,026	16-20	14	0,09	41	0,44
200	900	0,058	0,040	22-25	20	0,15	53	0,53
200	600	0,058	0,046	28-32	30	0,16	58	0,49
165	800	0,069	0,050	25-29	25	0,19	48	0,70
120	600	0,100	0,058	26-32	32	0,23	56	0,80
120	600	0,100	0,045	39-43	35	0,22	65	0,62
120	400	0,100	0,065	45-52	45	0,24	55	0,72

Technische Änderungen vorbehalten

# Die Gewebearten\_5

## Umgekehrte (Panzer-)Tresse



Die Panzertresse wird auch als „umgekehrt“ bezeichnet, weil bei ihr die Kettdrähte relativ dünn sind und die Schussdrähte dagegen vergleichsweise dick – also genau umgekehrt wie bei normalen Tresseweben. Die umgekehrte Tresse bringt exakt definierte Porenöffnungen mit sich, die schräg zur Gewebeoberfläche angeordnet sind. Bedingt durch die größere Anzahl von Kettfäden steht ein deutlich gesteigerter freier filterwirksamer Querschnitt zur Verfügung. Er beträgt je nach Spezifikation ca. 21–25%. Daraus resultiert auch eine gute bis sehr gute Schmutzspeicherkapazität der RDW-Filter. Die Umgekehrte Tresse wird in den Varianten „schwer“ und „leicht“ ausgeführt. Wobei die leichtere Ausführung durch die besondere Kombination von Drähten und Drahtanzahl einen gesteigerten filterwirksamen Querschnitt von 25–38% erzielt.

### Spezifikationen PACO Umgekehrte Tresse

■ L = leichte Ausführung

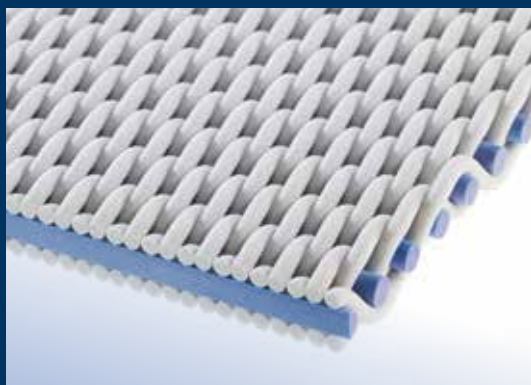
Fordern Sie bitte ausführliche Datenblätter zu den einzelnen Spezifikationen an.

Gewebe-Nr.		Drahtdurchmesser		Filterfeinheit abs. [µm]	Filterfeinheit nom. [µm]	Gewebedicke [mm]	Porosität [%]	Gewicht [kg/m <sup>2</sup> ]
Kette per 25,4 [mm]	Schuss per 25,4 [mm]	Kette [mm]	Schuss [mm]					
1005 L	200	0,025	0,050	15 - 17	10	0,10	63	0,28
912 L	154	0,028	0,090	18 - 22	13	0,16	57	0,49
720	150	0,035	0,112	16 - 20	15	0,17	48	0,65
720 L	150	0,035	0,100	20 - 24	14	0,16	45	0,60
625	134	0,041	0,130	18 - 23	14	0,20	48	0,85
625	132	0,042	0,130	20 - 26	17	0,20	48	0,84
625	106	0,042	0,140	23 - 28	25	0,23	56	0,85
625	104	0,042	0,150	25 - 32	30	0,24	55	0,87
290	74	0,090	0,200	38 - 45	40	0,36	52	1,27
290	60	0,090	0,230	43 - 51	50	0,40	50	1,36
175	50	0,150	0,300	62 - 68	60	0,56	53	2,14
175	45	0,150	0,320	90 - 102	100	0,62	56	2,16
175	40	0,150	0,350	100 - 112	108	0,55	58	2,24
130	35	0,200	0,400	83 - 90	80	0,75	56	2,70
130	30	0,200	0,450	100 - 108	100	0,82	53	2,82
84	25	0,320	0,400	150 - 180	150	1,09	49	3,09
66	18	0,300	0,400	210 - 230	200	1,07	66	2,22

Hinweise: Für Porosität, Dicke und Gewicht gelten hier Näherungswerte, da abhängig von der Drahttoleranz.  
Technische Änderungen vorbehalten

# Die Gewebearten\_6

## Umgekehrte Körper (Panzer-) Tresse



Eine wichtige Variante der umgekehrten Tresse ist die Körperpanzertresse bzw. umgekehrte Körpertresse. Auch hier sind die Kettdrähte – ähnlich wie bei der normalen umgekehrten Tresse – vergleichsweise dünn, jedoch wird der Schussdraht in Körperbindung eingeschlagen. Bei dieser Konstruktion werden die Kettdrähte nicht so stark verformt, wie dies bei der normalen umgekehrten Webart geschieht und sind damit weniger stark mechanisch vorbelastet. Der Vorteil dieser Webart ist ihre Eignung für Einsatzzwecke mit hoher mechanischer Belastung.

### Spezifikationen PACO Umgekehrte Körper (Panzer-) Tresse

Fordern Sie bitte ausführliche Datenblätter zu den einzelnen Spezifikationen an.

Gewebe-Nr.		Drahtdurchmesser		Filterfeinheit abs. [µm]	Filterfeinheit nom. [µm]	Gewebedicke [mm]	Porosität [%]	Gewicht [kg/m²]
Kette per 25,4 [mm]	Schuss per 25,4 [mm]	Kette [mm]	Schuss [mm]					
400	120,0	0,065	0,100	60 - 70	60	0,26	61,00	0,72
325	39,0	0,150	0,300	45 - 75	55	0,70	43,00	2,71
260	40,0	0,150	0,220	80 - 95	125	0,62	53,00	1,98
228	36,0	0,190	0,280	95 - 130	100	0,67	47,00	2,71
160	25,0	0,315	0,400	90 - 125	145	1,10	39,00	4,97
160	24,0	0,305	0,400	95 - 135	150	1,09	42,00	4,68
160	16,5	0,305	0,355	110 - 150	125	1,04	44,00	4,26
152	24,0	0,315	0,355	115 - 130	165	1,20	42,00	4,53
132	18,0	0,355	0,455	180 - 220	200	1,31	57,00	4,65
132	16,0	0,352	0,457	210 - 260	250	1,24	58,00	4,90
132	16,0	0,355	0,560	350 - 300	350	1,25	45,00	5,40
72	15,0	0,450	0,450	400 - 450	400	1,75	58,00	4,43

Hinweise: Für Porosität, Dicke und Gewicht gelten hier Näherungswerte, da abhängig von der Drahttoleranz.  
Technische Änderungen vorbehalten

## PACO Laminate & Vliese:

# Spezialisten für Filterfeinstarbeit

Als Ergänzung und Vervollständigung des Angebotes stellt PACO auch Filtermedien aus Metallgewebelaminaten sowie aus Metallfaservliesen her. Sie erweitern das Problemlösungspotenzial der PACO-Filtrationslösungen um wichtige wie auch anspruchsvolle Anwendungsbereiche.

### PACOPATE-Metallgewebelaminat

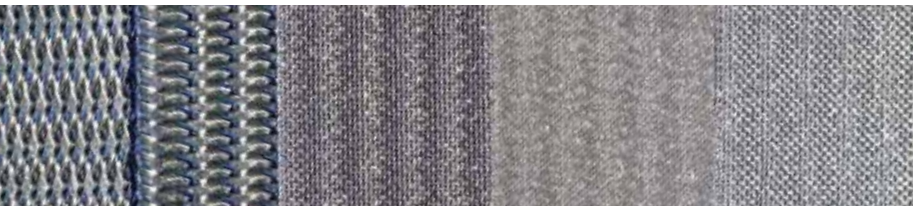
Bei PACOPATE handelt es sich um Verbundwerkstoffe, deren einzelne Lagen aus Stahl Drahtgeweben durch Sintern in fest verbundene Laminat transformiert werden. Das PACOPATE-Lieferprogramm umfasst je nach gewünschter Filtrationslösung zweilagige Typen mit Gewebedicken ab 0,15 mm genauso wie Ausführungen mit einigen Hundert Lagen und Filterdicken von bis zu 100 mm. Dazwischen liegt eine große Vielfalt von Variationen, die hinsichtlich Festigkeit, Filterfeinheit, Durchfluss- und Regenerationseigenschaften auf unterschiedlichste Anwendungen abgestimmt sind. Die Filterfeinheiten reichen in aller Regel von 1  $\mu$  bis 200  $\mu$ .

PACOPATE-Laminat zeichnen sich aus durch hohe mechanische Belastbarkeit, einfache Verarbeitbarkeit, große Eigensteifigkeit, hohe Abriebfestigkeit, hohe thermische Belastbarkeit (bis 600 °C), gute Schmutzaufnahme sowie leichte Reinigung.

### PACOFIL® Metallfaservliese

Die Ausnahme, welche die PACO-Kompetenz für Filter aus Metalldrahtgeweben bestätigt, sind die PACOFIL® Metallfaservliese. Sie bauen sich aus verschiedenen metallischen Wirrfaserschichten auf, die zu einem ganzheitlichen Filterwerkstoff gesintert worden sind.

Aus PACOFIL® Metallfaservliesen gefertigte Filter besitzen nicht nur extrem feine Filtereigenschaften, sondern weisen auch besonders hohe Schmutzspeicherkapazitäten auf. Ein Grund dafür ist die Steigerung der Porosität (Porenvolumen im Verhältnis zum gesamten Vliesvolumen) unter Beibehaltung der Filterfeinheit. Dies bringt auch deutliche Vorteile hinsichtlich der Optimierung von Filtrationsleistungen bei Flüssigkeiten und (Heiß-)Gasen mit sich. Die Filtrationsintegrität bleibt selbst bei hohen Temperaturen und Differenzdrücken unverändert.



Beispielhafter Aufbau von PACOPATE Gewebelaminaten: Schutzgewebe, Filtergewebe (feinheitsbestimmend), Schutzgewebe und Stützgewebe in unterschiedlicher Zusammensetzung und Anzahl.

Die Metallfasern der PACOFIL® Vliese sind besonders fein (1  $\mu$  bis 80  $\mu$ ) und können aus unterschiedlichsten Werkstoffen bestehen: rostfreier Stahl, Hochtemperatur-Legierungen, Nickel, Nickel-Legierungen und andere mehr.



**PACO-Filterprodukte:**

# Perfekt gemachte Perfektion

Die Filterfertigung ist neben der Metalldrahtweberei die zweite PACO-Kernkompetenz. Sie umfasst die gesamte Palette aus Kerzenfiltern, Filterkörben, Druckfiltern, Flachfiltern in unterschiedlichsten Ausführungen, Filterplatinen, Diskfiltern, Filterbändern usw. Bei der Herstellung von Filterelementen und -systemen kommen modernste Fertigungstechniken zum Einsatz.

**Materialschonend und qualitätssichernd**

Zur Realisierung von Filterprodukten stehen in der PACO-Produktion alle erforderlichen Fertigungstechniken zur Verfügung, die material-schonend und qualitätssichernd eingesetzt werden. Dies gilt für das Drehen von Gewindezapfen und Verdrängerspitzen genauso wie für das ziehtechnische Verformen von Einfassungen und Dichtungen. Als Verbindungsmethoden kommen unterschiedliche Schweißtechniken zum Einsatz. Weitere Be- und Verarbeitungsmethoden sind das Punkten, Bördeln, Verpressen und Plissieren. Als Methoden der Nachbehandlung und Veredlung stehen zur Verfügung: Kalandrieren, Stabilisieren (Glühen), Sintern, Ultraschallreinigung, Beizen, Elektropolieren, Beschichten. Produktionstechnische Highlights in der PACO-Fertigung sind moderne Fertigungslinien für Faltenfilter bis zu einer Länge von 1.380 mm sowie Rund- und Längsnahtschweißautomaten für Filter bis zu 4.500 mm Länge.



PACO verfügt über modernste Fertigungs- und Prüftechnik. Doch ist und bleibt der sehr gut ausgebildete, erfahrene und engagierte Mitarbeiter entscheidend für unseren gemeinsamen Erfolg.



**Das Angebot:**

# Problemlösungspartnerschaft mit Zukunft

PACO-Filtergewebe und -produkte sind in sehr vielen industriellen und umwelttechnischen Prozessen aber auch in Forschung und Entwicklung sehr erfolgreich im Einsatz. Sie bewähren sich nicht nur beim Filtern, sondern ebenso beim Trennen und Drosseln, Verteilen und Beruhigen, Entwässern und Klären – ganz nach Bedarf.

**Vom Gewebe über das Element zum System**

Mit PACO können Sie über alles reden: Sei es der Bedarf an einem bestimmten Filtergewebe aus Metalldraht, sei es das Interesse an einem speziellen Filterelement oder sei es auch der Wunsch nach der Realisierung eines kompletten Systems. In jedem Fall werden Sie bei uns auf offene Ohren, engagierte Kooperationsbereitschaft und ein sehr hohes Problemlösungspotenzial treffen. Denn gerade aus der engen partnerschaftlichen Zusammenarbeit der Spezialisten bei PACO und den PACO-Kunden haben sich schon viele langjährige und zukunftsreiche Kooperations- und Geschäftsbeziehungen entwickelt.

**Die PACO-Gruppe – umfassende Kompetenz aus eigener Kraft**

Seit mehr als sechs Jahrzehnten ist PACO Player im weltweiten Markt der Herstellung und Anwendung von hochpräzisen Metalldrahtgeweben richtungsweisend engagiert. Unternehmenseigene Gewebeentwicklungen haben technischen Fortschritt und Innovationen in vielen Industrien sowie Branchen unterstützt und sogar erst möglich gemacht. Mit ihren Produktionsstätten setzt PACO Maßstäbe für die Qualität von Metalldrahtgeweben, Sieb- und Filterprodukten. Mit der Konzerngesellschaft HETA verfügt die PACO-Gruppe zudem über einen weltweit renommierten Hersteller kompletter Filtrationssysteme für anspruchsvollste Anwendungen in Energieerzeugung, Gas- und Erdölindustrie, Chemie, Pharmazie, Fahrzeugbau und vielen anderen Industrien mehr. Deshalb ist PACO in jedem Fall eine aussichtsreiche Adresse für Ihren Bedarf an Rat und Tat.

**Ob Gewebe oder Komplettlösung:  
Wir freuen uns auf das Gespräch mit Ihnen!**

**Telefon:** +49 (0) 66 63-97 8-0  
**Telefax:** +49 (0) 66 63-91 91 16  
**E-Mail:** [info@paco-online.com](mailto:info@paco-online.com)  
**Internet:** [www.paco-online.com](http://www.paco-online.com)

PACO  
 Paul GmbH & Co. KG  
 Metallgewebe- und Filterfabriken  
 Postfach 12 20  
 36393 Steinau an der Straße  
 Deutschland



Mesholutions created by PACO