

HIGH-PERFORMANCE-LÖSUNGEN FÜR

WASSER- UND ABWASSERFILTRATION

Wasser ist eine der wertvollsten Ressourcen und gleichzeitig eine der größten Herausforderungen unserer Zeit. Steigende Belastungen durch Mikroplastik, industrielle Rückstände und strengere Umweltauflagen erfordern leistungsfähige, langlebige und nachhaltige Filtrationslösungen. Die Metalldrahtgewebe und metallischen Filterelemente von PACO setzen genau hier an: Sie ermöglichen präzise Abscheidegrade, höchste Beständigkeit gegenüber chemischen und thermischen Belastungen sowie wiederverwendbare Filtrationslösungen – für eine effiziente und nachhaltige Wasseraufbereitung.

Unsere Lösungen für die Wasser- und Abwasserfiltration

Die PACO Gruppe bietet eine umfangreiche Produktpalette, die exakt auf die Anforderungen der Wasser- und Abwasserbehandlung abgestimmt ist. Je nach Anwendung kommen sie als gesinterte Mehrlagengewebe, plissierte Filterelemente oder zylindrische Filterkerzen zum Einsatz und ermöglichen eine zuverlässige Fest-Flüssig-Trennung auch unter anspruchsvollen Betriebsbedingungen.

Wasser- und Abwasserfiltration in Industrie und Kommunen

Prozesssichere Vor- und Schutzfiltration



In der industriellen und kommunalen Wasseraufbereitung werden metallische Filterelemente vor allem zur Vor- und Schutzfiltration eingesetzt, um Feststoffe aus Roh- und Prozesswasserströmen zu entfernen und nachgeschaltete Anlagen zu entlasten. Typische Produktlösungen sind zylindrische Filterkerzen sowie plissierte Filterelemente aus Edelstahl Drahtgewebe, die eine hohe Filterfläche bei kompakter Bauform ermöglichen.

Eingesetzt werden überwiegend Edelstähle wie 1.4404 (AISI 316L) oder 1.4571 (AISI 316Ti), die eine hohe Korrosionsbeständigkeit gegenüber Wasser, Abwasser und vielen Prozessmedien bieten. In stärker abrasiven Anwendungen kommen zusätzlich verstärkte Gewebekonstruktionen oder mehrlagig gesinterte Filtermedien zum Einsatz, die die mechanische Stabilität und Standzeit deutlich erhöhen. Durch ihre Reinigbarkeit sind diese Filterelemente mehrfach verwendbar und besonders für kontinuierliche Prozesse geeignet.

Schlamm-, Reststoff- und Abwasserbehandlung

Effiziente Feststoffabtrennung



In der Schlamm- und Reststoffbehandlung sind Filterelemente besonders hohen mechanischen Belastungen durch abrasive Feststoffe ausgesetzt. Metallische Drahtgewebe werden hier in Form von stabilen Filterplatten, zylindrischen Einsätzen oder verstärkten Siebkonstruktionen eingesetzt, die eine hohe Verschleißfestigkeit bieten.

Je nach Anwendung kommen Edelstahlgewebe wie 1.4404 (AISI 316L) und 1.4571 (AISI 316Ti) oder verstärkte Mehrlagenstrukturen zum Einsatz, die auch bei hoher Feststoffbelastung formstabil bleiben. Durch die Möglichkeit der Rückspülung oder mechanischen Reinigung eignen sich diese Filterelemente besonders für kontinuierliche Prozesse in der Schlamm- und Fest-Flüssig-Trennung. Dies reduziert Stillstandszeiten und erhöht die Betriebssicherheit der Gesamtanlage.

Korrosionsbeständigkeit und Prozessstabilität als zentrale Herausforderung

Die Auswahl des geeigneten Werkstoffs ist ein entscheidender Faktor für die Leistungsfähigkeit und Lebensdauer metallischer Filterelemente in der Wasser- und Umwelttechnik. Je nach Anwendung sind Filtermedien unterschiedlichen chemischen, thermischen und mechanischen Belastungen ausgesetzt. Insbesondere chloridhaltige Medien, wie sie in der Abwasserbehandlung oder Meerwasseranwendungen auftreten, stellen hohe Anforderungen an die Korrosionsbeständigkeit der eingesetzten Materialien.

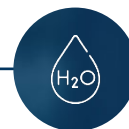
Gleichzeitig wirken abrasive Feststoffe, Druckschwankungen und kontinuierliche Betriebszyklen auf die Filterstrukturen ein. Der Werkstoff muss daher nicht nur chemisch beständig sein, sondern auch eine hohe mechanische Stabilität und Dauerfestigkeit aufweisen. In sensiblen Anwendungen wie der Filtration feinsten Partikel oder in Wasserstoffprozessen spielt zudem die Reinheit des Materials eine wichtige Rolle, um Wechselwirkungen mit dem Medium zu vermeiden.

Die Auswahl erfolgt daher immer anwendungsspezifisch und unter Berücksichtigung von Medium, Temperatur, Druckverhältnissen und geforderter Standzeit.

Gängige Werkstoffe für Metalldrahtgewebe und Filterelemente

| Werkstoff | Werkstoff-Nr. / Bezeichnung | Eigenschaften | Anwendungen |
|--------------------------------|--|---|--|
| Edelstahl | 1.4301 (AISI 304) | Gute Korrosionsbeständigkeit, wirtschaftlich | Standard-Wasseranwendungen |
| Edelstahl | 1.4404 (AISI 316L) | Sehr gute Korrosionsbeständigkeit, hohe chemische Stabilität | (Ab-)Wasser, Feinstfiltration |
| Edelstahl | 1.4571 (AISI 316Ti) | Stabilisiert gegen interkristalline Korrosion, temperaturbeständig | Prozesswasser, Industrie |
| (Super-) Duplex-Edelstahl | 1.4410, 1.4462 | Hohe Festigkeit, sehr gute Beständigkeit gegen Chloride | Meerwasser, Ballastwasser |
| Super-austenitischer Edelstahl | Avesta® 254 SMO (1.4547) | Sehr hohe Korrosionsbeständigkeit, hervorragend gegen Chloride, gute mechanische Stabilität | Meerwasser, Entsalzung, hochchloridhaltige Prozesswässer |
| Nickelbasislegierungen | z. B. Hastelloy® C276 (2.4819) & C22 (2.4602), Inconel® 625 (2.4856) | Hervorragende Beständigkeit gegenüber aggressiven Chemikalien | Chemische Abwässer |
| Nickel-Kupfer-Legierung | z. B. Monel® 400 (2.4360) | Sehr gute Beständigkeit in Meerwasser | Offshore, maritime Systeme |

Wasserstoff und Elektrolyse



Hochreine Prozessfiltration für die Wasserstoffwirtschaft

In der Wasserstofferzeugung, insbesondere in Elektrolyseprozessen, ist die Qualität des eingesetzten Wassers sowie der Prozessmedien entscheidend für einen störungsarmen Betrieb und die Lebensdauer zentraler Komponenten. Metallische Filterelemente übernehmen hier die Aufgabe, Partikel und Verunreinigungen aus Prozesswasser und Elektrolyten zu entfernen und empfindliche Systemkomponenten wie Membranen und Elektroden zu schützen.

Zum Einsatz kommen plissierte Filterelemente und gesinterte Drahtgewebe aus hochbeständigen Edelstählen wie 1.4404 (AISI 316L) und 1.4571 (AISI 316Ti), die eine stabile Filtration auch unter kontinuierlicher Belastung ermöglichen. In geschlossenen Wasserstoff- und Power-to-X-Kreisläufen unterstützen sie eine zur Stabilisierung der Medienqualität, zur Reduktion ungeplanter Wartungseingriffe und zur Sicherung reproduzierbarer Betriebsbedingungen bei.

Mikroplastik-Rückhaltung und Feinstfiltration



Effektive Separation kleinster Partikel

Die Rückhaltung von Mikroplastik und feinen Feststoffen erfolgt zunehmend über fein definierte Metallgewebe mit präzisen Maschenweiten im Mikrometerbereich. Diese werden häufig als gesinterte Drahtgewebe oder mehrlagige Filterelemente ausgeführt, um eine stabile Trennschärfe auch bei dynamischen Strömungsverhältnissen zu gewährleisten.

Typische Produktformen sind plissierte Filterelemente oder flächige Siebeinsätze, die in mehrstufige Filtrationssysteme integriert werden. Durch die Kombination aus mechanischer Stabilität und definierter Porenstruktur eignen sich diese Lösungen besonders als robuste Ergänzung zu feineren Filtrationsstufen wie Membran- oder Tiefenfiltration. Der Einsatz korrosionsbeständiger Edelstähle wie 1.4404 (AISI 316L) stellt dabei eine lange Lebensdauer auch bei wechselnden Wasserqualitäten sicher.

Wasser-Recycling und Kreislaufführung



Ressourcen effizient nutzen

Im Wasserrecycling werden metallische Filterelemente eingesetzt, um Prozesswasser mehrfach nutzbar zu machen und den Frischwasserverbrauch zu reduzieren. Plissierte Filterelemente aus Edelmetallgewebe sowie gesinterte Filtereinsätze ermöglichen eine zuverlässige Entfernung von Feststoffen vor der Rückführung in den Prozesskreislauf.

Durch die hohe mechanische Stabilität und Reinigbarkeit der Metallgewebe sind diese Systeme besonders für industrielle Mehrfachzyklen geeignet. Sie tragen dazu bei, Betriebskosten zu senken und gleichzeitig die Ressourceneffizienz von Produktionsprozessen nachhaltig zu verbessern.

Ballastwasserfiltration

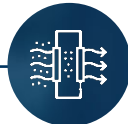


Schutz mariner Ökosysteme

In der Ballastwasserbehandlung werden metallische Filterelemente eingesetzt, um Partikel, Sedimente und organische Schwebstoffe vor der weiteren Behandlung mechanisch abzutrennen. Hier kommen insbesondere zylindrische Filtereinsätze und Siebfilter aus Edelmetallgewebe zum Einsatz, die für hohe Durchflussraten und kontinuierlichen Betrieb ausgelegt sind.

Für maritime Anwendungen werden bevorzugt korrosionsbeständige Werkstoffe wie Duplex-Edelstahl 1.4462 verwendet, da sie eine hohe Beständigkeit gegenüber chloridhaltigem Meerwasser bieten. In besonders anspruchsvollen Systemen werden zusätzlich verstärkte Gewebekonstruktionen eingesetzt, die auch bei stark schwankenden Belastungen eine stabile Filtration sicherstellen. Die robuste Bauweise ermöglicht lange Wartungsintervalle und eine zuverlässige Vorreinigung nachfolgender Desinfektionssysteme.

Meerwasserentsalzung

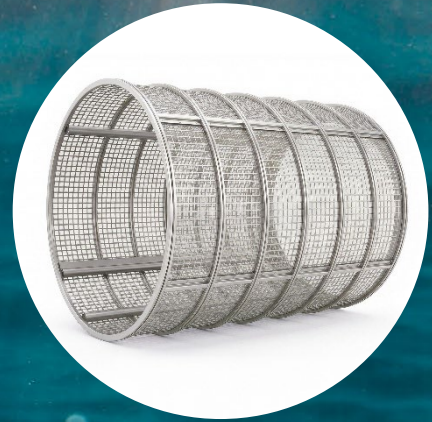


Hochbeständige Filterlösungen für anspruchsvolle Meerwasserprozesse

In der Meerwasserentsalzung dient die Vorfiltration dem Schutz nachgeschalteter Membransysteme vor Partikeln, Biofouling und Sedimenten. Hier kommen zylindrische Filterelemente und Siebgewebereinsätze aus Duplex-Edelstahl (1.4462) oder vergleichbaren hochbeständigen Werkstoffen zum Einsatz.

In Verbindung mit den Filtrationssystemen unseres Tochterunternehmens HETA Verfahrenstechnik entstehen integrierte Lösungen für eine zuverlässige Meerwasser-aufbereitung. Zum Einsatz kommen unter anderem vollautomatische Systeme wie Bernoulli-Automatikfilter und Rückspülfilter, die auch bei hohen Schmutzfrachten und großen Volumenströmen eine kontinuierliche Filtration ohne Prozessunterbrechung ermöglichen. Sie schützen empfindliche Komponenten wie Wärmetauscher und Membranen und tragen zur Verlängerung der Anlagenstandzeiten bei.

Die Kombination aus metallischen Filterelementen und selbstreinigenden Systemen ermöglicht eine leistungsfähige Vorfiltration mit hoher Betriebssicherheit, auch bei wechselnden Wasserqualitäten und maritimen Bedingungen. Die enge Abstimmung von Filtermedium und Anlagenbau erlaubt zudem eine präzise Anpassung an projektspezifische Anforderungen.



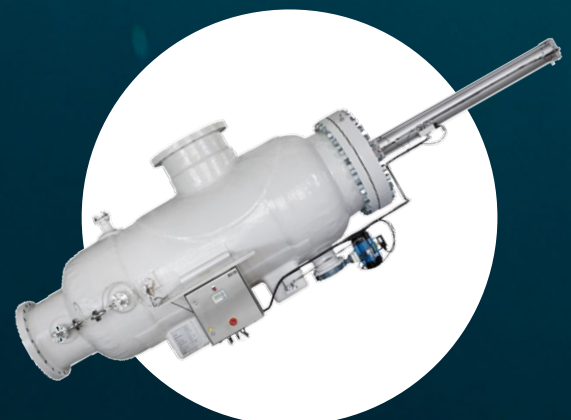
Metallisch.



Präzise.



Zuverlässig.





Gegründet im Jahr 1953, hat sich die **PACO Gruppe** kontinuierlich von einer klassischen Metallweberei zu einem der leistungsstärksten Anbieter im Bereich der metallischen Filtermedien und den daraus gefertigten Endprodukten entwickelt - alles „Made in Germany“. Mit über 70 Jahren Erfahrung und Expertise entwickelt PACO innovative Filtertechnologien, die nicht nur höchste Leistung und Effizienz bieten, sondern auch Ressourcen schonen und den ökologischen Fußabdruck minimieren. Gemeinsam mit **HETA Verfahrenstechnik**, einem Mitglied der PACO Gruppe und einem weltweit agierenden Engineering-Spezialisten sowie Hersteller von kompletten, hochspezialisierten Systemen für anspruchsvolle Filtrations- und Trennlösungen, ist die PACO Gruppe der einzige Hersteller in Deutschland, der Metalldrahtgewebe, Filterelemente und Verfahrenstechnik aus einer Hand anbietet.

Alles aus einer Hand

PACO begleitet Sie in jeder Phase Ihres Projekts, von der Konzeption über die Produktion bis zur Inbetriebnahme. Wir bieten eine durchgängige Lösungspalette, die alle Aspekte Ihrer Anforderungen abdeckt:

Engineering

Unsere Engineering-Expertise ermöglicht es uns, maßgeschneiderte Lösungen für anspruchsvolle Filtrations- und Trennprozesse zu entwickeln. Von der Konzeption bis zur Inbetriebnahme begleiten wir Sie in allen Projektphasen, um höchste Effizienz und Leistung zu gewährleisten.

Gewebe

Wir produzieren hochwertige Metalldrahtgewebe für verschiedenste Anwendungen. Mit jahrzehntelanger Erfahrung garantieren wir präzise Fertigung und höchste Qualität „Made in Germany“.

Filterelemente

Unsere Filterelemente sind optimal auf Ihre spezifischen Anforderungen zugeschnitten und gewährleisten effiziente Filtrationsprozesse. Dank unserer umfassenden Expertise bieten wir langlebige und zuverlässige Lösungen für verschiedenste Industrien.

Systeme & Anlagenbau

Unser Tochterunternehmen, HETA Verfahrenstechnik, realisiert komplette, hochspezialisierte Filtrationssysteme und -anlagen, die den höchsten industriellen Standards entsprechen.

Dokumentation

PACO liefert Ihnen auf Wunsch detaillierte Dokumentationen für jedes Produkt und System, sodass Sie jederzeit über die notwendigen Informationen verfügen, um Audits und Qualitätskontrollen erfolgreich zu meistern.

Immer die richtige Wahl

- › Über 70 Jahre Know-how
- › Individuelle Sonderlösungen bis Großserienfertigung
- › Product Safety & Conformity Representative (PSCR)
- › Made in Germany
- › DIN EN ISO 9001:2015
- › DIN EN ISO 14001:2015 für Umweltmanagement
- › DIN EN ISO 3834-3 für Schweißbetriebe (Elementebau)
- › AD 2000 Merkblatt - HP 0 / DIN EN 13445 / DIN EN 13480 in Verbindung mit DIN EN ISO 3834-2 (Behälterbau)*
- › ASME Sec. VIII Div. 1 - U-Stamp*
- › WHG - Fachbetriebsqualifikation nach Wasserhaushaltsgesetz*

* Gültig für HETA Verfahrenstechnik GmbH



Kontakt

