

Roxia Turmfilterpresse TP16™





Vollautomatischer & zuverlässiger Betrieb

Die Roxia Turmfilterpresse™ (TP) ist ein vollautomatischer Druckfilter, der sich hervorragend für alle Prozesse eignet, die eine effiziente Fest-/Flüssig Trennung erfordern. Das Design ist das Ergebnis einer 40-jährigen Erfahrung auf diesem Gebiet. Der Roxia TP-Filter ist eine zuverlässige Anlage zur Fest-/Flüssig Trennung, wobei die horizontale Druckfiltrationstechnologie folgende Vorteile bietet:

- × Die gleichmäßige Kuchenbildung in der Kammer ermöglicht eine effiziente Kuchenwäsche und Lufttrocknung.
- Das Hochdruck-Membranpressen sorgt für einen gleichmäßigeren und trockeneren Kuchen.
- × Ein Endlosfiltertuch sorgt für einen schnellen und zuverlässigen Kuchenaustrag ohne den notwendigen Eingriff eines Bedieners.

Komplette Filtrationsunterstützung

Roxia bietet eine detaillierte Analyse des Filtrationsprozesses sowie Filtrationstests und kompetente Unterstützung bei der Filterauswahl an. Sie erhalten einen umfassenden Service der sich über den gesamten Lebenszyklus der Filtrationsanlage erstreckt. Dies beeinhaltet z.B. Ersatzteile, Wartungsunterstützung sowie Modernisierungen.

Der Roxia TP-Filter bietet:

- imes Hohe Produktionskapazität
- × Trockensten Filterkuchen
- × Klares Filtrat
- × Effiziente Kuchenwäsche
- × Zuverlässigen Kuchenaustrag
- Vollautomatischen & sicheren BetriebGeringen Wasser- und Energieverbrauch
- × Kleine Grundfläche
- × Niedrige Gesamtbetriebskosten



Die Roxia Turmfilterpresse™ ist so konstruiert, dass sie eine zuverlässige Leistung auch im anspruchsvollsten Einsatz gewährleistet.

Größen und Abmessungen

Filter-Typ	Roxia TP16									
Filtergrösse	16/19	19/19	22/25	25/25	28/32	32/32	35/38	38/38	41/44	44/44
Rahmengrösse (m²)	16	19	22	25	28	32	35	38	41	44
Länge (m)	4.3 (inkl. der Serviceplattform 5.1)									
Breite (m)	3.8									
Höhe / 45mm (m)	3.9	4.1	4.6	4.8	5.3	5.5	6.0	6.2	6.8	7
Höhe / 60mm (m)	4.3	4.5	5.2	5.4	6.0	6.2	6.9	7.1	-	
Gewicht / 45mm (t)	15	16	17	18	19	20	21	22	23.5	24.5
Gewicht / 60mm (t)	15.5	16.5	17.5	18.5	20	21	22.5	23.5	-	

Das Prinzip der Druckfiltration

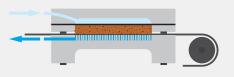
Suspensionszufuhr und Filtration

- × Das Filterplattenpaket schließt und bildet die Filterkammern.
- Während die Suspension in die Kammern gepumpt wird, strömt Flüssigkeit durch das Filtertuch und Feststoffe bleiben an der Oberseite des Tuchs zurück.
- × Das Filtrat wird aus den Filterkammern abgeleitet.
- × Die Feststoffe bleiben in den Kammern und bilden den Filterkuchen.
- Die Suspensionszufuhr wird fortgesetzt, bis die optimale Kuchenkonsistenz erreicht ist.



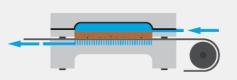
Membran Pressen I

- Mit Hilfe von Wasserdruck pressen Membranen den Kuchen und schließen die Kuchenbildung ab.
- × Das Pressen wird fortgesetzt und extrahiert mehr Filtrat.
- × Dieser Schritt endet, wenn ein optimales Ergebnis erreicht ist.



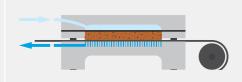
Kuchenwäsche (optional)

- × Waschflüssigkeit wird in die Filterkammer obenhalb des Kuchens geleitet.
- Der Druck presst die Waschflüssigkeit durch den Kuchen und wäscht die Grundflüssigkeit und andere entfernbare Substanzen aus.
- × Dieser Schritt endet, wenn das gewünschte Waschergebnis erreicht ist.



Membran Pressen II (optional)

- Mit Hilfe von Wasserdruck pressen die Membranen die restliche Waschflüssigkeit in den Kammern durch den Kuchen.
- × Das Pressen wird fortgesetzt und extrahiert mehr Filtrat.
- × Dieser Schritt endet, wenn ein optimales Ergebnis erreicht ist.



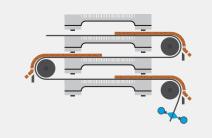
Lufttrocknung

- $\times~$ In die Kammern oberhalb des Kuchens strömt Druckluft ein.
- × Die Luft durchströmt den Kuchen und trocknet ihn.
- Dies wird fortgesetzt, bis der gewünschte Trocknungsgrad des Kuchens erreicht ist.



Kuchenaustrag und Tuchwäsche

- × Das Filterplattenpaket öffnet sich.
- Das Filtertuch fungiert nun als Förderband und entlädt in weniger als 30
 Sekunden gleichzeitig alle Filterkuchen aus den einzelnen Kammern.
- × Beim Kuchenaustrag wird das Filtertuch von beiden Seiten gewaschen.
- × Nachdem dieser Schritt beendet ist, wiederholt sich der gesamte Zyklus.



2 www.roxia.com

Roxia Turmfilterpresse TP16™

ROXIA

Typische Anwendungsbereiche

Metallkonzentrat	Metallraffinerien	Chemische Industrie		
Unedle Metalle	Laugenrückstände	Graphit		
Metalle der Platingruppe		Titandioxid		
Batterie-Metalle	Batterie-Metalle und andere Anwendungen	Stärke		
Seltene Erdvorkommen		Industrielle & organische Mineralien		

Anmerkung: Diese Filtrationstechnologie wird weltweit in etwa 200 verschiedenen Anwendungen erfolgreich eingesetzt.

Filtrationsprüfung und Prozessunterstützung

Filtrationsversuche zum Bestimmen der wichtigsten Filtrationsparameter sind nahezu unerlässlich. Durch sorgfältige Tests können wir die bestmögliche Prozessleistung und die kosteneffizienteste Lösung für jede Anwendung in der Fest-Flüssig-Trennung sicherstellen. Filtrationstests können vor Ort oder im Roxia-Filtrationslabor durchgeführt werden.

Für eine erste Mindestprobe werden rund 20 Litern Suspension oder 20 kg Feststoff benötigt.

Enthaltende Testergebnisse:

- × Empfehlung der am besten geeigneten Filtrationstechnologie
- × Optimale Filtrationsparameter
- × Filtrationsleistung, kg TS/m2h
- × Feuchtigkeitsgrad des Kuchens
- × Klarheit des Filtrats
- Effizienz der Kuchenwäsche (optional)
- × Empfehlung von Filtermedien basierend auf Testergebnissen
- × Luftverbrauch



Das Vertikalpressen-Testgerät simuliert den Betrieb großer Industriefilter.

Typische Leistung von Roxia TP-Filtern:

Material	Zykluszeit (min)	Kapazität (kgTS/m²h)	Production mit TP16 44 (t/h)	Feuchtigkeitsgrad des Kuchens (w/w%)	Verfügbarkeit	Luftverbrauch (m3/h) *	Wasserverbrauch (m3/h) **
Eisen	8 – 9	600	25 – 30	8.5		495	1.2
Blei	9 –10	800	30 - 40	8		440	1.1
Kupfer	10 – 12	410	15 – 18			396	1.0
Nickel	10 – 12	440	15 – 19	7	93 %	396	1.0
Zink	10 - 13	400	14 – 18	9 – 11		396	1.0
Stärke	8 – 15	250	9 – 12	30 - 35		396	1.0

* Trocknungsluftverbrauch (typischerweise 10 – 14 bar), berechnet als Durchfluss bei Atmosphärendruck ** Wasserverbrauch beim Tuchwaschen. (Abhängig von der Waschzeit pro Zyklus)

Sicherheitsmerkmale

Die Sicherheitsmerkmale der ROXIA TP-Filter entsprechen den europäischen Maschinenrichtlinien. Die Sicherheitsanforderungen anderer Länder werden bei jedem Projekt sorgfältig geprüft und befolgt.

Im Programm integrierte Sicherheitsverriegelungen

× Schützt den Bediener vor Unfällen und den Filter selbst vor Ausfällen und unbeabsichtigtem Fehlgebrauch.

Perimeterschutz mit sicherheitsverriegelten Türen

- × Wenn sich eine der Türen öffnet, stoppt der Filter automatisch. Dadurch wird der Zugang zu den möglicherweise gefährlichen Bereichen während des Betriebs des Filters verhindert.
- × Die durchsichtige Konstruktion minimiert die Notwendigkeit, die Türen zu öffnen und sich dem Filter zu nähern.
- × Not-Aus-Schalter befinden sich an jeder Ecke des Filters.

Sicheres Arbeiten in der Höhe

- × Sicherheitsleiter mit Fallschutzsystem.
- × Geländer rund um die obere Wartungsplattform schützen den Benutzer vor Stürzen.
- × Lifte zur sicheren und ergonomischen Bedienung des Plattenpaketbereichs.

Sichere Betrieb

- × Allen Filtern liegt ein Benutzerhandbuch mit Sicherheitshinweisen für einen sicheren Betrieb und Arbeitsabläufe bei.
- × Vor der Inbetriebnahme des Filters erhalten Bediener sowie Wartungspersonal eine Sicherheitsschulung.
- Die Benutzeroberfläche am Bedienpanel unterstützt den Nutzer im sicheren, täglichen Betrieb. Es enthält auch Warnungen vor möglichen Sicherheitsrisiken.
- × Passwort-geschützte Benutzerrollen schützen kritische Filterparameter.

Einfache und sichere Wartung

- × Der Filtertuchwechsel erfolgt nur an einem Zugangspunkt außerhalb des Filters.
- × Die Konstruktion des Filters beinhaltet zusätzlichen Raum um den Filter herum und ermöglicht einen einfachen Zugang.
- × Kontroll- und Wartungspunkte sind leicht zugänglich und liegen weit entfernt von den korrosivsten Bereichen.
- Beinhaltet ein ferngesteuertes Handgerät zur sicheren Wartung und Fehlersuche.



Der Perimeter Schutz verhindert den Zugriff während des Filterbetriebs, lässt aber genügend Raum für eine sichere Wartung.



Intelligente Filtration - Digitaler Service

Die intelligente Filtration nutzt das vorhandene Steuerungssystem und die Sensoren und verbindet die Filter mit dem Roxia Malibu™ -Online-Portal. Sie ermöglicht die Fernsteuerung und den Einblick in Echtzeit in den Filtrationsprozess und hilft bei der Fehlersuche und signifikanten Optimierung der Produktion. All dies kann von überall aus mit jedem Computer, Smartphone oder anderen tragbaren Geräten mit Internetverbindung genutzt werden.

Die intelligente Filtration und der digitale Service von Roxia für alle Filter

Roxias digitale Lösung kann ganz herstellerunabhängig für einzelne Filter oder ganze Filtrationsanlagen installiert werden und kann in jegliche Prozessausrüstungen und Steuerungssysteme (DCS) integriert werden.

Die Überwachung des Filtrationsprozesses erfolgt online über das Roxia Malibu™ -Portal, einfach und benutzerfreundlich. Der Zugriff ist jederzeit und überall mit jedem Computer, jedem Smartphone oder anderen mobilen Geräten möglich, die mit dem Internet verbunden sind. Malibu generiert automatisch benutzerdefinierte, leicht verständliche Berichte.

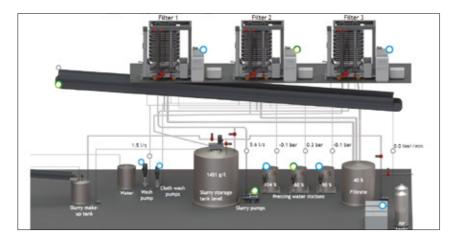
Die von der intelligenten Filtration bereitgestellte Datenanalyse kann zum Vergleich der Produktivität der Filter, der Qualitätskontrolle, des Energieverbrauchs, der Produktionsleistung, zur Ermittlung der Gründe für die Wartezeit, und mehr verwendet werden.

Informationen zu Produktionsvolumen und Prozessergebnissen

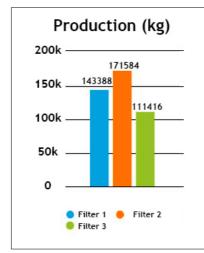
- × Schnelle Analyse von Produktionsvolumen und Prozessergebnissen
- × Leistungsvergleich zwischen mehreren Filtern
- × Versorgungsvergleich und OPEX-Bericht

Laufzeitüberwachung

- × Erstellen einer Nutzungszeitleiste
- × Extrahieren der häufigsten Alarme und Gründe für Ausfallzeiten
- × Berichte über ausgewählte Zeiträume und Messungen



Detaillierte Online-Ansicht der Filterprozessanlage auf dem Roxia Malibu™ –Portal.



Bei einer Installation mit mehreren Filtern ist der Produktionsvergleich zwischen den Filtern einer der nützlichsten Indikatoren (KPI) für den täglichen Gebrauch.

IHRE VORTEILE

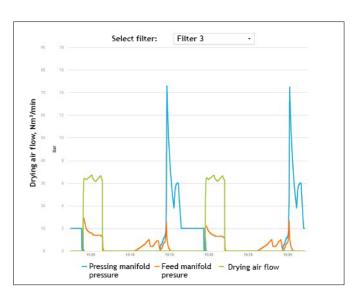
- Verbesserte Leistung durch einen umfassenden Prozess
- Einfache Anwendung
- Weniger ungeplante Ausfallzeiten
- Schnelle Fehlerbehebung
- Einfache Fehleranalyse

Optimieren Sie Ihren Filtrationsprozess

Die intelligente Filtration und der digitale Service von Roxia beinhalten eine vollständige Bewertung Ihres Filtrationsprozesses. Um den angestrebten Trockenheitsgrad des Kuchens zu erreichten und die Filterkapazität zu maximieren, gibt ihnen das Fachpersonal von Roxia Ratschläge zur Optimierung des gesamten Filtrationsprozesses. Es können verschiedene Alarmgrenzen eingestellt werden, die Sie automatisch per E-Mail über Änderungen im Prozess informieren. Optional können zusätzliche Sensoren und Geräte für umfangreichere Analysen, die Überwachung von Ersatzteilwechselintervallen oder für die Unterstützung bei der Hilfssynchronisation hinzugefügt werden. Es können so sogar Filtrationsprobleme erkannt werden, welche von vor- und nachgeschalteten Filtern ausgehen.

Vorteile der Digitalisierung: Praktische Beispiele

- Entdecken Sie Probleme beim Trocknen, indem Sie Anomalien in den Luftdruckkurven verfolgen. Die Effizienz in der Trocknungsphase kann anhand von Druckänderungen abgeschätzt werden. Sogar mögliche Kuchenrisse können erkannt werden.
- Erkennen Sie Stoff- und Membranschäden frühzeitig durch die Analyse von Wasservolumenänderungen.
- Stellen Sie die Produktqualität sicher, indem Sie die Kuchenfeuchtigkeit oder die Trübung /Leitfähigkeit des Filtrats analysieren.
- Entdecken Sie Anzeichen von Tuchschäden und verstopften Gittern und verhindern Sie Produktionsrückgänge, erhöhte Kuchenfeuchtigkeit und verbogene Filterplatten.
- Entdecken Sie Anzeichen von Tuchschäden und verstopften Gittern und verhindern Sie Produktionsrückgänge, erhöhte Kuchenfeuchtigkeit und verbogene Filterplatten.



Smart Filtration analysiert ständig den Filtrationsprozess. Wenn das System Auffälligkeiten feststellt, sendet es automatisch Alarme per E-Mail.

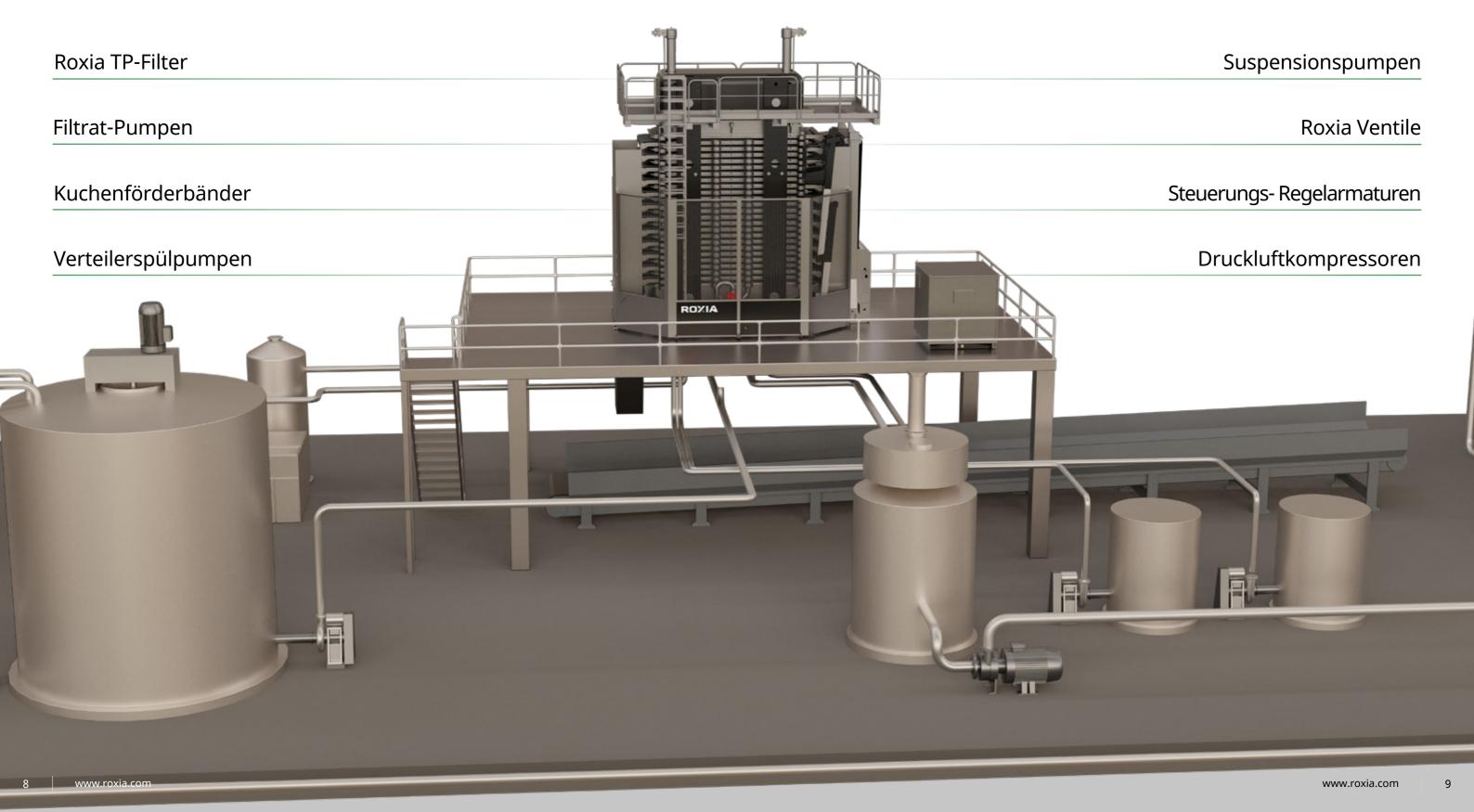


Die wichtigsten KPIs (Key Performance Indikatoren) werden in einer Ansicht zusammengefasst. So haben Sie den Status Ihres Filtrationsprozesses immer im Blick.

6 www.roxia.com www.roxia.com

Komplette Lieferung: Filter und Zubehör

Das passende Zubehör spielt im Bereich der Filtration eine sehr wichtige Rolle. Für eine optimale Filterleistung sind richtig ausgewählte bzw. dimensionierte Zubehöre unerlässlich. Unser Ziel ist es, die beste Leistung des gesamten Filtrationsprozesses zu gewährleisten und sicherzustellen.







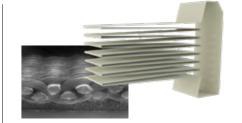
Plattenpakete





Schläuche für Plattenpakete





Rollen & Abstreifer

Filtertücher

Original Roxia-Ersatzteile

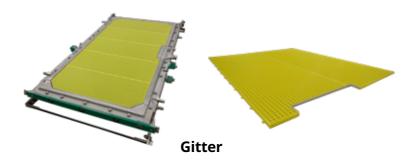


Service & Servicevereinbarungen

- × Filtrationsprüfung und Zyklusoptimierung
- × Filterinspektion
- × Wartungsunterstützung
- × Modernisierungen, Erweiterungen und Sanierungen
- × Installations- und Shutdown-Dienste
- × Schulung des Bedien- und Wartungspersonals



www.roxia.com









Prozessventile

Komplette Plattenpakete

Über Uns

Roxia liefert hightech Prozesslösungen in den Bereichen Fest-Flüssig Trennung, industrielle Automatisierung und Umwelttechnik. Spezialisiert in Bergbau, Metallurgie, chemischen Prozess- sowie Lebensmittel und pharmazeutischen Industrie. Unser Team liefert die optimale Prozesslösung für den jeweiligen Anwendungsbereich.

Für lokalen Support haben wir Standorte in Australien, Chile, Finnland, Deutschland, Peru, Kasachstan, Südafrika, Schweden, den Vereinigten Arabischen Emiraten und den Vereinigten Staaten.

