



MKR

cleaning
systems
for liquids



PURE. SUSTAINABLE. EFFECTIVE.

	MKR – WIR ÜBER UNS SEITE 04
01	SAUG- UND FILTERWAGEN SEITE 10
02	VERDAMPFER SEITE 20
03	ULTRAFILTRATION SEITE 36
	EINE LÖSUNG FÜR JEDES PROBLEM SEITE 46
	PRODUKTE AUF EINEN BLICK SEITE 48
	KONTAKT SEITE 50



WASSER – EIN WERTVOLLES GUT ...

Geräte für Wasser-Recycling? Viele Unternehmer denken immer noch, solche Anlagen sind allerhöchstens „Nice-to-have.“ Doch Zahlen, Fakten und ein stärkeres Umweltbewusstsein sagen etwas anderes: Heutzutage ist Wasser-Recycling ein absolutes „Must-Have.“

Sauberes Wasser wird zunehmend zum knappen und damit zum kostspieligen Gut. Das gilt natürlich auch für Flüssigkeiten aller Art, die für industrielle Produktionsabläufe notwendig sind. Seit drei Jahrzehnten ermöglicht MKR einen intelligenten Umgang mit Prozessmedien. Unser Unternehmen bietet modulare Problemlösungen zur ökologischen und wirtschaftlichen Optimierung von Produktionskreisläufen. MKR-Systeme recyceln Prozessmedien aller Art. Mittels Reinigung und Aufbereitung werden sie wieder verwertbar – ein Kreislauf entsteht, der für mehr Produktivität und Effektivität sorgt. Ein Plus für Ihre Erfolgsrechnung und Ihre Umweltbilanz. Mit unserer Experten-Beratung für eine intelligente, maßgeschneiderte Recycling-Lösung können Sie Energie, Arbeitsaufwand und bares Geld sparen und signifikant Produktivität und Effektivität Ihres Unternehmens steigern. Gerne nehmen wir auch persönlich mit Ihnen Kontakt auf, sollten Sie Fragen haben, ein Angebot oder weitere Informationen benötigen!





Anderl und Thomas Metzger

EINE ERFOLGSGESCHICHTE – AUS TRADITION WIRD INNOVATION.

Eine geniale Idee des Gründers Anderl Metzger war der Gundstein: Inzwischen blickt das Unternehmen MKR Metzger auf drei erfolgreiche Jahrzehnte zurück, in denen es sich vom Einmann-Betrieb bis zum international agierenden, innovativen Unternehmen weiterentwickelt hat.

Als Außendienstmitarbeiter in der Chemiebranche erkannte Anderl Metzger das wirtschaftliche Potenzial eines nachhaltigeren Umgangs mit Flüssigkeiten. 1990 machte er sich in Monheim selbstständig. Ein mobiles Hochleistungsfiltriergerät zur Entfernung von Fremdölen und Partikeln aus Prozessmedien bildete das erste Produkt des einstigen Einmann-Unternehmens MKR Metzger.

Auf Anregung der Kunden folgten weitere Innovationen für die wirtschaftliche Wiederaufbereitung flüssiger Medien. Zur (Ultra-)Filtration kam die Zentrifugentechnik dazu. Für die Reduktion der mehr und mehr steigenden Entsorgungskosten setzt das Familienunternehmen MKR auf das Verdampfen.

Know-how und Problemlösungen von MKR kommen häufig in Metall bearbeitenden Produktionsbetrieben zum Zug; dazu gehören Zulieferer der Automobilindustrie in Europa, Nordamerika und Asien. Weitere Kundengruppen bilden Beschichtungs- sowie auf die Entsorgung von Sondermüll spezialisierte Betriebe.

Heute beschäftigt die MKR in Monheim über 55 Mitarbeiter in den Bereichen: Beratung, Entwicklung, Konstruktion, Vertrieb, Service und Administration.

Der Support der Kunden im Ausland erfolgt durch unseren Vertrieb sowie durch langjährige Partner vor Ort.

MKR AUF EINEN BLICK

GESCHÄFTSFÜHRUNG
ANDERL UND THOMAS METZGER

ANZAHL MITARBEITER
ÜBER 55
(IN DEN BEREICHEN
BERATUNG, ENTWICKLUNG,
KONSTRUKTION, VERTRIEB,
SERVICE UND ADMINISTRATION)

SITZ MONHEIM (SCHWABEN)

EXPORT
WELTWEIT, IN ÜBER 40 LÄNDER

KUNDEN / BRANCHEN
_ METALLBAU
_ ENTSORGUNG
_ BESCHICHTUNG
_ BIOGAS



Unser Firmengebäude in Monheim/Schwaben

HEUTE

MKR hat sich zu einem weltweit agierenden Unternehmen mit über 55 Mitarbeitern entwickelt.

2015

Passgenau: Vier unterschiedliche Verdampfersysteme für maßgeschneiderte Lösungen



2010

Insgesamt über 3000 verkaufte Anlagen weltweit. Die RVB-Verdampferserie ermöglicht Wertstoffgewinnung aus Abwasser.

2001

Das 1996 bezogene Werkgebäude wurde 2001 erstmals erweitert. Nach dem Bau eines Verkaufs- und Schulungstrakts steht ein weiterer Ausbau der Produktionskapazität in Planung.



1997

Markteinführung von Vakuumverdampfern zur Aufbereitung von Kühlschmierstoff, Waschwasser und Prozesswasser.



1990

Anderl Metzger gründet die Firma Metzger Kühlschmierstoff-Recycling und entwickelt den ersten MKR Saug- und Filterwagen



VON KOMPETENTER BERATUNG BIS HIN ZUR INTELLIGENTEN LÖSUNG.

Wir bieten Ihnen Full Service von A bis Z.



BERATUNG // SERVICE

Anspruch des MKR-Teams ist die kompetente Kundenberatung unter ökologischen und ökonomischen Gesichtspunkten. Abhängig von der Ausgangssituation unserer Kunden stehen Wirtschaftlichkeit, zielgerichtete Problemlösung und Wertschöpfung an erster Stelle.

FERNWARTUNG

Höchste Anlagenverfügbarkeit steht im Mittelpunkt unseres Denkens. Ob Hotline, Ferndiagnose, oder ein Einsatz vor Ort, unser geschultes Servicepersonal garantiert eine optimale Effektivität – ein Leben lang. Eine schnelle Ersatzteil-Versorgung und Wartungsverträge runden das Serviceportfolio ab.



LABOR // ENTWICKLUNG

Am Anfang steht die Idee und der avisierte Kundennutzen. Im eigenen Labor werden Fluide analysiert und dokumentiert, um anschließend die Praxistauglichkeit der Idee im MKR-Technikum unter Beweis zu stellen. Hierfür stehen die unterschiedlichsten Anlagentypen bereit und gewährleisten ein perfektes Optimierungspotential.



KONSTRUKTION

Bis ins Detail werden alle Systemkomponenten bei MKR konstruiert und berechnet. Damit ist das gesamte Know-how im Unternehmen konzentriert, was nicht zuletzt auch einer späteren schnellen Ersatzteilversorgung dient.



PRODUKTION

Die überdurchschnittliche Fertigungstiefe bei MKR gewährleistet höchste Flexibilität und Qualität der Produkte.

Vom Schaltschrank über die Mechanik und Stahlbau bis hin zur Oberflächenbehandlung, nahezu alles wird von den langjährigen MKR Mitarbeitern in Eigenregie hergestellt.

UNSCHLAGBARE ARGUMENTE – 6 GRÜNDE FÜR MKR.



EFFEKTIV

PRODUKTIVITÄT STEIGERN,
KOSTEN SPAREN

MKR-Geräte ermöglichen beste Produktivität bei geringem Energieverbrauch. Obendrein sparen Sie wertvolle Arbeitszeit und schonen Ihre Mitarbeiter. Auch die einfache und schnelle Handhabung der Geräte trägt zur Effektivität bei.



LANGLEBIG

REPARATURKOSTEN
SPAREN

Viele unserer Kunden sind positiv überrascht von der Langlebigkeit unserer Produkte und den geringen Reparaturbedarf. Auch auf schnelle und einfache Wartung legen wir großen Wert.



INNOVATIV

NEUESTE TECHNOLOGIEN
NUTZEN

MKR-Geräte arbeiten mit neuesten Technologien. Im Bereich „Verdampfer“ ist die MKR-Technologie im Vergleich einzigartig und dem Wettbewerb überlegen.



NACHHALTIG

RESSOURCEN & ENERGIE
SPAREN

MKR-Geräte haben einen geringen Energiebedarf sowie eine hohe De-stillatqualität. Sie sparen also bares Geld und tun etwas für die Umwelt.



KOMPETENT

VON EXPERTEN-BERATUNG
PROFITIEREN

Profitieren Sie von einer kompetenten, fachkundigen Beratung plus Serviceleistungen von A bis Z. Nicht zuletzt durch langjährige Erfahrung punkten unsere Berater mit herausragender Expertise.



MODULAR

MASSGESCHNEIDERTE
LÖSUNGEN ERHALTEN

Wir haben die Lösung für jedes Problem. Sie erhalten eine intelligente, effektive Lösung, zielgerichtet auf Ihre Bedürfnisse zugeschnitten.

WENIGER ENTSORGUNGSKOSTEN BEDEUTEN MEHR RENDITE.

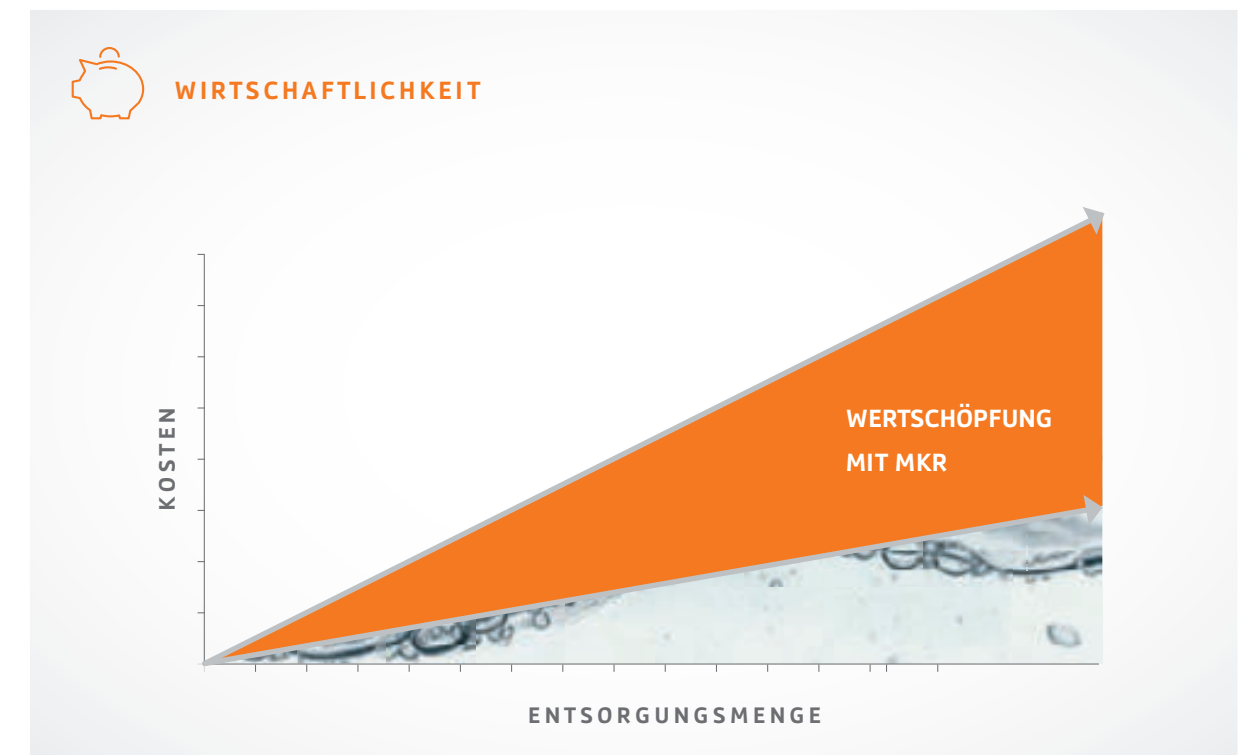
Mit unseren MKR-Anlagen sparen Sie Kosten, Mühe, Zeit und Energie. Unsere Geräte ermöglichen eine hohe Gesamtkosten-Einsparung sowie eine markante Produktivitätssteigerung für Ihr Unternehmen.

Verunreinigung von Prozessmedien durch Fremdöle, Feinstpartikel und Mikroorganismen schränken die Betriebszeit industrieller Produktionsanlagen zum Teil erheblich ein. MKR Recyclingsysteme eliminieren solche Störfaktoren mittels Filtrier-, Trenn- und Aufbereitungsaggregaten wirkungsvoll. So bleiben Kühlschmierstoffe, Schneidöle, Waschflüssigkeiten und weitere Prozessmedien wesentlich länger nutzbar. Das bedeutet: weniger (Entsorgungs-)Kosten und mehr Rendite.

Investitionen in die Reinigung und Wiederaufbereitung von Prozessmedien zahlen sich in vielfacher Hinsicht aus. Damit lassen sich nicht nur Kosten für Energie, Material, Arbeitskosten sowie Entsorgung einsparen.

Das Recycling von Prozessmedien sichert zudem eine gleichbleibend hohe Qualität und mehr Effizienz in der Produktion.

Unser Unternehmen bietet modulare Problemlösungen zur ökologischen und wirtschaftlichen Optimierung von Produktionskreisläufen mit Flüssigkeitsbedarf. Die konsequente Wiederaufbereitung von Prozessmedien mit dem Know-how und den Anlagen von MKR bringt Ihrem Unternehmen wirtschaftlich und ökologisch höchsten Nutzen. Sie bedeutet echte Nachhaltigkeit – im Interesse der Zukunftsfähigkeit Ihres Unternehmens und auch im Sinne der Umwelt und Ressourcenschonung.





01

01 SAUG- UND FILTERWAGEN

01/1	DIE PERFEKTE LÖSUNG	SEITE 12
01/2	DIE VORTEILE	SEITE 13
01/3	DIE WIRTSCHAFTLICHKEIT	SEITE 13
01/4	ANWENDUNG & EINSATZGEBIETE	SEITE 14
01/5	DIE FUNKTIONEN	SEITE 14
01/6	DAS VERFAHREN / GRAFIK	SEITE 15
01/7	DIE OPTION REINIGUNGSSCHLAUCH	SEITE 15
01/8	EINBLICK IN DIE TECHNIK	SEITE 16
01/9	TECHNISCHE DATEN	SEITE 18

01/1 SAUG- UND FILTERWAGEN // DIE PERFEKTE LÖSUNG

ZEIT UND KOSTEN SPAREN BEIM INDUSTRIELLEN GROSSPUTZ.

Die schnelle und einfache Komplettreinigung all Ihrer Werkzeugmaschinen



BIS ZU **8 STD.**

MÜHSAM UND ZEITINTENSIV

ZEITINTENSIV
VERKÜRZTE STANDZEIT
HOHE KOSTEN



CA. **0,5 STD.**

EFFIZIENT UND WIRTSCHAFTLICH

ZEITSPAREND
STANDZEITVERLÄNGERND
NIEDRIGE KOSTEN

01/2 SAUG- UND FILTERWAGEN // DIE VORTEILE

MACHEN SIE IHR UNTERNEHMEN PRODUKTIVER.

Mühevoll war der bisherige Weg der industriellen Komplettreinigung: Mit Industriesauger, Hochdruckreiniger, Ölschaufel und Lappen wurde dem zum Teil hochbelastete Schmutz händisch zu Leibe gerückt. Je nach Größe des Betriebes kann das Stunden anstrengender Arbeit kosten bis alle Elemente gereinigt sind – wertvolle Arbeitszeit ging dadurch verloren ... Diese Zeiten sind vorbei.

Unsere intelligenten, perfekt durchdachten Saug- und Filterwagen ermöglichen eine Komplettreinigung in nur 30 Minuten. Das Beste: Sie sparen Zeit, Energie, wertvolle Arbeitskraft und steigern langfristig signifikant die Produktivität Ihres Unternehmens.

DIE VORTEILE AUF EINEN BLICK

- ✓ PERFEKTE EMULSIONSPFLEGE BEI EINZELBEFÜLLTEN MASCHINEN
- ✓ EMULSIONSWECHSEL IN KÜRZESTER ZEIT
- ✓ KURZE MASCHINENSTILLSTANDSZEITEN
- ✓ EINFACHSTE HANDHABUNG
- ✓ EINSETZBAR FÜR KÜHLSCHMIERSTOFFE ODER SCHNEID- UND BEARBEITUNGSÖLE

01/3 SAUG- UND FILTERWAGEN // DIE WIRTSCHAFTLICHKEIT

ZAHLEN, DIE FÜR SICH SPRECHEN.

BIS ZU **-85%**

KOSTENERSPARNIS
GESAMT

BIS ZU **+15%**

MASCHINEN-
VERFÜGBARKEIT

BIS ZU **91%**

ZEITERSPARNIS

KOMPLIZIERT? FEHLANZEIGE.

Einfach an die Bearbeitungsanlage fahren und diese im Handumdrehen reinigen: So einfach geht das mit den mobilen MKR Geräten für die Komplettreinigung. In nur 15 Minuten lassen sich damit 500 Liter verschmutzter Kühlschmierstoff absaugen, pflegen und danach wieder in den Fertigungsprozess zurückführen – die Reinigung des Kühlschmierstoff-Behälters inbegriffen.

Die MKR Hochleistungsgeräte vom Typ **SF 250**, **SF 500**, **SF 700** und **SF 1000** vereinigen mehrere Reinigungsverfahren in einem System: Flüssig- und Spänesauger, Vakuumfilter und Hochdruckreiniger. Feststoffe und Späne übernimmt der integrierte Späneschlucker; Flüssigkeiten werden über einen Vakuumfilter gereinigt.

Der entleerte Maschinenbehälter wird mit der Hochdrucklanze gereinigt. Die gepflegte Flüssigkeit gelangt dank der Rückföhrpumpe in die gereinigte Maschine zurück, während die Fremdöle im Reinigungsgerät verbleiben.

EINSATZGEBIETE

- ✓ KÜHLSCHMIERSTOFFPFLEGE
- ✓ SCHNEIDÖLREINIGUNG
- ✓ REINIGUNG VON MASCHINEN-INNENRÄUMEN UND BEHÄLTERN
- ✓ KOMPLETTREINIGUNG VON EMULSIONSBEHÄLTERN
- ✓ ABSAUGEN AUFSCHWIMMENDER FREMDÖLE
- ✓ EINSAMMELN VON SPÄNEN UND SCHLEIFSCHLAMM

4 FUNKTIONEN IN EINEM GERÄT.

I. ABSAUGEN

Mit dem Saugrüssel werden verschmutzte Kühlschmierstoffe, Späne sowie Schleifabrieb sicher abgesaugt. Die hohe Saug- und Pumpleistung des MKR Geräts minimiert den Zeitbedarf für die Reinigung von Maschinen und Emulsionen.

II. FILTRIEREN

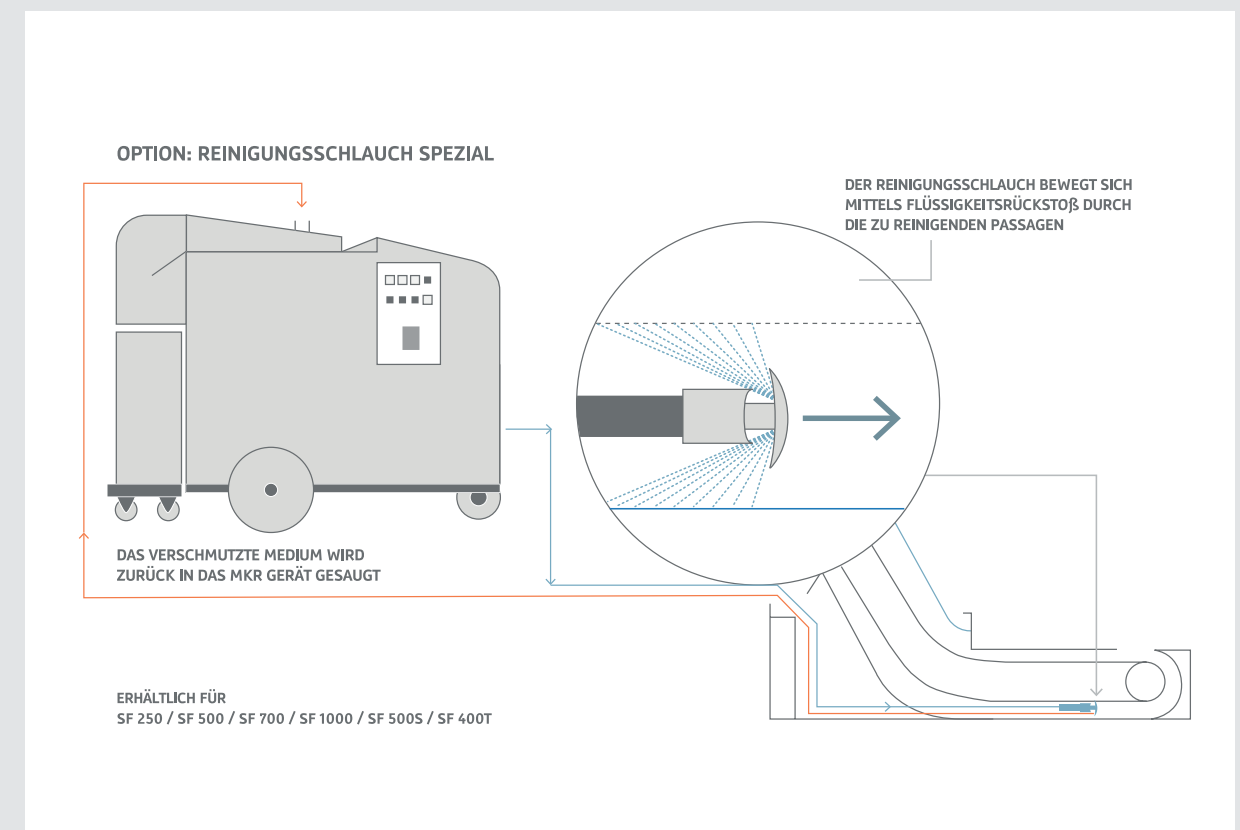
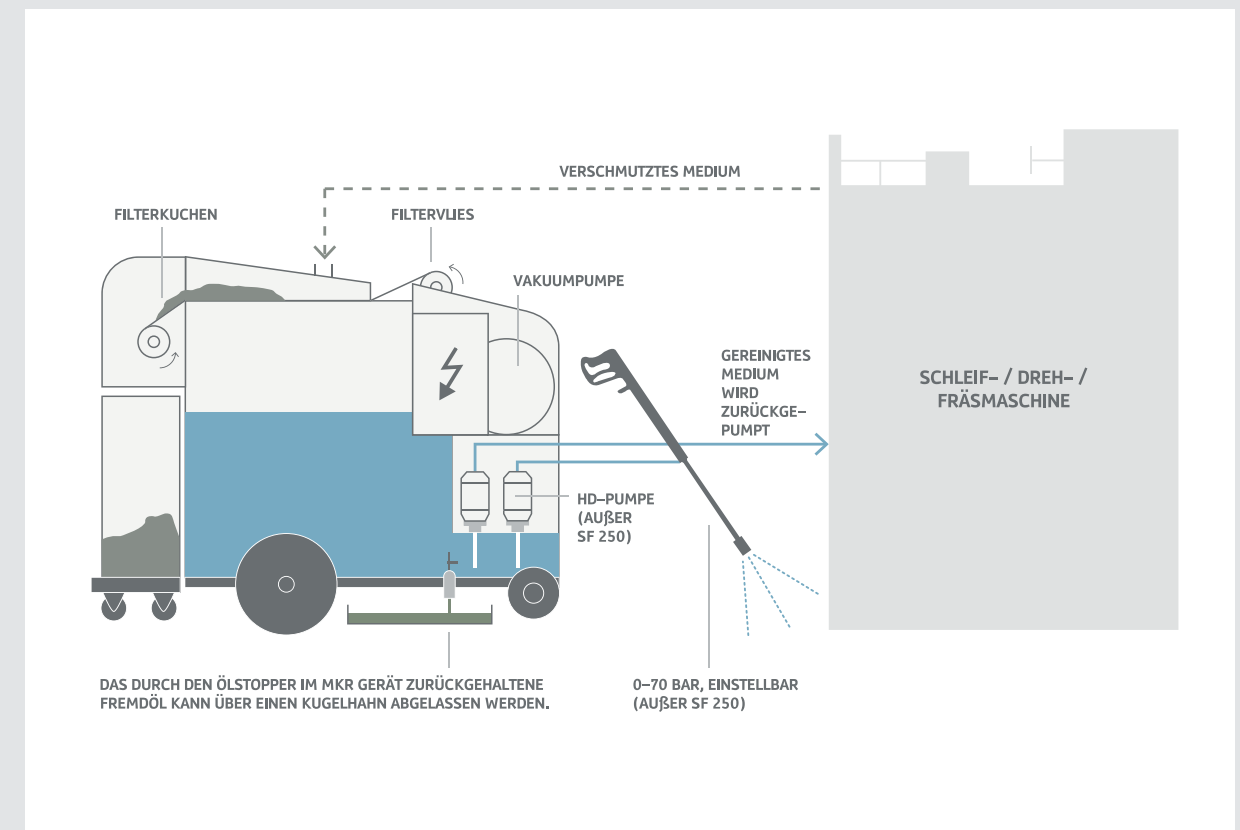
Dank Vakuumfilter werden Späne und Schleifsedimente bis zu einer Größe von 60 µm von der Emulsion sicher getrennt.

III. HOCHDRUCK-LANZE

Sie vermag auch hartnäckige Ablagerungen und ölige Verschmutzungen herauszuspülen – Sauberkeit bis in den letzten Winkel des Maschineninnenraums.

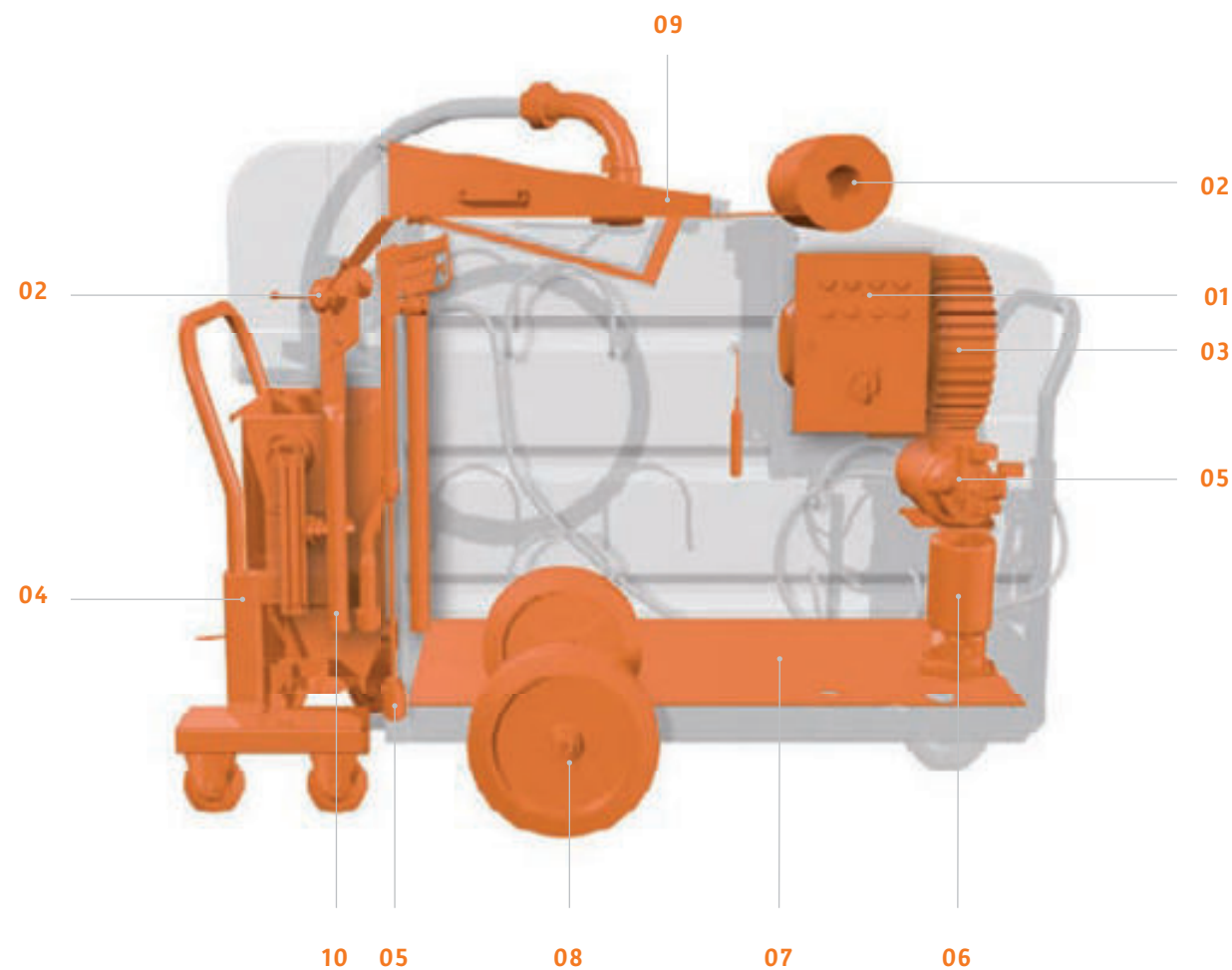
IV. SPÄNESCHLUCKER

Er nimmt die aus dem Medium gefilterten Metallpartikel auf; darüber hinaus kann er als selbständiger Industriestaubsauger genutzt werden.



INTELLIGENT KONSTRUIERT – 10 TECHNISCHE HIGHLIGHTS.

Unsere Saug- und Filterwagen sind perfekt durchdacht und auf die Bedürfnisse unserer Kunden zugeschnitten. So sind Effektivität und Zeitersparnis garantiert.



Die MKR-Saug- und Filterwagen verfügen über intelligente Technik auf dem neuesten Stand. Schon bei der Entwicklung und Konstruktion war uns die Effizienz und einfachste Handhabung unserer SF-Serie ein großes Anliegen. Und unsere Ingenieure haben ihr Ziel erreicht:

Viele Elemente dienen der einfachen Handhabung und Wartung und sparen dem Nutzer wertvolle Zeit, Arbeit und Mühe. Leistungsstarke Pumpen und praktische Tools zur schnellen Reinigung tragen ebenfalls dazu bei, dass MKR Saug- und Filterwagen heute unverzichtbar sind.

01



EINFACHE BEDIENUNG

Einfache und komfortable Bedienung der drei Funktionen (Absaugen, Hochdruckreinigen und Entleeren).

02



EFFIZIENTES FILTERVLIES

Effizientes Filtervlies mit einer Filterfeinheit von bis zu 60 µm. Die integrierte manuelle Vlieshaspel garantiert eine einfache Trennung des Filterkuchens vom Vlies.

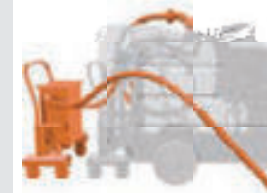
03



SAUGSTARKE VAKUUMPUMPE

Saugstarke Vakuumpumpe zur Absaugung des zu reinigenden Prozessmediums. Sie ist gleichzeitig mit den anderen Funktionen des Gerätes kombinierbar.

04



KOMFORTABLE ENTSORGUNG

Integrierter und mobiler Spänewagen (mit Staplerlaschen und schwenkbar) zur komfortablen Aufnahme und Entleerung der abgesetzten Stoffe.

05



LEISTUNGSFÄHIGE HOCHDRUCKKLANZE

Leistungsfähige Hochdruckpumpe zum Betrieb der Hochdruckklanze (bis zu 80 bar).

06



EFFIZIENTE ENTLEERPUMPE

Effiziente Entleerpumpe zur Rückführung des gereinigten Mediums in den Produktionskreislauf (zum Beispiel in eine Werkzeugmaschine).

07



KOMFORTABLE ENTLEERUNG

Schräger Boden zur vollständigen Entleerung des gereinigten Mediums mit Füllstands-Überwachungssensor.

08



OPTIMALE BEWE- GUNGSFREIHEIT

Große Räder (Durchmesser 400 mm) für optimale Bewegungsfreiheit in der Produktionsstätte

09



LEICHTE REINIGUNG

Beste Zugänglichkeit zur einfachen Reinigung des Gerätes inklusive einer weiteren optionalen Reinigungsöffnung.

10



AUSWAHL AN SAUGDÜSEN

Große Auswahl an verschiedenen Saugdüsen inklusive (sauber und platzsparend verstaubar inklusive Tropfwanne).

SAUG- UND FILTERWAGEN – DIE TECHNIK IM DETAIL.



SF 250

EINHEIT WERT

Fassungsvermögen

Hauptbehälter ca.	l	250
Spänewanne ca.	l	20

Maße

Länge	mm	1750
Breite	mm	725
Höhe	mm	1250
Leergewicht	kg	310

Saughöhe (stat.)	mm WS	2000
Saugleistung	l/min	125
Temperatur	°C	< 50
pH-Wert	pH	5 – 9,5
Geräuschpegel	dB (A)	< 75
Stromanschluss	V/A	230/16
1 Phase, N und PE	Hz	50
Anschlusswert	kW/A	2,5/16

SF 500

EINHEIT WERT

Fassungsvermögen

Hauptbehälter ca.	l	500
Späneschlucker ca.	l	60

Maße

Länge	mm	2000
Breite	mm	800
Höhe	mm	1600
Leergewicht	kg	420

Saughöhe (stat.)	mm WS	2800
Saugstrom	l/min	250
Temperatur	°C	< 50
pH-Wert	pH	5 – 9,5
Geräuschpegel	dB (A)	73
Stromanschluss	VA	400/16
3 Phasen, PE	Hz	50
Anschlusswert	kW/A	7/16

SF 700

EINHEIT WERT

Fassungsvermögen

Hauptbehälter ca.	l	700
Späneschlucker ca.	l	80

Maße

Länge	mm	2400
Breite	mm	920
Höhe	mm	1600
Leergewicht	kg	560

Saughöhe (stat.)	mm WS	3700
Saugstrom	l/min	320
Temperatur	°C	< 50
pH-Wert	pH	5 – 9,5
Geräuschpegel	dB (A)	75
Stromanschluss	VA	400/16
3 Phasen, PE	Hz	50
Anschlusswert	kW/A	7/16

SF 1000

EINHEIT WERT

Fassungsvermögen

Hauptbehälter ca.	l	1000
Späneschlucker ca.	l	80

Maße

Länge	mm	2930
Breite	mm	920
Höhe	mm	1600
Leergewicht	kg	690

Saughöhe (stat.)	mm WS	3700
Saugstrom	l/min	320
Temperatur °	C	< 50
pH-Wert	pH	5 – 9,5
Geräuschpegel	dB (A)	75
Stromanschluss	VA	400/16
3 Phasen, PE	Hz	50
Anschlusswert	kW/A	7/16

SF 400 T

EINHEIT WERT

Fassungsvermögen

Hauptbehälter ca.	l	400
Späneschlucker ca.	l	80
Ölbehälter ca.	l	50

Maße

Länge	mm	2900
Breite	mm	910
Höhe	mm	1500
Leergewicht	kg	865

Saughöhe (stat.)	mm/WS	2600
Saugstrom	l/min	250
Temperatur max.	°C	< 50
pH-Wert	pH	5 – 9,5
Separatorstrom	l/h	800–3000
Separationspartikelgröße	µm	2 – 5
Geräuschpegel	dB(A)	78
Stromanschluss	V/A	400/16
3 Phasen, PE	Hz	50
Anschlusswert	kW/A	5,5/13

SF 500 S

EINHEIT WERT

Fassungsvermögen

Hauptbehälter ca.	l	400
Reinbehälter ca.	l	160
Ölbehälter ca.	l	25
Späneschlucker ca.	l	80

Maße

Länge	mm	2700
Breite	mm	920
Höhe	mm	1500
Leergewicht	kg	630

Saughöhe (stat.)	mm WS	2600
Saugstrom	l/min	250
Separatorstrom	l/h	500
Separationspartikelgröße	µm	> 2
Temperatur	°C	< 50
pH-Wert	pH	5 – 9,5
Geräuschpegel	dB (A)	75
Stromanschluss	V/A	400/16
3 Phasen, PE	Hz	50
Anschlusswert	kW	9/16

02



02 VERDAMPFER

02/1	DIE PERFEKTE LÖSUNG	SEITE 22
02/2	DIE VORTEILE	SEITE 23
02/3	DIE WIRTSCHAFTLICHKEIT	SEITE 23
02/4	DAS VERFAHREN	SEITE 24
02/5	DAS VERFAHREN / GRAFIK	SEITE 25
02/6	EINSATZGEBIETE & LEISTUNGSMERKMALE	SEITE 25
02/7	DIE BRANCHEN	SEITE 26
02/8	EINBLICK IN DIE TECHNIK	SEITE 28
02/9	DIE PERIPHERIE-GERÄTE	SEITE 32
02/10	TECHNISCHE DATEN	SEITE 34

SPAREN SIE ZEIT, ENERGIE UND BIS ZU 95% IHRER ENTSORGUNGSKOSTEN.

Effektive Abwasseraufbereitung mit der MKR-Verdampfer Technologie



ca. **100 €/t**

DURCH EIN EXTERNES
ENTSORGUNGSUNTERNEHMEN

HOHE KOSTEN
HOHER AUFWAND
ZEITINTENSIV



ca. **15 €/t**

MIT MKR-
VERDAMPFERTECHNOLOGIE

NIEDRIGE KOSTEN
NIEDRIGER AUFWAND
ZEITSPAREND

STEIGERN SIE DIE EFFIZIENZ IHRER PRODUKTIONS-KREISLÄUFE.

Überzeugen Sie sich von den unschlagbaren Vorteilen unserer MKR-Verdampfer Technologie. Auf den folgenden Seiten gehen wir im Detail auf die Technik, die Nutzerfreundlichkeit und die Alleinstellungsmerkmale unserer Geräte ein.

Technisch sehr gut durchdacht, intelligent konstruiert und gesteuert sind MKR-Verdampfer (ET-Serie) heutzutage unverzichtbar bei Produktionskreisläufen mit Prozessmedien.

Geringer Energieverbrauch, höchste Effizienz, niedriger Materialverbrauch (Chemikalien), beste Destillatqualität, einfache und schnelle Wartung und Bedienbarkeit sparen Ihnen wertvolle Zeit und bares Geld. Obendrein schonen Sie Ihre Mitarbeiter und die Umwelt.

DIE VORTEILE AUF EINEN BLICK

- ✓ NIEDRIGSTER ENERGIEVERBRAUCH
- ✓ GERINGERE VERWERTUNGS- UND ENTSORGUNGSKOSTEN
- ✓ SAUBERES KREISLAUFWASSER (DESTILLAT)
- ✓ HOCHWERTIGE, ZUVERLÄSSIGE TECHNIK
- ✓ KONTINUIERLICHER, AUTOMATISCHER BETRIEB
- ✓ NAHEZU SALZ- UND SCHWERMETALLFREIES DESTILLAT
- ✓ GERINGER PLATZBEDARF
- ✓ EINFACHSTE BEDIENUNG
- ✓ KOMPAKTES DESIGN UND EINFACHE INSTALLATION

EINFACH BESSER ALS DIE KONKURRENZ.

BIS ZU **-90%**

KOSTENERSPARNIS
GESAMT

BIS ZU **-95%**

ENTSORGUNGSKOSTEN

BIS ZU **-30%**

ENERGIEVERBRAUCH
GEGENÜBER DEM WETTBEWERB

WIE WIRD MEHR EFFIZIENZ MÖGLICH? DURCH MKR-VERDAMPFER TECHNOLOGIE.

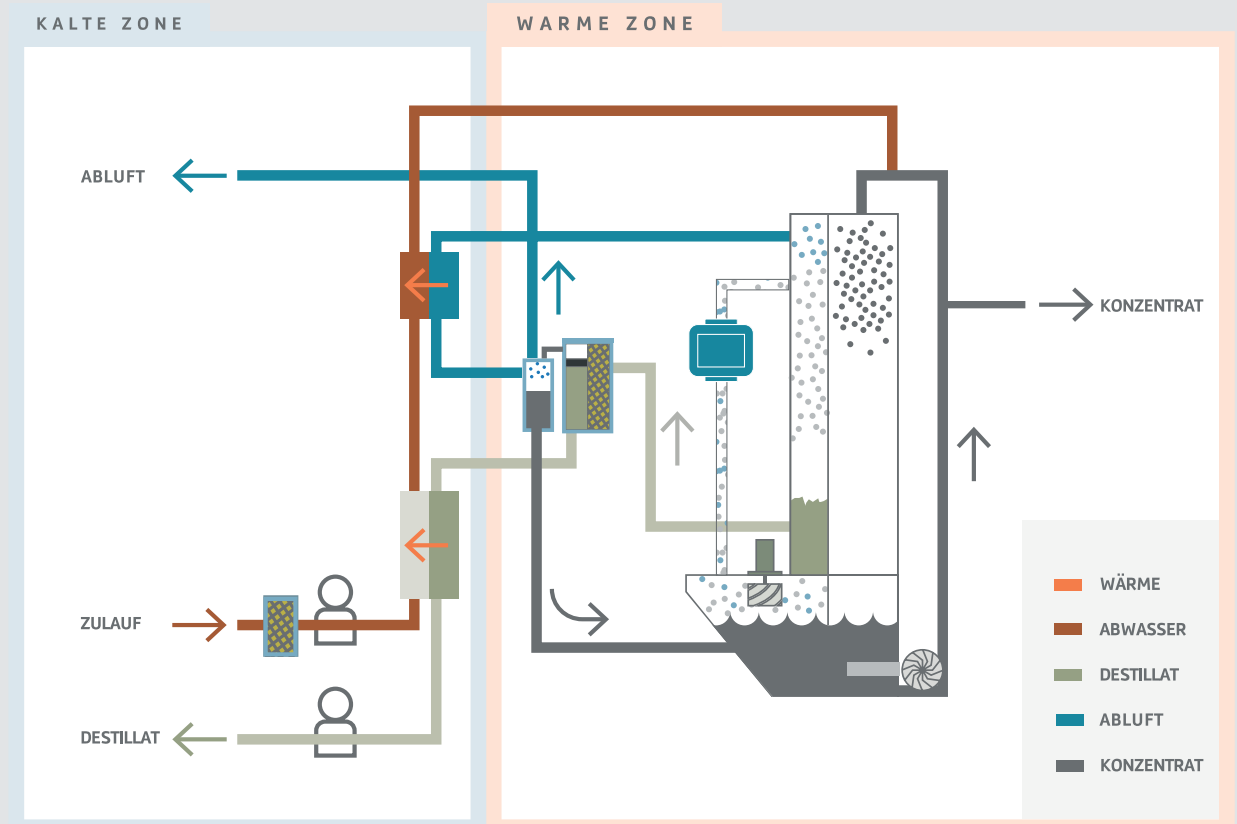
Unsere Verdampfer Technologie ist einzigartig und in der Anwendung schnell und einfach. Profitieren Sie von Energie- und Materialeinsparung, hoher Destillatqualität, einfacher, schneller Wartung und hoher Leistung.

Mechanische Brüdenkompression führt zur stetigen Wiederverwendung der im Dampf enthaltenen Energie. Der zwangsüberströmte Eindampfwärmetauscher des Verdampfers und die konsequente Nutzung der Wärme aus dem Destillat ermöglichen den niedrigen Energieverbrauch ab 35 Wattstunden je Liter. Die Regelung der Kompression und eine integrierte Destillatnachbehandlung durch einen Koaleszenzer ergeben beste Destillatqualitäten.

Die Zudosierung von Entschäumerhilfsstoffen ist bei diesem Verdampfertyp aufgrund des eingebauten mechanischen Entschäumers nur in wenigen Ausnahmefällen nötig.

Die Verdampferanlage arbeitet im Betrieb vollautomatisch. Die Sensorik überwacht den Prozess und vermeidet eine Überlastung des Systems.

Die Reinigung des Systems erfolgt vollautomatisch in festen Zeitabständen. Großzügig ausgelegte Türen gewährleisten einen freien Zugang zu den Anlagenkomponenten. Das Destillat ist durch die hohe Verdampfungstemperatur von ca. 100°C hygienisiert und kann zum Wiedereinsatz in der Produktion verwendet werden.

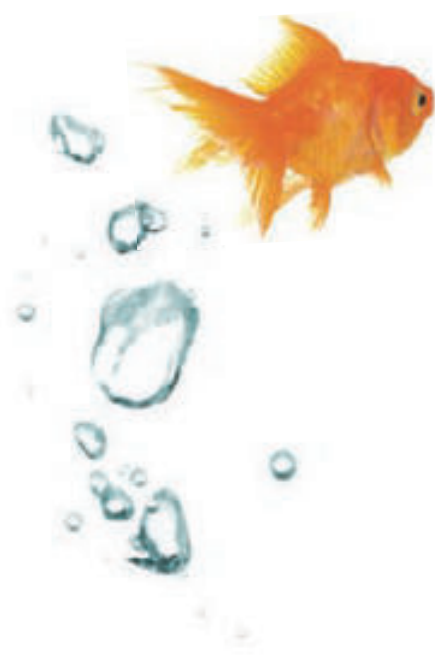


EINSATZGEBIETE

- ✓ KÜHLSCHMIEREMULSIONEN
- ✓ DRUCKGUSSEMLSIONEN
- ✓ BODENREINIGUNGSWASSER
- ✓ WASCH- UND ENTFETTUNGSBÄDER
- ✓ SPÜLBÄDER
- ✓ LACKIERVORBEHANDLUNG

LEISTUNGSMERKMALE

- ✓ GERINGER SPEZIFISCHER ENERGIEVERBRAUCH
- ✓ IN DER REGEL KEIN EINSATZ VON CHEMISCHEN ENTSCÄUMERN NOTWENDIG
- ✓ SEHR KURZE STILLSTANDZEITEN FÜR DIE REINIGUNG
- ✓ GERINGER STROMVERBRAUCH
- ✓ MECHANISCHER SCHAUMBRECHER
- ✓ KOMPAKTE BAUWEISE
- ✓ HYGIENISIERTES DESTILLAT
- ✓ RÜCKGEWINNUNG VON PROZESSWASSER
- ✓ GERINGE EINLEITTEMPERATUR

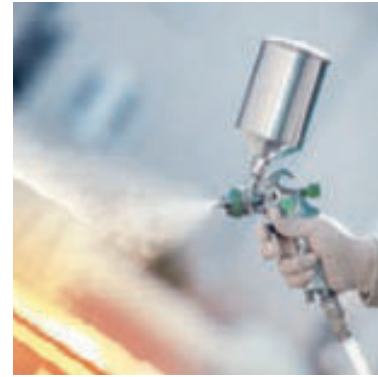


IN WELCHEN BRANCHEN SIND MKR-VERDAMPFER IM EINSATZ?



METALLBE-/ VERARBEITUNG

In der metallherstellenden und verarbeitenden Industrie werden unterschiedliche Prozesse angewandt, um das Produkt in gewünschter Form und Qualität zu produzieren. Bei den verschiedenen Verfahren, wie den spanabhebenden, den verbindenden oder formgebenden Verfahren wird Prozesswasser genutzt, um die Werkstücke in der Produktion zu kühlen. Mithilfe der Verdampfer-Technologie können Sie die Prozesswasser reinigen und wiederaufbereiten, sodass bis zu 95 % wiederverwertbares Destillat entsteht.



OBERFLÄCHENTECHNIK/ LACKIEREN

In der Oberflächentechnik, zum Beispiel beim Lackieren, Beschichten oder auch beim Schleifen, Strahlen oder Bürsten werden, je nach Technik, verschiedene Abwasserarten erzeugt. Dazu zählen Waschabwasser, Spül- und Aktivbäder oder Prozesswässer aus galvanischer Metallabscheidung. Normalerweise müssen diese Abwässer teuer entsorgt werden. Dank der Verdampfer-Technologie von MKR können die Abwasserarten im Sinne einer Kreislaufführung wieder so aufbereitet werden, dass bis zu 98 % wieder im Produktionsprozess verwendet werden können.



ENERGIEERZEUGUNG/- VERSORGUNG

Bei der Energieerzeugung und Versorgung liegt ein Augenmerk darauf, einen hohen Ertrag an nutzbarer Energie zu erzeugen und das möglichst wirtschaftlich, effizient und natürlich umweltverträglich. Bei den eingesetzten Technologien zur Energiegewinnung, Speicherung und Nutzung können allerdings auch Abwässer entstehen, die wiederum der Umwelt schaden. Unabhängig von den Inhaltsstoffen der Abwässer, bietet die Verdampfer-Technologie Ihnen eine individuelle Lösung zur schonenden Wiederaufbereitung und Reinigung von Abwasser.



PHARMA-/CHEMIE-/PETRO- CHEMIE-/KOSMETIKINDUSTRIE

Zu den Hauptprodukten dieser Branchen zählen Kunststoffe, pharmazeutische Produkte, Pflanzenschutzprodukte, sowie organische und anorganische Grundstoffe, Chemikalien und Kosmetikprodukte. Viele dieser Produkte sind im alltäglichen Gebrauch und werden in sehr großen Mengen produziert. Für die Herstellung und die Reinigungsprozesse in der Produktion ist der Einsatz von Wasser unverzichtbar. So entstehen Abwässer in unterschiedlichster Zusammensetzung, die Rückstände von Chemikalien und Farben enthalten können. Dieser Herausforderung stellt sich die Verdampfer-Technologie von MKR Metzger. Mithilfe von verschiedenen Modulen und peripheren Geräten unserer Verdampfer ist es möglich diesen unterschiedlichen Anforderungen gerecht zu werden, das Abwasser zu reinigen und zur Wiederverwertung aufzubereiten.



AUTOMOTIVE/ LUFT- UND RAUMFAHRT

Ob im Druckguss-Bereich oder in der Galvanik: In der Automotive-Industrie und in der Luft- und Raumfahrt fallen in unterschiedlichsten Produktionsprozessen entsprechende Abwässer an. Das so entstandene Abwasser kann die verschiedensten Stoffe enthalten. Mithilfe der Verdampfer-Technologie gehört mit Emulsionen versetztes Abwasser der Vergangenheit an. Wir bieten Ihnen individuelle Lösungen, um das entstandene Abwasser aufzubereiten und wieder in die Produktion zurückzuführen.

LEBENSMITTEL / GETRÄNKE / FUTTERMITTEL

Gerade im Lebensmittelbereich bei Getränken und auch bei Futtermitteln gilt es in der Produktion höchsten Hygieneanforderungen gerecht zu werden. Daher ist der Wasserbedarf in diesen Branchen sehr hoch. Die daraus entstehenden Abwässer enthalten Proteine, Kohlenhydrate, Fette und Öle und haben daher einen hohen chemischen Sauerstoffbedarf (CSB Wert). Um diesen Wert zu senken und die Abwässer zu reinigen, wird die Verdampfer-Technologie von MKR eingesetzt. Wir bereiten die Abwässer auf und führen das Wasser, im Sinne einer Kreislaufführung, wieder in die Produktion zurück, um somit möglichst viele Ressourcen zu schonen.

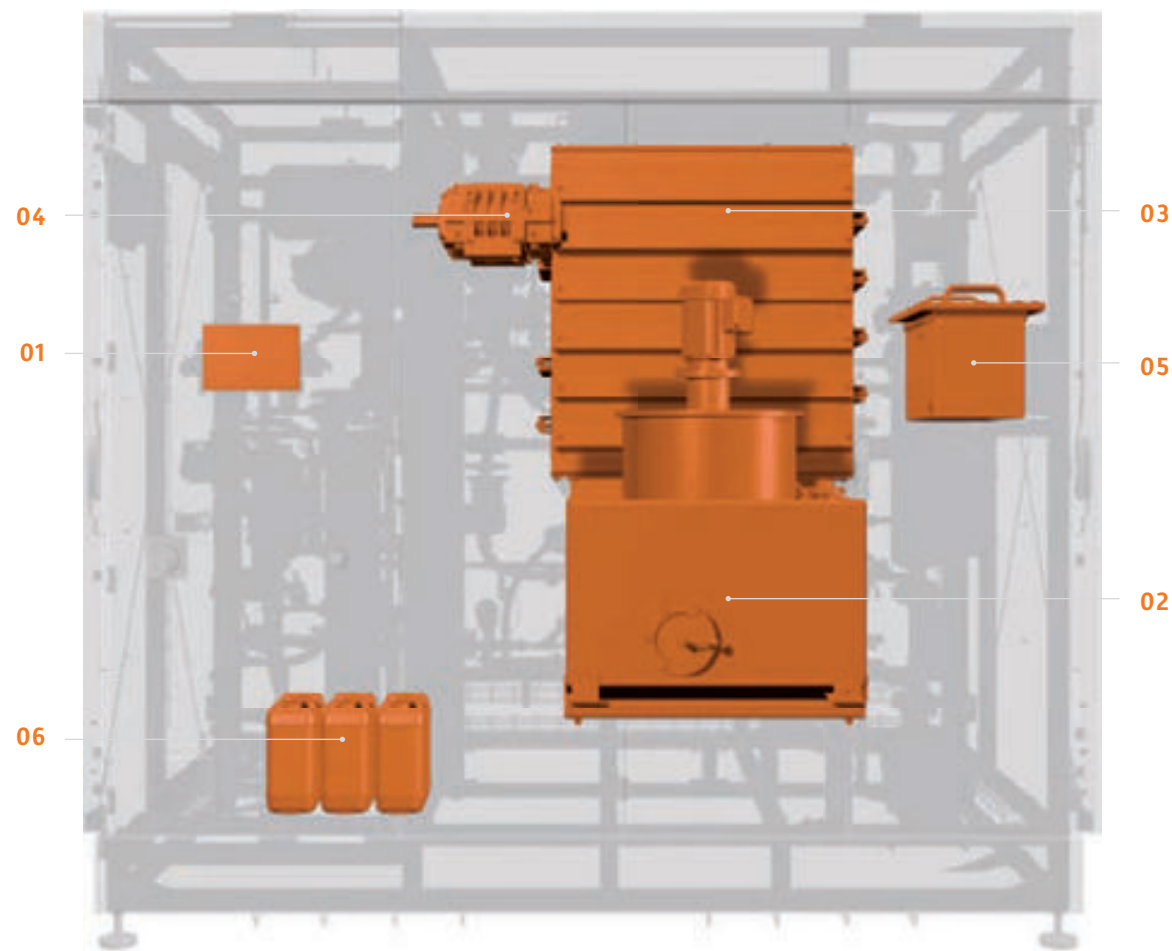


ABFALLENTSORGUNG/ RECYCLING/SANIERUNG

In der Abfallentsorgung und Recycling-Industrie, sowie in der Bausanierung fallen die verschiedensten Abwässer an. Auch hier sind je nach Entsorgungs- oder Reinigungsprozess die verschiedensten Stoffe im Abwasser enthalten. Zu den typischen Abwasserarten zählen: Prozesswasser aus der Metallrückgewinnung, Metallverwertung sowie der Abfallminimierung. Die Verdampfer-Technologie von MKR reinigt das Prozesswasser, sodass es zur Wiederverwertung geeignet ist. So entfallen teure Entsorgungskosten und ein Großteil des wertvollen Gutes Wasser kann eingespart werden.

HÖCHSTE EFFIZIENZ – 6 TECHNISCHE HIGHLIGHTS.

Überzeugen Sie sich von dem intelligenten Aufbau von MKR-Verdampfern.

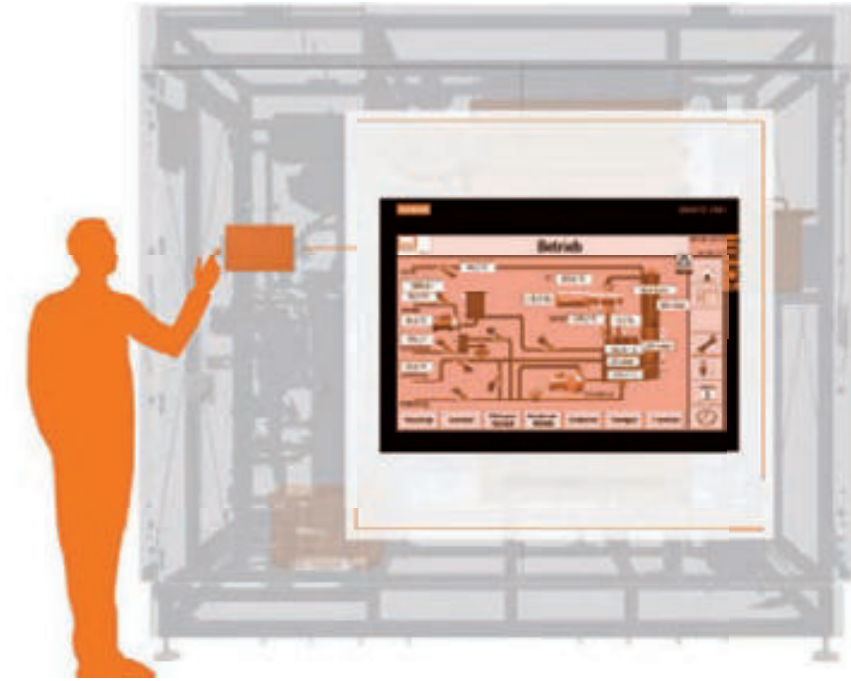


Die MKR-Verdampfer Technologie ist dem Wettbewerb überlegen, was Effizienz und Sparsamkeit angeht. Auf Überdruck basierend, wurde sie speziell von MKR entwickelt – im Gegensatz zur Unterdruck-Methodik der Wettbewerber.

Im Vergleich sind MKR-Verdampfer dadurch bis zu 50% energiesparender und effektiver als Konkurrenzprodukte.

Überzeugen Sie sich auf den nachfolgenden Seiten von den Vorteilen unserer Verdampfer: Von der einfachen und schnellen Bedienbarkeit, dem geringen Energieverbrauch bis hin zur starken Leistung.

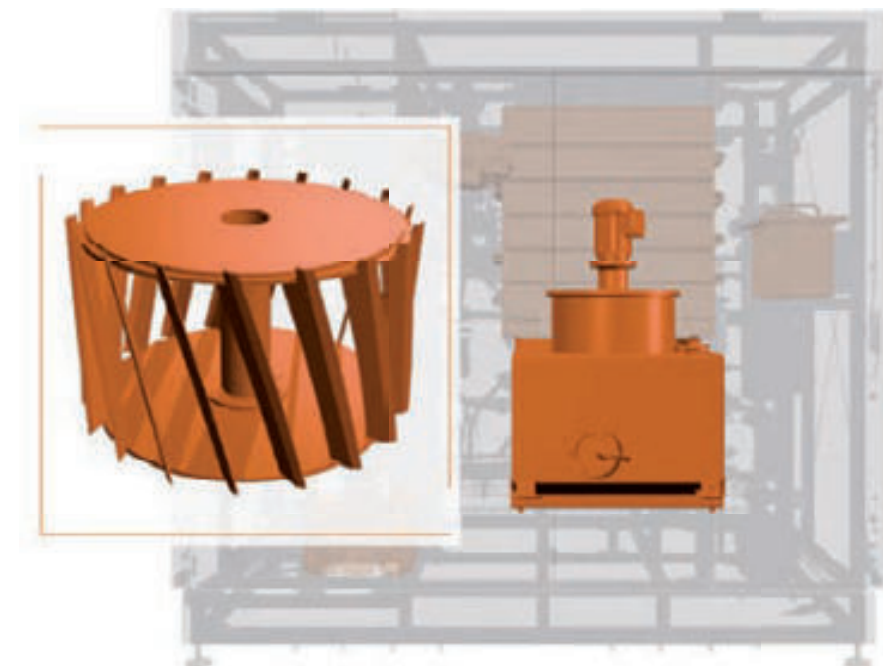
01



19 % MEHR LEISTUNG DURCH INTELLIGENTE STEUERUNG

Eine intelligente und einfache Anlagensteuerung ermöglicht die maximale Ausnutzung der eingesetzten Energie. Bis zu 400 Stunden kontinuierlicher Betrieb ohne Leistungsverlust ist möglich, wobei 19 % mehr Leistung im Vergleich zu herkömmlichen Vakuumverdampfern erreicht werden.

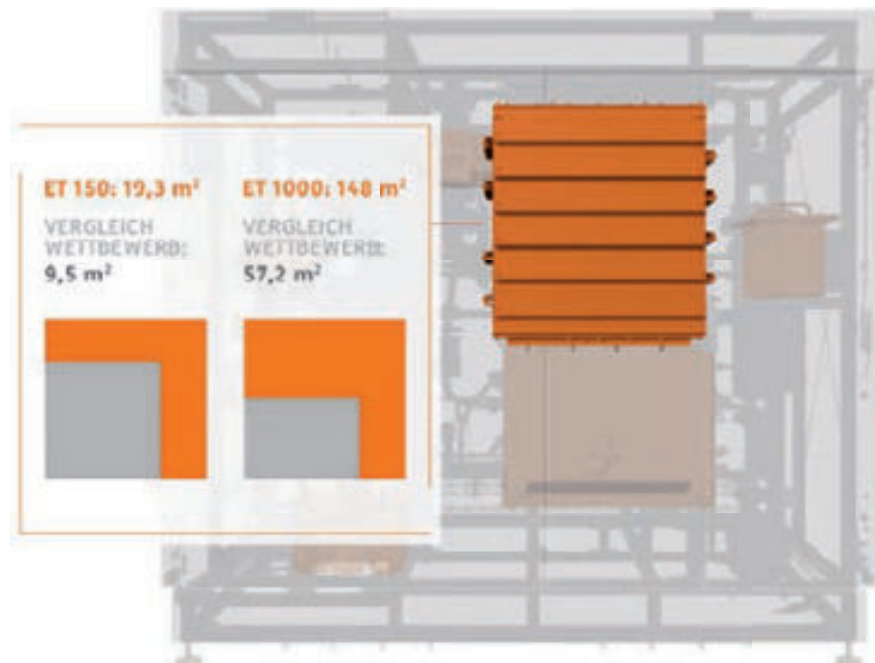
02



ZENTRIFUGALER ENTSCHÄUMER

Zentrifugal-mechanischer Entschäumer zur Dampfaufbereitung für höchste Ansprüche (dadurch reduzierte Entschäumer-Chemie). Somit entsteht höchste Destillatqualität.

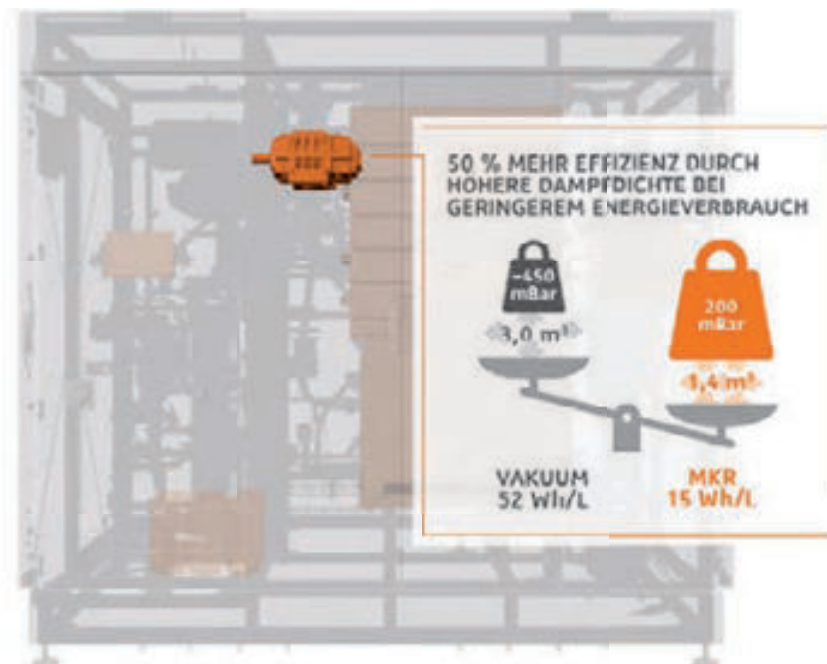
03



50 % EFFIZIENTER DURCH NIEDRIGE ENERGIEKOSTEN

Größter Eindampfwärmetauscher seiner Klasse, was zu einer sehr „schonenden“ Eindampfung führt. Das zwangsumströmte System beugt dabei Verkrustungen vor und ermöglicht eine hohe Energie-rückgewinnung.

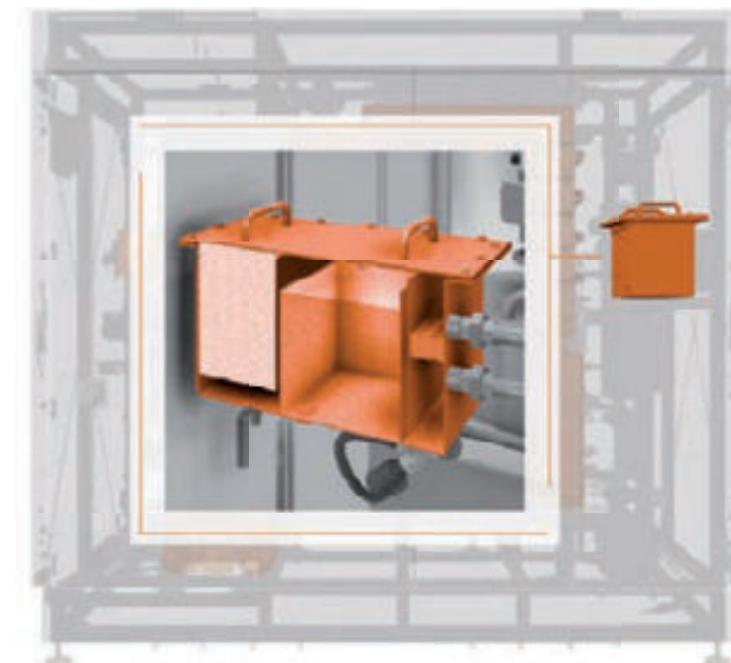
04



HOHE ENERGIERÜCKGEWINNUNG

Der Verdichter verringert die mechanischen Arbeit durch höchste Dampfdichte (bis zu 50 % effizienter als Vakuumverdampfer). Durch eine 3-stufige Rekuperation wird ein geringer Energieverlust erreicht, was niedrige Energiekosten bedeutet.

05



HÖCHSTE DESTILLATQUALITÄT

Höchste Destillatqualität durch Koa-Kombi-Technologie.

06



AUTOMATISCHE REINIGUNG / NIEDRIGE KOSTEN

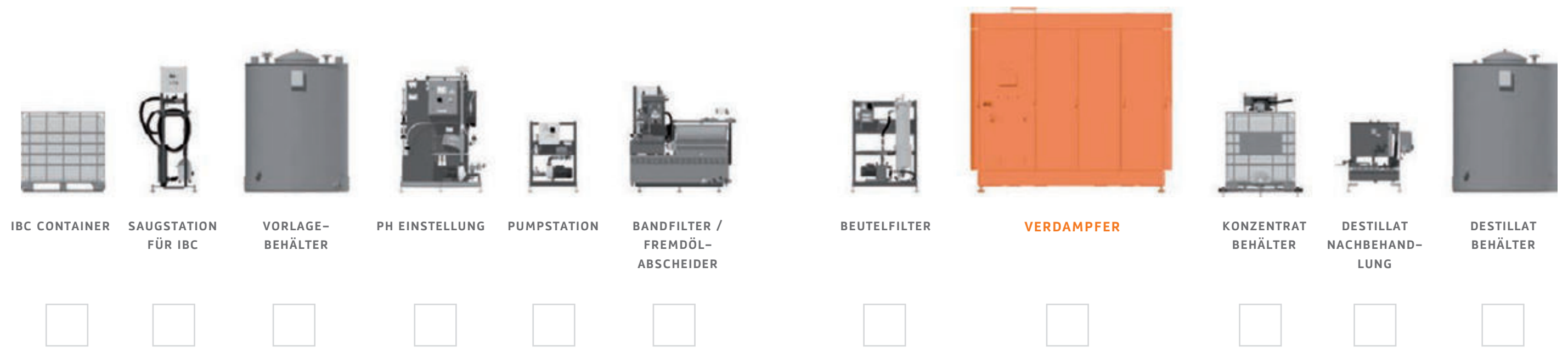
Durch die integrierte und zwangsumströmte Hochdruck-Reinigung wird eine automatische und exakte Dosierung der Chemikalien ermöglicht, wobei kein Pufferbehälter nötig ist. Extrem lange Bearbeitungszyklen (bis zu 400 h) sparen Kosten für die Reinigungsschemie und gewährleisten geringe Stillstandszeiten.

FLEXIBEL DURCH MODULARE PERIPHERIE-GERÄTE.

MKR Verdampfer Anlagen für Ihre Wünsche angepasst, individuell konfigurierbar



VERDAMPFER



VERDAMPFER

02

02

Dank der modularen Bauweise der MKR-Verdampfer Anlagen ist es uns möglich, perfekt auf die Wünsche unserer Kunden einzugehen. Die Module können sowohl bei der Erstananschaffung mit eingebaut werden, als auch im Nachhinein problemlos ergänzt werden.

In einem gemeinsamen Gespräch erarbeiten wir die passenden Lösungen für Ihr Problem und können unsere MKR Verdampfer Anlagen optimal darauf abstimmen.

DIE VERDAMPFER-TECHNIK IM DETAIL.

ET 50

	EINHEIT	WERT
Nennleistung	l/h	50
Energiebedarf im Betrieb	kWh/m ³	ab 65
Maße		
Länge	mm	1950
Breite	mm	1260
Höhe	mm	2400
Leergewicht	kg	2100
Geräuschpegel	dB (A)	< 72
Stromanschluß	rechtsdrehend	
Spannung	3x400V/N/PE	
Frequenz	Hz	50
Stromstärke	A	52
Anschlußleistung	kW	32
Luftmenge	NI/min	100
Luftmenge Spitzenbedarf	NI/min	300
Medientemperatur	°C	10 – 60
pH-Wert	pH	6,5 – 11

ET 100

	EINHEIT	WERT
Nennleistung	l/h	100
Energiebedarf im Betrieb	kWh/m ³	ab 60
Maße		
Länge	mm	1950
Breite	mm	1260
Höhe	mm	2400
Leergewicht	kg	2100
Geräuschpegel	dB (A)	< 72
Stromanschluß	rechtsdrehend	
Spannung	3x400V/N/PE	
Frequenz	Hz	50
Stromstärke	A	52
Anschlußleistung	kW	32
Luftmenge	NI/min	100
Luftmenge Spitzenbedarf	NI/min	300
Medientemperatur	°C	10 – 60
pH-Wert	pH	6,5 – 11

ET 150

	EINHEIT	WERT
Nennleistung	l/h	150
Energiebedarf im Betrieb	kWh/m ³	ab 55
Maße		
Länge	mm	2500
Breite	mm	1580
Höhe	mm	2600
Leergewicht	kg	2300
Geräuschpegel	dB (A)	< 76
Stromanschluß	rechtsdrehend	
Spannung	3x400V/N/PE	
Frequenz	Hz	50
Stromstärke	A	63
Anschlußleistung	kW	39
Luftmenge	NI/min	100
Luftmenge Spitzenbedarf	NI/min	300
Medientemperatur	°C	10 – 60
pH-Wert	pH	6,5 – 11

ET 500

	EINHEIT	WERT
Nennleistung	l/h	500
Energiebedarf im Betrieb	kWh/m ³	ab 35
Maße		
Länge	mm	4450
Breite	mm	2350
Höhe	mm	3100
Leergewicht	kg	4800
Geräuschpegel	dB (A)	< 76
Stromanschluß	rechtsdrehend	
Spannung	3x400V/N/PE	
Frequenz	Hz	50
Stromstärke	A	105
Anschlußleistung	kW	64
Luftmenge	NI/min	200
Luftmenge Spitzenbedarf	NI/min	600
Medientemperatur	°C	10 – 60
pH-Wert	pH	6,5 – 11

ET 750

	EINHEIT	WERT
Nennleistung	l/h	750
Energiebedarf im Betrieb	kWh/m ³	ab 35
Maße		
Länge	mm	4450
Breite	mm	2350
Höhe	mm	3100
Leergewicht	kg	5500
Geräuschpegel	dB (A)	< 76
Stromanschluß	rechtsdrehend	
Spannung	3x400V/N/PE	
Frequenz	Hz	50
Stromstärke	A	116
Anschlußleistung	kW	72
Luftmenge	NI/min	200
Luftmenge Spitzenbedarf	NI/min	600
Medientemperatur	°C	10 – 60
pH-Wert	pH	6,5 – 11

ET 200

	EINHEIT	WERT
Nennleistung	l/h	200
Energiebedarf im Betrieb	kWh/m ³	ab 50
Maße		
Länge	mm	2500
Breite	mm	1580
Höhe	mm	2600
Leergewicht	kg	2300
Geräuschpegel	dB (A)	< 76
Stromanschluß	rechtsdrehend	
Spannung	3x400V/N/PE	
Frequenz	Hz	50
Stromstärke	A	68
Anschlußleistung	kW	42
Luftmenge	NI/min	100
Luftmenge Spitzenbedarf	NI/min	300
Medientemperatur	°C	10 – 60
pH-Wert	pH	6,5 – 11

ET 250

	EINHEIT	WERT
Nennleistung	l/h	250
Energiebedarf im Betrieb	kWh/m ³	ab 48
Maße		
Länge	mm	2900
Breite	mm	1750
Höhe	mm	2600
Leergewicht	kg	2900
Geräuschpegel	dB (A)	< 76
Stromanschluß	rechtsdrehend	
Spannung	3x400V/N/PE	
Frequenz	Hz	50
Stromstärke	A	75
Anschlußleistung	kW	47
Luftmenge	NI/min	100
Luftmenge Spitzenbedarf	NI/min	300
Medientemperatur	°C	10 – 60
pH-Wert	pH	6,5 – 11

ET 350

	EINHEIT	WERT
Nennleistung	l/h	350
Energiebedarf im Betrieb	kWh/m ³	ab 45
Maße		
Länge	mm	2900
Breite	mm	1750
Höhe	mm	2600
Leergewicht	kg	2900
Geräuschpegel	dB (A)	< 76
Stromanschluß	rechtsdrehend	
Spannung	3x400V/N/PE	
Frequenz	Hz	50
Stromstärke	A	75
Anschlußleistung	kW	47
Luftmenge	NI/min	100
Luftmenge Spitzenbedarf	NI/min	300
Medientemperatur	°C	10 – 60
pH-Wert	pH	6,5 – 11

ET 1000

	EINHEIT	WERT
Nennleistung	l/h	1000
Energiebedarf im Betrieb	kWh/m ³	ab 35
Maße		
Länge	mm	4450
Breite	mm	2800
Höhe	mm	3100
Leergewicht	kg	8000
Geräuschpegel	dB (A)	< 76
Stromanschluß	rechtsdrehend	
Spannung	3x400V/N/PE	
Frequenz	Hz	50
Stromstärke	A	180
Anschlußleistung	kW	112
Luftmenge	NI/min	200
Luftmenge Spitzenbedarf	NI/min	600
Medientemperatur	°C	10 – 60
pH-Wert	pH	6,5 – 11

ET 1500

	EINHEIT	WERT
Nennleistung	l/h	1500
Energiebedarf im Betrieb	kWh/m ³	ab 35
Maße		
Länge	mm	4450
Breite	mm	2800
Höhe	mm	3100
Leergewicht	kg	8000
Geräuschpegel	dB (A)	< 76
Stromanschluß	rechtsdrehend	
Spannung	3x400V/N/PE	
Frequenz	Hz	50
Stromstärke	A	195
Anschlußleistung	kW	120
Luftmenge	NI/min	200
Luftmenge Spitzenbedarf	NI/min	600
Medientemperatur	°C	10 – 60
pH-Wert	pH	6,5 – 11

03



03 ULTRAFILTRATION

03/1	DIE PERFEKTE LÖSUNG	SEITE 38
03/2	DIE VORTEILE	SEITE 39
03/3	DIE WIRTSCHAFTLICHKEIT	SEITE 39
03/4	DAS VERFAHREN	SEITE 40
03/5	DIE MEMBRAN / GRAFIK	SEITE 41
03/6	DIE FILTERFEINHEITEN	SEITE 41
03/7	EINBLICK IN DIE TECHNIK	SEITE 42
03/8	TECHNISCHE DATEN	SEITE 44

WUSSTEN SIE SCHON, DASS MAN WASCHWASSER AUCH AUFBEREITEN KANN?

Effiziente Waschwasserpflege bei laufendem Betrieb



FREMDENTSORGUNG

MÜHSAM UND TEUER

HOHER AUFWAND
KOSTENINTENSIV
VERKÜRZTE STANDZEIT



INHOUSE-LÖSUNG

WIRTSCHAFTLICH OHNE MASCHINENSTOP

NIEDRIGER AUFWAND
WIRTSCHAFTLICH
STANDZEITVERLÄNGERND

SPAREN SIE SICH TEURE FREMDENTSORGUNG.

Sie lassen Ihr Waschwasser immer noch alle zwei Wochen für teures Geld entsorgen? Auch die Reinigungsanlage benötigt in regelmäßigen Abständen intensive Wartung und Pflege? Mit der MKR Ultrafiltration sparen Sie sich die teure Fremdentorgung und auch Ihre Reinigungsanlage wird es Ihnen danken.

Mit unserer Ultrafiltration wird Ihr Waschwasser im Bypass Betrieb aufbereitet, gereinigt, filtriert und dem Reinigungsprozess wieder hinzugefügt. Die Standzeit Ihrer Anlage wird dadurch um bis zu 2000 % verlängert und Ihre Entsorgungskosten um ein vielfaches verringert. Außerdem sorgt unsere Ultrafiltrationsanlage für eine gleichbleibend niedrige Restverschmutzung Ihrer Bauteile und einen durchgehenden Betrieb, ohne Stillstand der Anlage.

DIE VORTEILE AUF EINEN BLICK

- ✓ STANDZEITVERLÄNGERUNG DER WASCHBÄDER DER TEILEREINIGUNGSANLAGE
- ✓ TRENNUNG VON FEINSTPARTIKELN, EMULSIONEN UND ÖLEN AUS SÄMTLICHEN WÄSSRIGEN FLÜSSIGKEITEN
- ✓ STANDZEITVERLÄNGERUNG BEI VORBEHANDLUNGSANLAGEN
- ✓ AUSFÜHRUNGEN FÜR MANUELLEN/ AUTOMATISCHEN BETRIEB
- ✓ WERDEN AUS EDELSTAHL GEFERTIGT

SIE MÖCHTEN DIE STANDZEIT IHRER ANLAGE VERLÄNGERN?

BIS ZU **-85%**
KOSTENERSPARNIS
GESAMT

BIS ZU **2.000%**
STANDZEITVERLÄNGERUNG

BIS ZU **-90%**
ENTSORGUNGSKOSTEN



ULTRA-WIRKSAM OHNE CHEMIE.

Die MKR-Membran bewirkt,
was kein üblicher Filter schafft.

Die Ultrafiltration ist eine rein mechanische Trennung von Molekülen, die völlig ohne Chemikalien auskommt. Das schafft kein üblicher Filter, aber die Membranelemente der MKR-Ultrafiltrationsanlagen. Die Stofftrennung erfolgt hier aufgrund der Molekülgröße und -form.

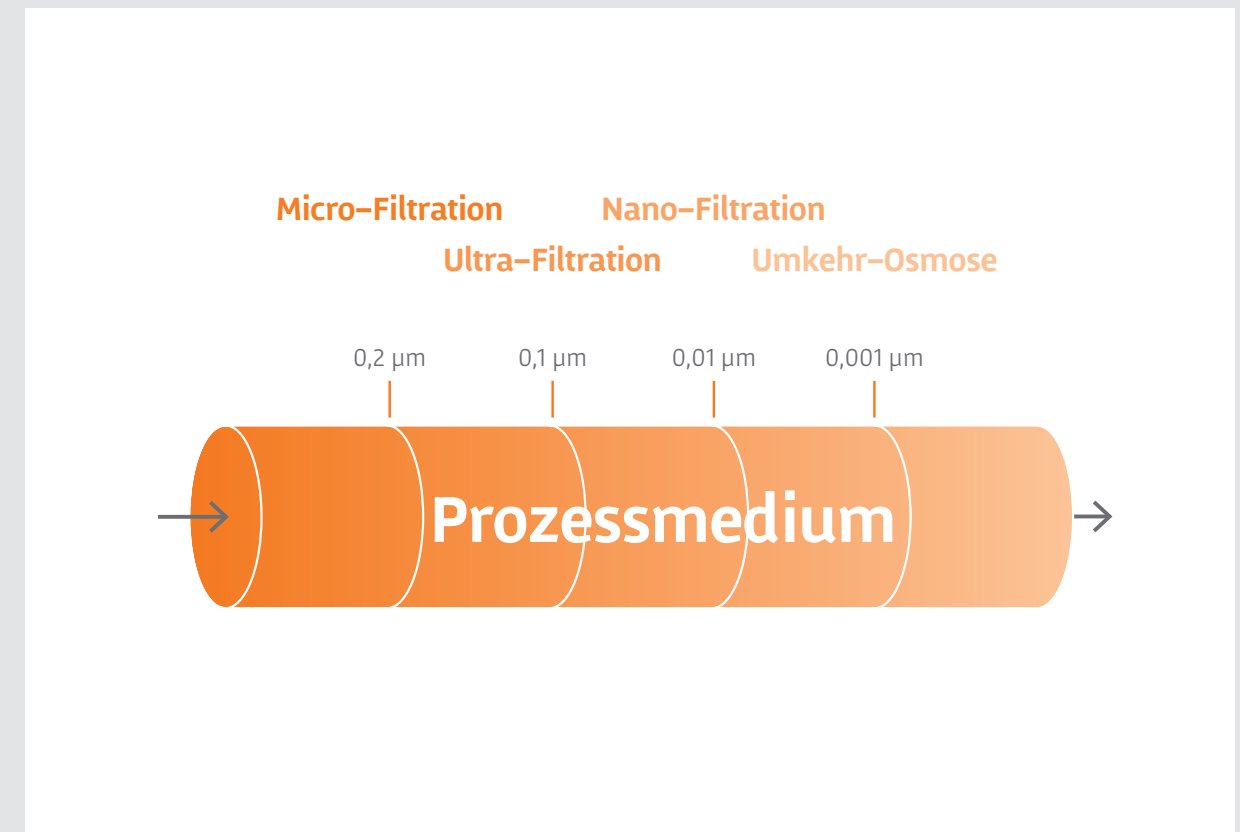
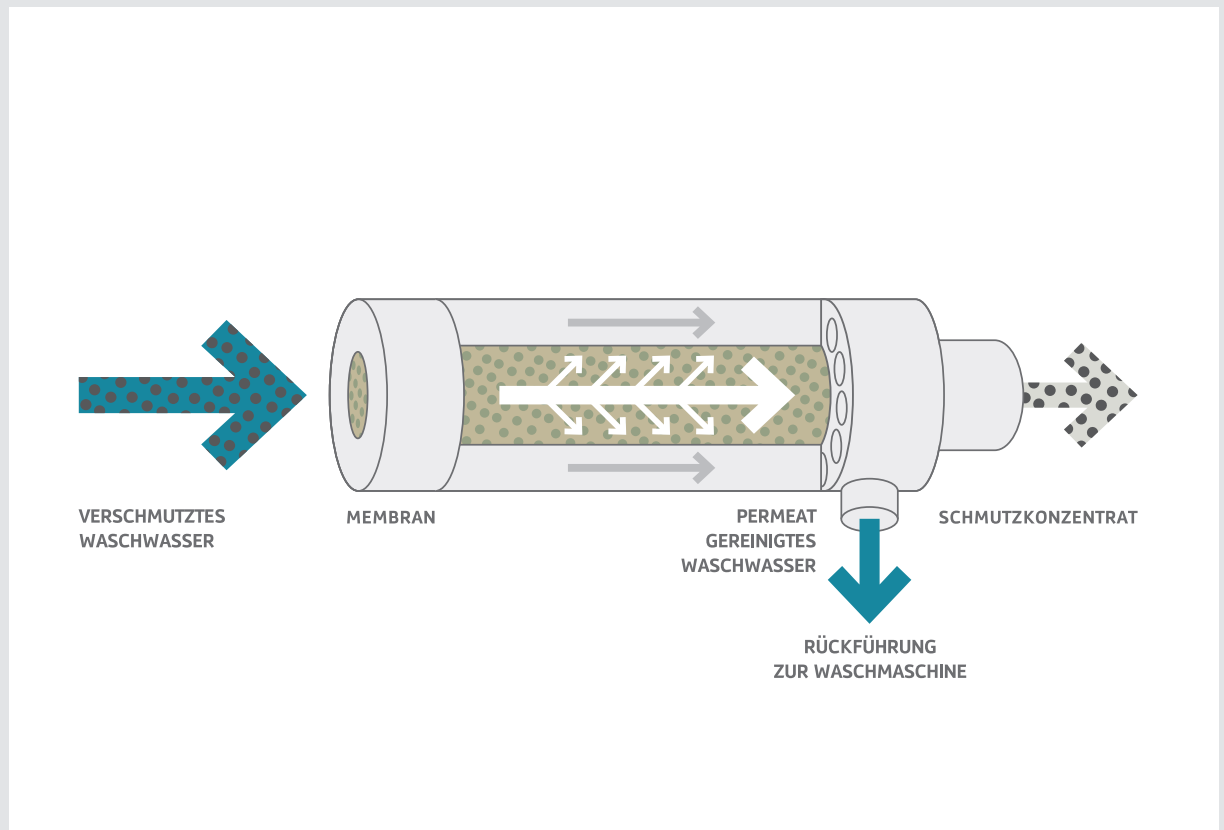
Je nach Anwendung kommen bei der Ultrafiltration unterschiedliche Membranen zum Einsatz, die zum Beispiel waschaktive Substanzen von Ihrer Öllast befreien.

Die Anwendung dieses selektiven, druckbetriebenen Membranprozesses stellt mit die sicherste Aufbereitungslösung dar. Und für die hohe Qualität der Ultrafiltrationsanlage sorgt MKR durch den Einsatz von Edelstahl. MKR Ultrafiltrationsanlagen dienen zur Pflege und Standzeitverlängerung von Entfettungs- und Reinigungsbädern.

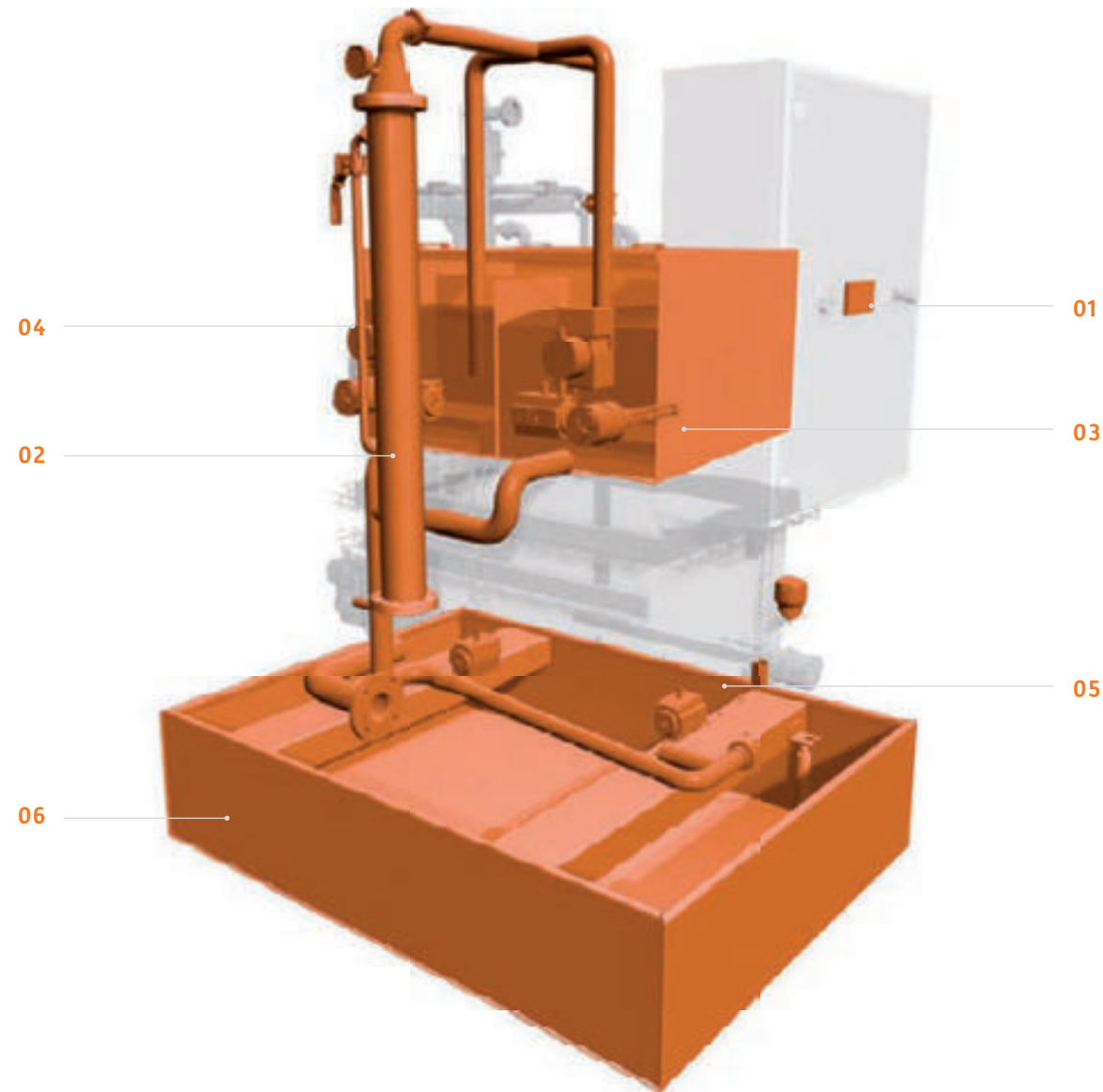
Die Anlage entfernt eingeschleppte Emulsionen, Öle und schwebende Feststoff-Partikel. Geeignet zum Spalten von Emulsionen und sonstigen Prozessmedien.

Funktionsprinzip Ultrafiltration

Ein besonderer Vorteil der Ultrafiltrationsmembrane sind ihre spezielle Oberfläche und die asymmetrische Grundstruktur. Alle Substanzen, die nicht die Membrane durchlaufen können, werden an der Oberfläche zurückgehalten und gelangen nicht in die Membran-Matrix.



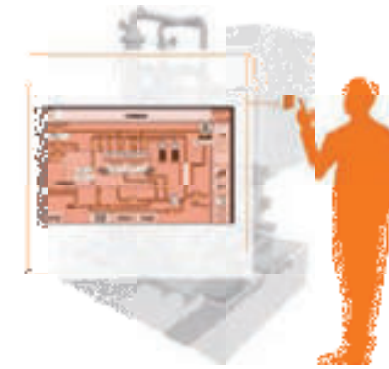
BRILLANTE TECHNIK AUS EDELSTAHL UND KERAMIK – 6 TECHNISCHE HIGHLIGHTS.



Unsere MKR-Ultrafiltrationsanlagen zeichnen sich durch eine einfache Bedienung und Reinigung und niedrigste Betriebskosten aus. Die Komponenten sind hauptsächlich aus hochwertigem Edelstahl und Keramik gefertigt und garantieren somit eine hohe Langlebigkeit der An-

lage. Die Filterfeinheit der Anlage ist zusätzlich einstellbar, sodass teilweise auch Nano- und Mikropartikel ganz ohne den Einsatz von Chemie, über Membranen gefiltert werden können.

01



INTUITIVE ANLAGENSTEUERUNG

Die intelligente und intuitive Anlagensteuerung leistet eine automatische Konzentration des Abwassers und variabel einstellbare Betriebsparameter.

02



MODULARES FILTER-SYSTEM

Das modulare System bietet eine Filterfläche von 1 bis 48 m². Die Permeatleistung variiert dabei von 100 bis 5000 l/h. Die Membrane-Filterkeramiken sind in unterschiedlichen Ausführungen und Feinheiten erhältlich.

03



GERINGER PFLEGEAUFWAND

Geringer und komfortabler Pflegeaufwand der Anlage, durch die integrierte automatische Selbstreinigung für saure und alkalische Reinigungsläufe.

04



EINSTELLBARE FILTERFEINHEIT

Einfache Verwendung unterschiedlicher Filterfeinheiten durch Wechsel der Keramikmembranen möglich, wobei die Bereiche Mikrofiltration, Ultrafiltration und Teile der Nanofiltration abgedeckt werden können.

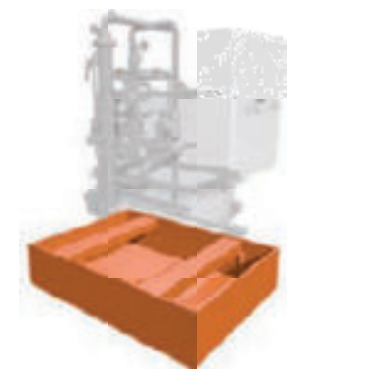
05



QUALITÄT AUS EDELSTAHL

Die komplett autark arbeitende Anlage mit ihrer, in einem geschlossenen System, integrierten Sensorik führt den vollständigen Ultrafiltrationsprozess vollautomatisch durch.

06



PRAKTISCHE AUFFANGWANNE

Optional ist eine sensorüberwachte Auffangwanne (WHG-konform) erhältlich.

DIE ULTRAFILTRATIONS-TECHNIK IM DETAIL.



UC 1

EINHEIT WERT

Fassungsvermögen

Arbeitsbehälter	ca. l	500
Spültank (auf 2x)	ca. l	50

Maße

Länge	mm	1700
Breite	mm	1350
Höhe	mm	2150
Leergewicht	kg	650
Leistung, Permeat	L/h	50-300

(je nach Trenngrenze sind höhere Leistungen möglich)

Ansaughöhe	m	2
Heizkörper Spültank	kW	3
pH-Wert	pH	4 - 13
Temperatur	°C	< 65
Druckluftanschluss	bar	mind. 6
Stromanschluss	V/A	400/16
3 Phasen, N und PE	Hz	50
Anschlusswert	kW/A	8/16

Maße mit optionaler Sicherheitsauffangwanne:

Länge	mm	1700
Breite	mm	1350
Höhe	mm	2350

UC 2

EINHEIT WERT

Fassungsvermögen

Arbeitsbehälter	ca. l	600
Spültank (auf 2x)	ca. l	60

Maße

Länge	mm	1700
Breite	mm	1350
Höhe	mm	2150
Leergewicht	kg	770
Leistung, Permeat	L/h	100-600

(je nach Trenngrenze sind höhere Leistungen möglich)

Ansaughöhe	m	2
Heizkörper Spültank	kW	3
pH-Wert	pH	4 - 13
Temperatur	°C	< 65
Druckluftanschluss	bar	mind. 6
Stromanschluss	V/A	400/45
3 Phasen, N und PE	Hz	50
Anschlusswert	kW/A	18/45

Maße mit optionaler Sicherheitsauffangwanne:

Länge	mm	1700
Breite	mm	1350
Höhe	mm	2350

UC 4

EINHEIT WERT

Fassungsvermögen

Arbeitsbehälter	ca. l	900
Spültank (auf 2x)	ca. l	100

Maße

Länge	mm	2200
Breite	mm	2000
Höhe	mm	2300
Leergewicht	kg	850
Leistung, Permeat	L/h	200-1200

(je nach Trenngrenze sind höhere Leistungen möglich)

Ansaughöhe	m	2
Heizkörper Spültank	kW	3
pH-Wert	pH	4 - 13
Temperatur	°C	< 90
Stromanschluss	V/A	400/35
3 Phasen, N und PE	Hz	50
Anschlusswert	kW/A	18/35

Maße mit optionaler Sicherheitsauffangwanne:

Länge	mm	2200
Breite	mm	2000
Höhe	mm	2600

UC 6

EINHEIT WERT

Fassungsvermögen

Arbeitsbehälter	ca. l	1500
Spültank (auf 2x)	ca. l	150

Maße

Länge	mm	2600
Breite	mm	2000
Höhe	mm	2500
Leergewicht	kg	950
Leistung, Permeat	L/h	800-1500

(je nach Trenngrenze sind höhere Leistungen möglich)

Ansaughöhe	m	2
Heizkörper Spültank	kW	3
pH-Wert	pH	4-13
Temperatur	°C	< 90
Stromanschluss	V/A	400/35
3 Phasen, N und PE	Hz	50
Anschlusswert	kW/A	18/35

Maße mit optionaler Sicherheitsauffangwanne:

Länge	mm	2600
Breite	mm	2000
Höhe	mm	2850

UC 8

EINHEIT WERT

Fassungsvermögen

Arbeitsbehälter	ca. l	2500
Spültank (auf 2x)	ca. l	200

Maße ca.

Länge	mm	2800
Breite	mm	2000
Höhe	mm	2400
Leergewicht	ca. t	1,5
Leistung, Permeat	L/h	800-1500

(je nach Trenngrenze sind höhere Leistungen möglich)

Heizung je Spültank	kW	6*
*je nach Anforderung auch höher		
Heizung Arbeitstank	kW	2 x 9*
pH-Wert	pH	4 - 13
Temperatur	°C	< 65
Druckluftanschluss	bar	min. 6
Stromanschluss	V/A	400/80
3 Phasen, N und PE	Hz	50
Anschlusswert	kW/A	50/80

*je nach Anforderung auch höher

Medienanschlüsse

Zulauf	1 1/2"
Permeatrückführung	3/4"
Entleerung	1 1/2"
Frischwasser	1"
Druckluft	Stecknippel DN 7,2

UC 12

EINHEIT WERT

Fassungsvermögen

Arbeitsbehälter	ca. l	2500
Spültank (auf 2x)	ca. l	200

Maße ca.

Länge	mm	2800
Breite	mm	2200
Höhe	mm	2400
Leergewicht	ca. t	1,6
Leistung, Permeat	L/h	1200-2500

(je nach Trenngrenze sind höhere Leistungen möglich)

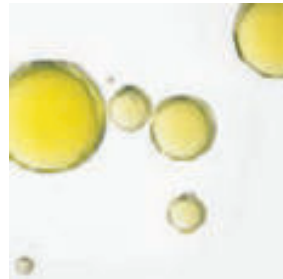
Heizung je Spültank	kW	6*
*je nach Anforderung auch höher		
Heizung Arbeitstank	kW	2 x 9*
pH-Wert	pH	4 - 13
Temperatur	°C	< 65
Druckluftanschluss	bar	min. 6
Stromanschluss	V/A	400/80
3 Phasen, N und PE	Hz	50
Anschlusswert	kW/A	50/80

*je nach Anforderung auch höher

Medienanschlüsse

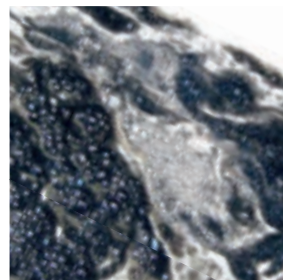
Zulauf	1 1/2"
Permeatrückführung	1"
Entleerung	1 1/2"
Frischwasser	1"
Druckluft	Stecknippel DN 7,2

EINE SAUBERE LÖSUNG FÜR JEDES PROBLEM.



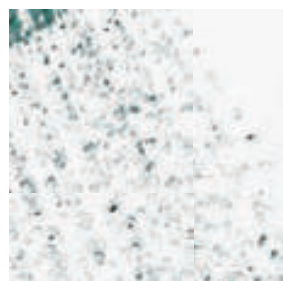
ÖL

Im betrieblichen Alltag ist Öl unverzichtbar. Feinstpartikel und andere Verunreinigungen schmälern dessen Wirkung. Problemlösungen und Geräte von MKR ermöglichen die Wiederaufbereitung von Prozessölen aller Art vor Ort.



EMULSION

In der Metallverarbeitung sind Emulsionen noch immer unabdingbar. Ihre Wirkung wird durch Bakterien und Fremdole sukzessive vermindert. MKR bietet in die Produktion integrierbare Filtrier- und Reinigungssysteme. Damit lassen sich die Standzeiten von Emulsionen und weiteren Prozessmedien wie auch von Werkzeugen erheblich verlängern.



WASCHMEDIEN/ VORBEHANDLUNGSMEDIEN

Ob Teilereinigung oder Teilebeschichtung: MKR Technologie ermöglicht einen geschlossenen Kreislauf auch beim Waschprozess.



VERBRAUCHTE MEDIEN

Zum MKR Sortiment zählen Aggregate, um verbrauchte Medien wässriger Art effizient zu spalten. Das so zurück gewonnene Wasser übertrifft sogar die Qualität von Leitungswasser, zum Beispiel Gesamthärte, und bleibt dem Betrieb erhalten – was zugleich Entsorgungskosten reduziert.

Lined area for notes, featuring horizontal lines and a decorative graphic of a goldfish in the top right corner.

PRODUKTFAMILIEN AUF EINEN BLICK.

 WASCHMEDIEN	 ÖL	 VERBRAUCHTE MEDIEN
 VORBEHANDLUNGSMEDIEN	 EMULSION	 SCHLEIFSCHLAMM / SPÄNE

01 SAUG- UND FILTERWAGEN



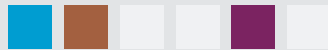
- ✓ PERFEKTE EMULSIONSPFLEGE BEI EINZELBEFÜLLTEN MASCHINEN
- ✓ EMULSIONSWECHSEL IN KÜRZESTER ZEIT
- ✓ KURZE MASCHINENSTILLSTANDSZEITEN
- ✓ EINFACHSTE HANDHABUNG
- ✓ EINSETZBAR FÜR KÜHLSCHMIERSTOFFE ODER SCHNEID-BEARBEITUNGSÖLE

SF 250
SF 500
SF 700
SF 1000
SF 400T
SF 500S



SF 500

02 VERDAMPFER



- ✓ GERINGER STROMVERBRAUCH
- ✓ MECHANISCHER SCHAUMBRECHER
- ✓ KEINE ZUSÄTZLICHE ENTSCÄUMER-CHEMIE NOTWENDIG
- ✓ BESTE DESTILLATQUALITÄT
- ✓ RÜCKGEWINNUNG VON PROZESSWASSER

ET 50
ET 75
ET 100
ET 150
ET 200
ET 500
ET 750
ET 1000
ET 1500



ET 150

03 ULTRAFILTRATION



- ✓ STANDZEITVERLÄNGERUNG DER WASCH-BÄDER BEI TEILE-REINIGUNGSANLAGEN
- ✓ TRENNUNG VON FEINSTPARTIKELN, EMULSIONEN UND ÖLEN
- ✓ AUS SÄMTLICHEN WÄSSRIGEN FLÜSSIGKEITEN
- ✓ STANDZEITVERLÄNGERUNG BEI VORBEHANDLUNGSANLAGEN
- ✓ AUSFÜHRUNGEN FÜR MANUELLEN/ AUTOMATISCHEN BETRIEB

UC 1-24



UC 12

04 TELLERZENTRIFUGEN *



- ✓ EXAKTE ABTRENnung VON STÖRENDEn FREMDÖLEN
- ✓ FEINSTREINIGUNG OHNE VERBRAUCH VON FILTERHILFSSTOFFEN $\geq 2 \mu\text{m}$
- ✓ REDUKTION DER ENTSORGUNGS- UND VERBRAUCHSKOSTEN
- ✓ ANLAGENTYP WÄHLBAR: ENTSCHLÄMMEND, ENTÖLEND ODER KOMBINIERT
- ✓ REINIGUNG IM BYPASS

OTC 350
OTC 350 VA
OSE 500
OSE 2000



TB 250

* Infos zu unseren Zentrifugen erhalten sie unter www.mkr-metzger.de oder sind als Produktbroschüre direkt bei uns anzufordern.

05 TROMMELZENTRIFUGEN *



- ✓ ABTRENnung VON SCHLÄMM / FESTSTOFFEN / FREMDÖLEN
- ✓ FEINSTREINIGUNG OHNE VERBRAUCH VON FILTERHILFSSTOFFEN $\geq 2 \mu\text{m}$
- ✓ MANUELL UND AUTOMATISCH ENTSCHLÄMMENDE ANLAGEN
- ✓ EINSETZBAR FÜR EINZELBEFÜLLTE SYSTEME UND ZENTRALANLAGEN
- ✓ REINIGUNG IM BYPASS

T 710
T 700
T 8000



T 710

* Infos zu unseren Zentrifugen erhalten sie unter www.mkr-metzger.de oder sind als Produktbroschüre direkt bei uns anzufordern.

06 FREMDÖLABSCHEIDER *



- ✓ VERLÄNGERUNG DES OPTISCH GUTEN ZUSTANDS DER EMULSION UND GERUCHSVERBESSERUNG
- ✓ BYPASSREINIGUNG OHNE MASCHINENSTILLSTAND
- ✓ REDUKTION DER ENTSORGUNGSKOSTEN
- ✓ KURZE AMORTISATIONSZEIT
- ✓ REDUKTION VON KEIMEN IN KÜHLSCHMIERSTOFFEN

TM 450 UV
TB 250



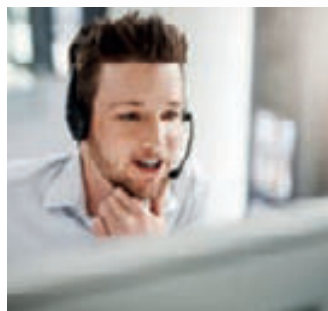
TB 250

* Infos zu unseren Fremdölabscheidern erhalten sie unter www.mkr-metzger.de oder sind als Produktbroschüre direkt bei uns anzufordern.



KONTAKT

Nehmen Sie mit uns Kontakt auf. Profitieren Sie von unserer kompetenten und unverbindlichen Beratung. Wir freuen uns auf Sie!



MKR METZGER GMBH RECYCLINGSYSTEME

Rappenfeldstrasse 4
D-86653 Monheim
Tel +49 (0) 9091 50 00 0
Fax +49 (0) 9091 50 00 30

info@mkr-metzger.de
www.mkr-metzger.de

 **HOTLINE +49 (0) 9091 50 00 0**

MKR WELTWEIT

Australien, Belgien, Brasilien, Bulgarien, China, Dänemark, England, Finnland, Frankreich, Griechenland, Indien, Iran, Irland, Italien, Südkorea, Kroatien, Liechtenstein, Luxemburg, Malaysia, Mexiko, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Russland, Rumänien, Schweden, Schweiz, Slowakei, Slowenien, Spanien, Südafrika, Taiwan, Tschechische Republik, Türkei, Ungarn, USA





**cleaning
systems
for liquids**

MKR Metzger GmbH
Recyclingsysteme
Rappenfeldstrasse 4
D-86653 Monheim
Tel +49 (0) 9091 50 00 0
Fax +49 (0) 9091 50 00 30

info@mkr-metzger.de
www.mkr-metzger.de

Technische Änderungen vorbehalten.
Stand September 2019