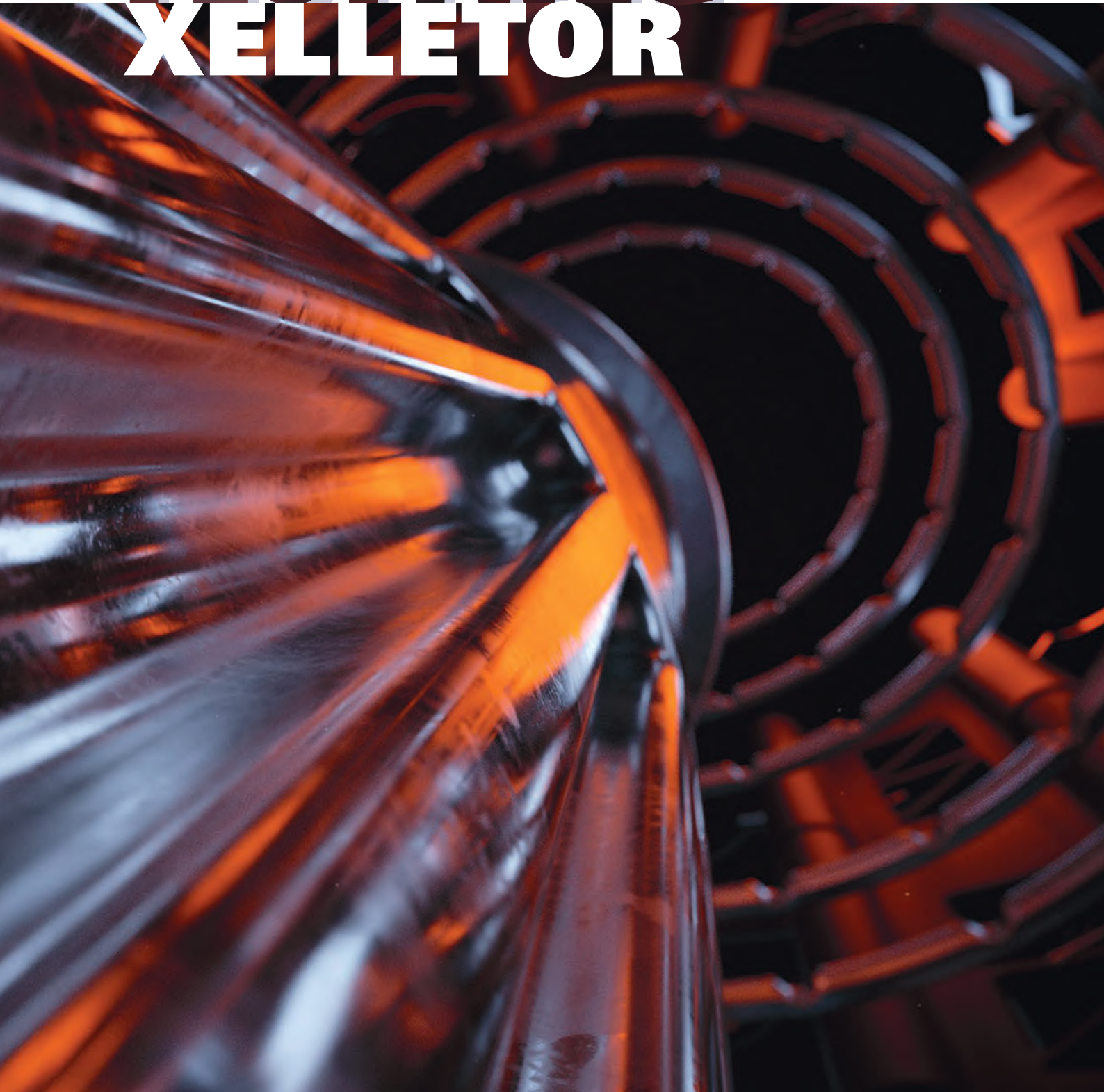


FLOTTWEG XELLETOR



A close-up, low-angle shot of the interior of a washing machine drum. The drum is made of dark, metallic material with a complex, grid-like pattern of raised ridges. A bright, glowing orange light source is visible in the center, casting a warm, golden glow across the scene. The lighting creates strong highlights and deep shadows, emphasizing the texture and depth of the drum's interior. The overall atmosphere is industrial and futuristic.

**NOWA SERIA
XELLETOR
MARKI
FLOTTWEG**



SPIS TREŚCI

Rewolucja w odśrodkowym odwadnianiu osadów	Strona 02
Najbardziej ekonomiczne rozwiązanie do odwadniania osadu	Strona 03
Sekret systemu Xellektor	Strona 05
Ekonomiczny, komfortowy, wydajny	Strona 07
Dane techniczne	Strona 09



Rewolucja w odśrodkowym odwadnianiu osadów

Odwadnianie osadu ściekowego zapewnia operatorowi oczyszczalni ścieków ogromny potencjał oszczędności. Wydatki na transport i utylizację odwodnionego osadu ściekowego często stanowią 80% kosztów eksploatacji odwadniania maszynowego. Dlatego szczególnie ważny jest wybór wydajnego, a przede wszystkim ekonomicznego agregatu odwadniającego. Odwadnianie osadu oznacza zmniejszenie ilości usuwanego osadu. Pozwala to zaoszczędzić koszty utylizacji.

W zależności od wydajności instalacji nawet jeden procent więcej substancji suchej w odwadnianym osadzie może przynieść 5- do 6-cyfrowe oszczędności rocznie.

Uwaga: sama sucha masa to nie wszystko! Również zużycie polimerów, zanieczyszczenie fazy stałej w zagęszczonym osadzie (w oddzielonej cieczy) oraz zużycie energii odgrywają decydującą rolę w ekonomiczności całego procesu!

Z myślą o dokładnym odwadnianiu osadów ściekowych firma Flottweg opracowała jak do tej pory unikalną koncepcję wirówek: **serię Flottweg Xellektor**.

Wydajność odwadniania maszyny jest ponownie znacznie wyższa niż w przypadku naszych poprzednich modeli. I wyznacza **nowe standardy w odniesieniu do przepustowości, suchej masy, zużycia polimerów i energii**. Ma to pozytywny wpływ na proces utylizacji osadu. Niezależnie od tego, czy jest on utylizowany, czy poddawany dalszej obróbce termicznej.



Zalety serii Xellektor

Podnosimy poprzeczkę – porównanie techniczne systemu Xellektor i naszej wysokowydajnej serii C:

- **Dodatkowa wydajność odwadniania**
nawet o 10% mniejsza ilość osadu dzięki wyższej zawartości suchej masy w odwadnianym osadzie – to ogromny potencjał oszczędności
- **Dodatkowa oszczędność polimerów**
nawet o 20% mniejsze zużycie środka koagulującego
- **Dodatkowa wydajność**
nawet o 15% większa przepustowość
- **Dodatkowa oszczędność energii**
nawet o 20% większa oszczędność energii

NAJBARDZIEJ EKONOMICZNE ROZWIĄZANIE DO ODWADNIANIA OSADU

Optymalizacja procesu – oszczędność energii i kosztów

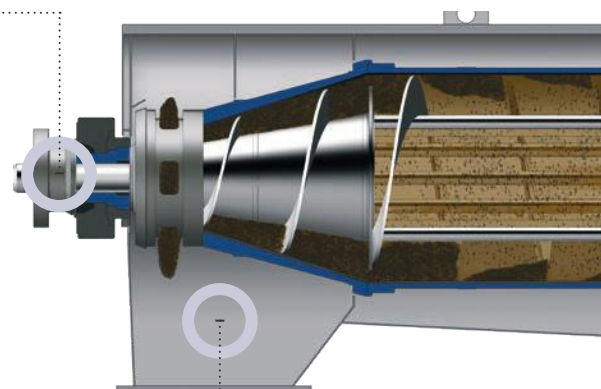
Aby znaleźć optymalne, a przede wszystkim najbardziej ekonomiczne rozwiązanie dla procesu odwadniania, należy zawsze zwracać uwagę na wszystkie kluczowe parametry.

Najważniejsze parametry to **zawartość suchej masy, przepustowość, zapotrzebowanie na polimery i zużycie energii**. Tutaj kryje się największy potencjał optymalizacji!



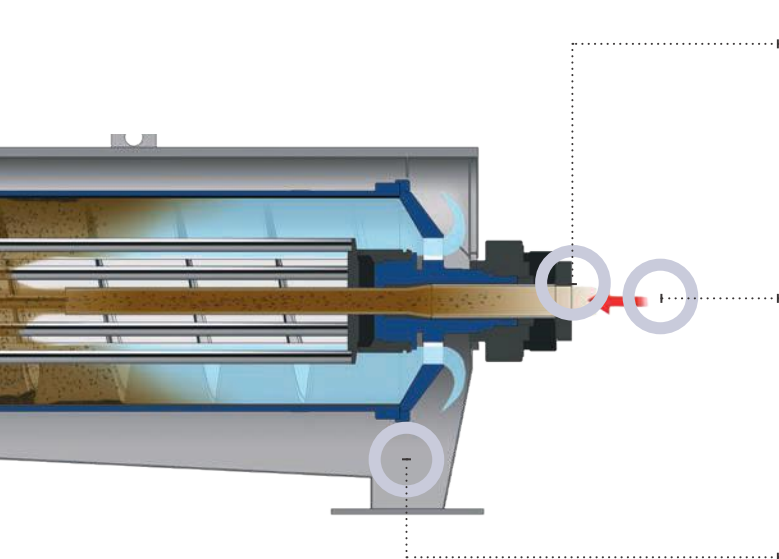
Dodatkowa energia

Dzięki naszej koncepcji ultragłębokiego jeziorka można zaoszczędzić nawet **20% energii** w porównaniu z naszą serią konwencjonalną. W zależności od przepustowości swoiste zużycie energii do odwadniania osadu wynosi zaledwie 0,7 kWh/m³. Te wartości szczytowe są zazwyczaj przekraczane tylko przy zagęszczaniu osadu (0,2 kWh/m³).



Dodatkowa substancja sucha

Rezultat odwadniania w dużym stopniu zależy od właściwości oczyszczanego osadu. Uzyskiwana **masa sucha** wynosi zazwyczaj od 20 do 40%. W porównaniu z konwencjonalnymi wysokowydajnymi wirówkami system Xelletor osiąga o 2% wyższą zawartość masy suchej. Dzięki temu **ilość odwadnianego osadu zmniejsza się jeszcze nawet o 10%**.



Dodatkowa oszczędność polimerów

Możliwość oszczędności polimerów nawet o **20%**. Przy niezmięnionej suchej masie i jakości odwadnianego osadu.



Dodatkowa wydajność

Dzięki serii Xellektor można zwiększyć **wydajność** instalacji o kolejne **15%**. Przy niezmięnionej średnicy wewnętrznej bębna. W związku z tym system Xellektor jest interesujący również w przypadku modernizacji.



Dodatkowa czystość

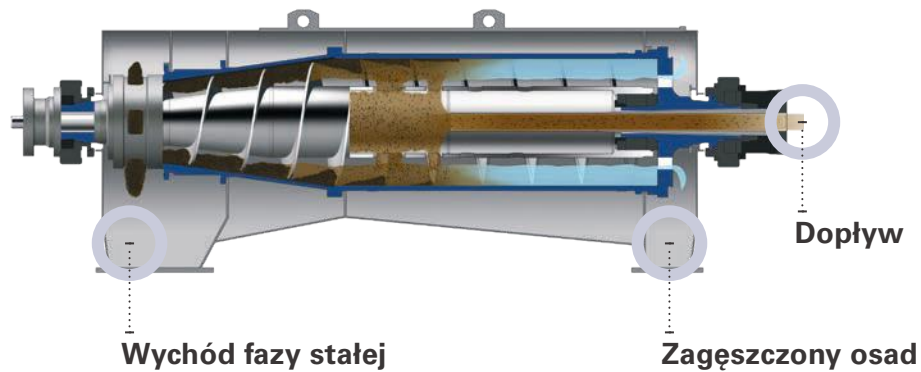
Podczas odwadniania osadu **stopień oddzielenia mechanicznego** naszych wirówek wynosi ponad **99%**. Zmniejsza to zanieczyszczenie w zagęszczonym osadzie i oszczędza dodatkowe koszty.

SEKRET SYSTEMU XELLETOR

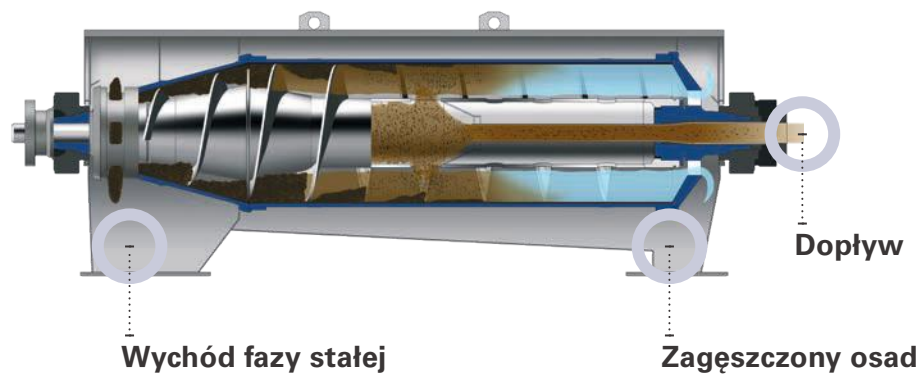
Ewolucja wirnika i ślimaka

W poszukiwaniu maksymalnej wydajności separacji nasi inżynierowie i technicy nieustannie radykalnie analizują istniejącą koncepcję wirówek. W wyniku tej ciągłej ewolucji zrewolucjonizowano centralny element systemu Xelletor, składający się z wirnika i ślimaka. Inspirowana lekką konstrukcją wyczynowych samochodów sportowych i motocykli, narodziła się idea ślimaka o maksymalnej sztywności całkowicie bez korpusu ślimaka. Seria Xelletor jest tym samym najnowszym etapem ewolucji odśrodkowego odwadniania osadu.

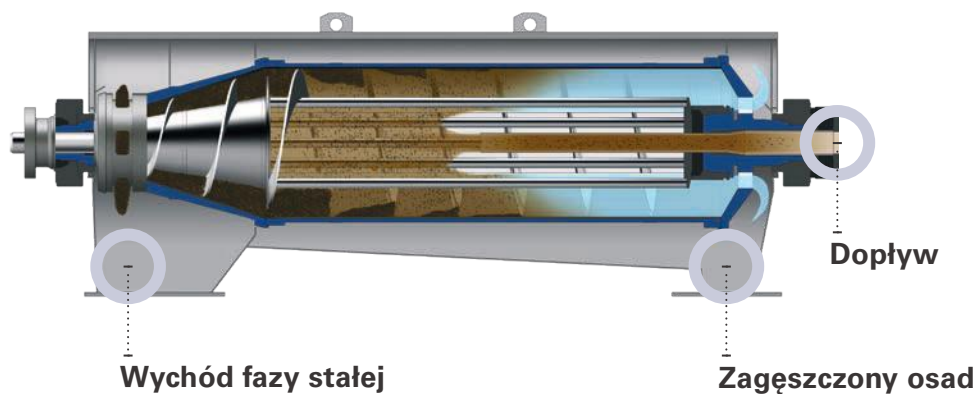
ad 1.

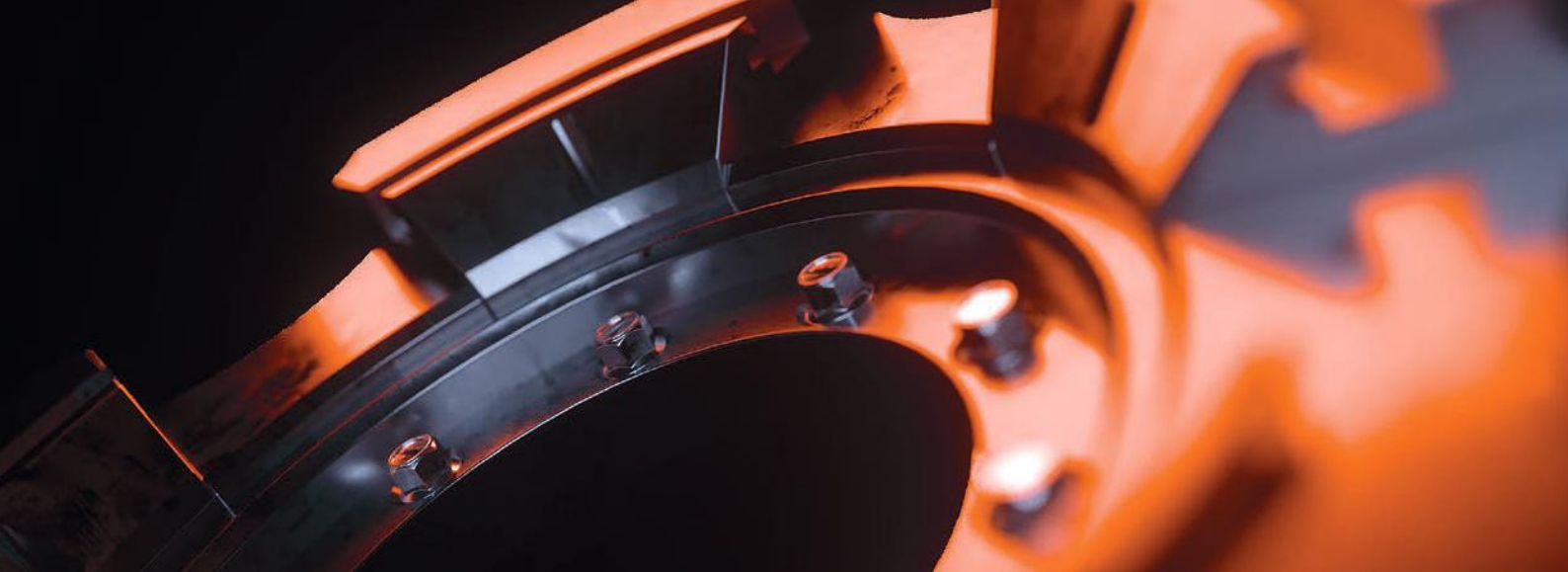


ad 2.



ad 3.





1. Podstawa – wydajne oddzielenie fazy stałej i ciekłej

Dopływ

Mieszanka cieczy przeznaczona do oddzielenia przepływa centralnie przez rurę wlotową do maszyny. Przez korpus ślimaka mieszanka wpływa do cylindrycznej części bębna i jest przyspieszana.

„Jeziorko”

Siła odśrodkowa powoduje powstanie wewnątrz maszyny pierścienia cieczy. Grubość pierścienia nazywana jest „głębokością jeziorka”. Faza stała, faza ciężka, osadza się na płaszczu bębna. Jest ona transportowana z maszyny za pomocą ślimaka poprzez stożek. Oddzielona ciecz, czyli zagęszczony osad, spływa przez płytę spiętrzającą.

Wychód fazy stałej

Kąt stożka i płyta spiętrzająca ograniczają głębokość „jeziorka cieczy”. Jeziorko płaskie jest np. optymalne do odwadniania mieszanek z ziarnistą fazą stałą.

2. Seria C marki Flottweg – najlepsza wydajność konstrukcyjna zapewniająca dokładne odwadnianie

Geometria dopływu

Otwory w korpusie ślimaka są opancerzone, aby zwiększyć odporność na zużycie. Geometria otworów została dostosowana w celu zapewnienia możliwie delikatnego dopływu cieczy. Poprawia to skuteczność środka koagulującego, a tym samym pozytywnie wpływa na efekt separacji.

„Jeziorko głębokie”

Stożek o dużej rozwartości w połączeniu z wąskim korpusem ślimaka i odpowiednią średnicą płyty spiętrzającej zwiększa głębokość jeziorka. Jeziorko głębokie zapewnia dodatkową kompresję fazy stałej. Opcjonalne okna w spiralach ślimaka poprawiają przepływ cieczy (przepływ osiowy „axial flow”), a tym samym efekt separacji. Oddzielona ciecz wypływa z maszyny „spokojniej”

Kompresja

W połączeniu z płytą spiętrzającą podwójny stożek w korpusie ślimaka dosłownie wyciska osad, zanim zostanie on przetransportowany poza maszynę.

3. Ewolucja systemu Xelletor



Konstrukcja systemu Xelletor

W systemie Xelletor ciecz jest przyspieszana bezpośrednio w komorze wirówki. Nie ma korpusu ślimaka, a ciecz jest przyspieszana delikatnie. Znacznie zmniejsza to ilość wymaganego środka koagulującego.



Jeziorko supergłębokie

W przypadku konwencjonalnych wirówek dekantacyjnych korpus ślimaka ogranicza głębokość jeziorka. Konstrukcja Xelletor eliminuje te ograniczenia. Po raz pierwszy możliwe jest utworzenie jeziorka supergłębokiego. Ma to pozytywny wpływ na kompresję, powierzchnię oczyszczania, a tym samym na wydajność separacji.



Zoptymalizowany przepływ

Oprócz lepszego bilansu energetycznego optymalizowane są ponadto warunki przepływu wewnątrz maszyny. Możliwość uzyskania większej wydajności – przy niezmienionej średnicy wirnika!



Kompresja

Aby dodatkowo zwiększyć efekt kompresji, system Xelletor jest również wyposażony w płytę spiętrzającą.

EKONOMICZNY, KOMFORTOWY, WYDAJNY

„Współczynnik Xellektor” w skrócie

Odwadnianie osadu na nowym poziomie: seria Xellektor łączy nasze najnowsze technologie i know-how z dziedziny odwadniania osadów. W ciągu ostatnich dziesięcioleci starannie zbieraliśmy i ocenialiśmy wymagania naszych klientów oraz nasze doświadczenia w zakresie procesów. Nauczyliśmy się, co jest ważne dla klientów. W oparciu o te spostrzeżenia nieustannie ulepszamy wydajność naszych wirówek.

Zawsze zwracamy uwagę na ekonomiczność – zarówno podczas optymalizacji procesu, jak i jeśli chodzi o stosunek ceny do wydajności naszych maszyn. Klienci korzystają ponadto z typowych zalet, jakie oferuje odśrodkowe odwadnianie osadów.



Szczelność

- Zamknięta konstrukcja
- Dobra osłona otoczenia (miejsca pracy) przed nieprzyjemnymi zapachami i aerozolami z osadu ściekowego



Simple Intelligent Modular Powerful

- Mocny napęd Simp Drive® marki Flottweg
- Oszczędność dzięki inteligentnemu połączeniu napędu wirnika i ślimaka, redukcja strat podczas konwersji
- Maszynę można opróżniać również podczas postoju, ponieważ ślimak obraca się niezależnie od wirnika (nie jest konieczny demontaż części instalacji, np. po awarii zasilania)
- Zaprojektowany i zbudowany przez firmę Flottweg, bez części od obcych producentów; dzięki temu optymalnie dostosowany do maszyn
- Wysoka dyspozycyjność podczas konserwacji i serwisu



Większa wydajność przy mniejszym zużyciu

Jest to możliwe dzięki zupełnie nowej konstrukcji ślimaka Xellektor. Lepsza wydajność oddzielania dzięki

- zoptymalizowanym warunkom przepływu wewnątrz maszyny
- maksymalnej kompresji fazy stałej dzięki supergłębokiemu jezioru i płycie spiętrzającej – dla uzyskania maksymalnej substancji suchej





Mistrz oszczędności

- Dodatkowe odzyskiwanie energii dzięki systemowi Recuvane® marki Flottweg



Wytrzymały i trwały

- Wysoce skuteczne zabezpieczenie przed zużyciem przez ścieranie ślimaków, wirnika i wychodu fazy stałej



Przyspieszenie odśrodkowe

- W systemie XelleTOR działają siły g sięgające 3500 x g
- Wysokie siły g skutecznie „wyciskają” osad i zapewniają dodatkowy efekt odwadniania.
- W połączeniu z supergłębokim jeziorkiem względna siła odśrodkowa zapewnia dużą objętość G , a tym samym maksymalny efekt separacji.



Zalety automatyki!

- Całkowicie automatyczna regulacja prędkości obrotowej bębna i różnicowej prędkości obrotowej – gwarancja optymalnej masy suchej w odwodnionej fazie stałej przez cały czas, nawet przy wahaniami dopływu
- Już dziś 4.0 – na życzenie wszystkie opcje zdalnego monitoringu i zdalnej konserwacji
- Opcjonalnie – automatyczne dozowanie środka koagulującego z monitorowaniem w czasie rzeczywistym zmniejsza dodatkowo zużycie polimerów
- Indywidualne włączenie układu sterowania wirówką w cały układ sterowania zwiększa wydajność i bezpieczeństwo eksploatacji instalacji



Inteligentna konstrukcja

- Prosta konserwacja na miejscu dzięki łatwej wymianie części eksploatacyjnych
- Szybki montaż i demontaż wirnika i ślimaka zmniejsza koszty serwisowania oraz konserwacji

DANE TECHNICZNE



Gwarantowana jakość Flottweg

Jakość „Made in Germany”: Mamy jasne wyobrażenie o jakości i nie uznajemy kompromisów. Nasi klienci mają często do czynienia z agresywnymi składnikami ścieków. Dlatego do części stykających się z produktem używamy wyłącznie materiałów nierdzewnych i kwasoodpornych. Nasze maszyny są doskonale wyposażone, aby sprostać potrzebom klientów przez cały czas użytkowania – w skrajnych przypadkach 24 godziny na dobę, 7 dni w tygodniu. Nasze rygorystyczne kontrole jakości (DIN ISO 9001:2015) oraz identyfikowalność wszystkich krytycznych komponentów zapewniają dodatkowe bezpieczeństwo produktu.



Nasz serwis – zawsze do dyspozycji klientów!

Do dyspozycji naszych klientów jest prawie 1100 pracowników w sieci ponad 60 stacji sprzedażowych i serwisowych na całym świecie. Zapewniamy nie tylko najwyższy standard doradztwa w zakresie doboru i projektowania naszych systemów. Jesteśmy do dyspozycji naszych klientów również później, zawsze wtedy, gdy nas potrzebują – w ponad 100 krajach na całym świecie przez całą dobę, 7 dni w tygodniu.



Dane techniczne serii Xellektor marki Flottweg*

Typ	X4E-4	X5E-4	X7E-4
Materiały	Wszystkie części mające kontakt z produktem są wykonane z nierdzewnej i kwasoodpornej stali stopowej, np. 1.4463 (Duplex) i 1.4571 (AISI 316Ti)		
Wymiary (dł. x szer. x wys.)	3520 x 1140 x 1030 mm	4100 x 1550 x 1200 mm	4800 x 1720 x 1390 mm
Masa całkowita	2760 kg	5030 kg	8200 kg
Silnik napędu bębna	22–30 kW	45–75 kW	75–110 kW
Silnik napędu ślimaka Flottweg Simp Drive®	7,5–11 kW	15 kW	30 kW
Natężenie przepływu	20–50 m ³ /h	30–70 m ³ /h	60–140 m ³ /h

* Powyższe dane mają charakter orientacyjny. Efektywna przepustowość zależy od właściwości danego produktu. Zmiany techniczne zastrzeżone.

Pytania? Zapraszamy do kontaktu z firmą Flottweg!

U nas można dowiedzieć się, w jaki sposób seria Xellektor marki Flottweg zapewnia oszczędność kosztów i energii. Wspólnie z naszymi specjalistami określimy konkretny potencjał optymalizacji.

Więcej informacji można znaleźć na stronie www.flottweg.com





Przedstawicielstwo w Polsce

Flottweg Polska Sp. z o.o.

Annopol 22

03-236 Warszawa

Tel.: + 48 22 7322230

poland@flottweg.com

Flottweg SE

Industriestraße 6-8

84137 Vilsbiburg

Deutschland (Germany)

Tel.: + 49 8741 301-0

Fax: + 49 8741 301-300

[Formularz kontaktowy](#)

mail@flottweg.com

www.flottweg.com

