



ZGARNIACZE FIRMY TSCHUDA GMBH DO OSADNIKÓW RADIALNYCH, PROSTOKĄTNYCH I PIASKOWNIKÓW

Marcin Cieśla

Opole, 8-10 maj 2024

XXII Ogólnopolskie Forum Wymiany Doświadczeń w Dziedzinie Eksploatacji Oczyszczalni Ścieków pt.: „Eksploatatorzy dla Eksploatatorów”



TSTECO

TSCHUDA



ERR - ZGARNIACZ RADIALNY TSCHUDA

TSTECO



Ponad 1160 zainstalowanych
zgarniaczy na całym świecie



ERR - ZGARNIACZ RADIALNY TSCHUDA

TSTECO



Sztywne lekkie pomosty kratownicowe ze stali nierdzewnej, z kołami i łożyskami ze stali nierdzewnej

ERR - ZGARNIACZ RADIALNY TSCHUDA

TSTECO



Napęd jezdzny zgarniacza o mocy 0,25 kW zlokalizowany jest na wewnętrznej lub zewnętrznej pionowej ścianie osadnika

ERR - ZGARNIACZ RADIALNY TSCHUDA

TSTECO



Bezobsługowe łożysko centralne ze stali nierdzewnej i wykładzin PU

ERR - ZGARNIACZ RADIALNY TSCHUDA

TsTECO



Listwy denne wykonane z profili pustych wewnątrz i tworzywa sztucznego – dzięki wyporności uzyskuje się małe obciążenia na kółka

Listwy o wysokości 500 mm prowadzone na podwójnych kołach o średnicy 28 cm

SSR - ŚLIMAKOWY ZGARNIACZ CZĘŚCI PŁYWAJĄCYCH TSCHUDA

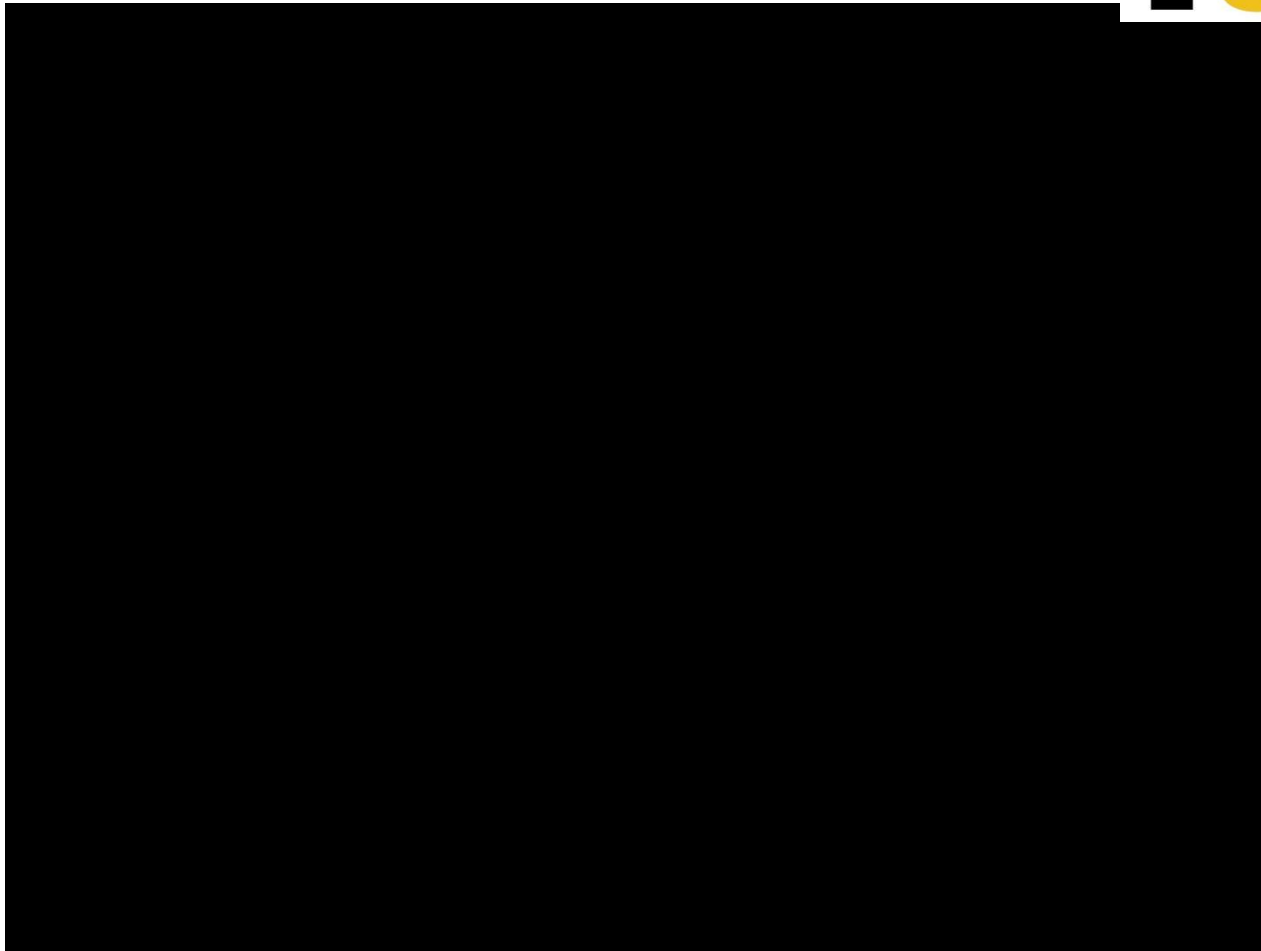
TSTECO



Pływający ślimakowy
zgarniacz części
pływających SSR

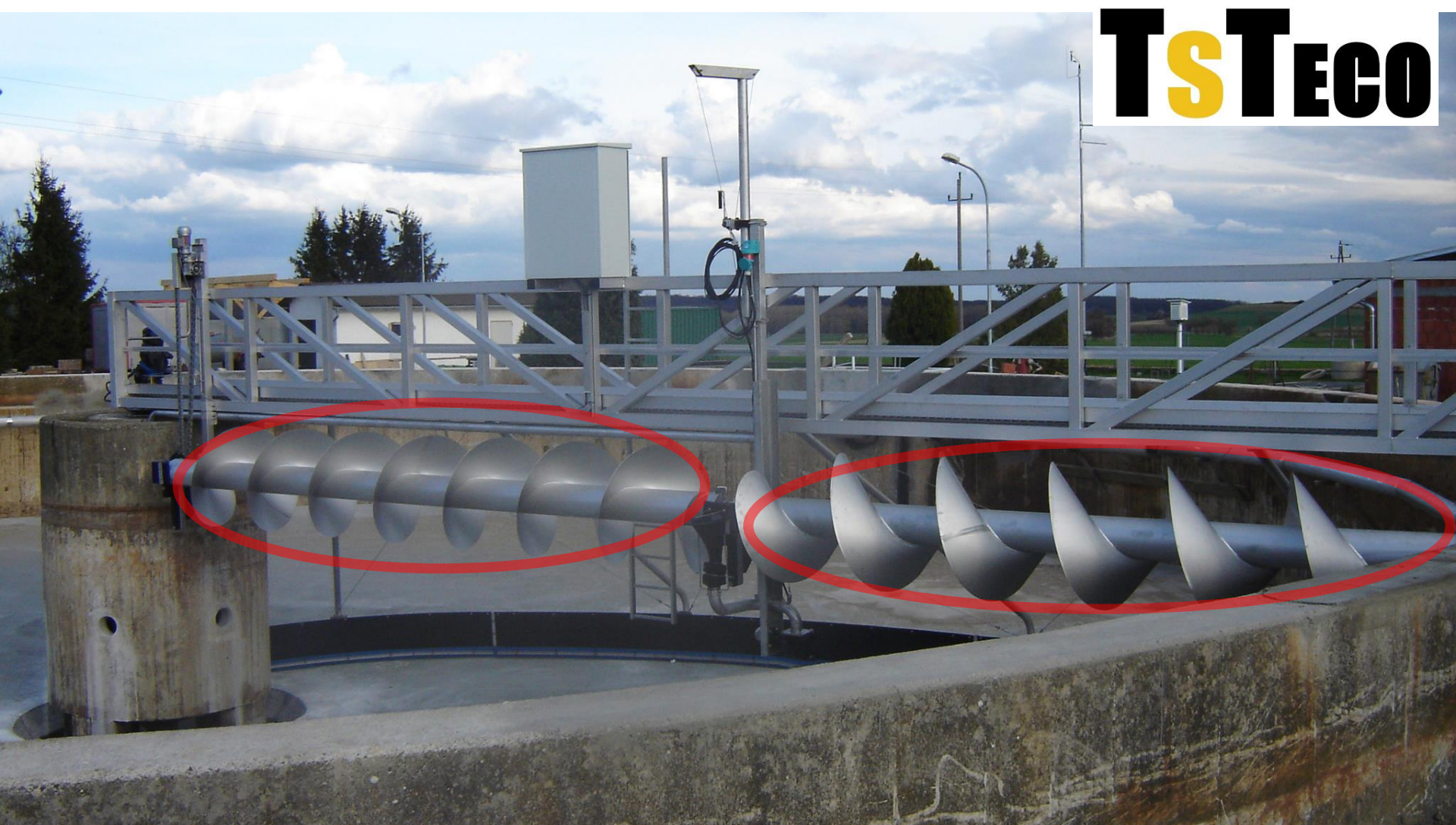


TSTECO



SSR - ŚLIMAKOWY ZGARNIACZ CZĘŚCI PŁYWAJĄCYCH TSCHUDA

TSTeco



Pływający ślimak o średnicy 950 mm

SSR - ŚLIMAKOWY ZGARNIACZ CZĘŚCI PŁYWAJĄCYCH TSCHUDA

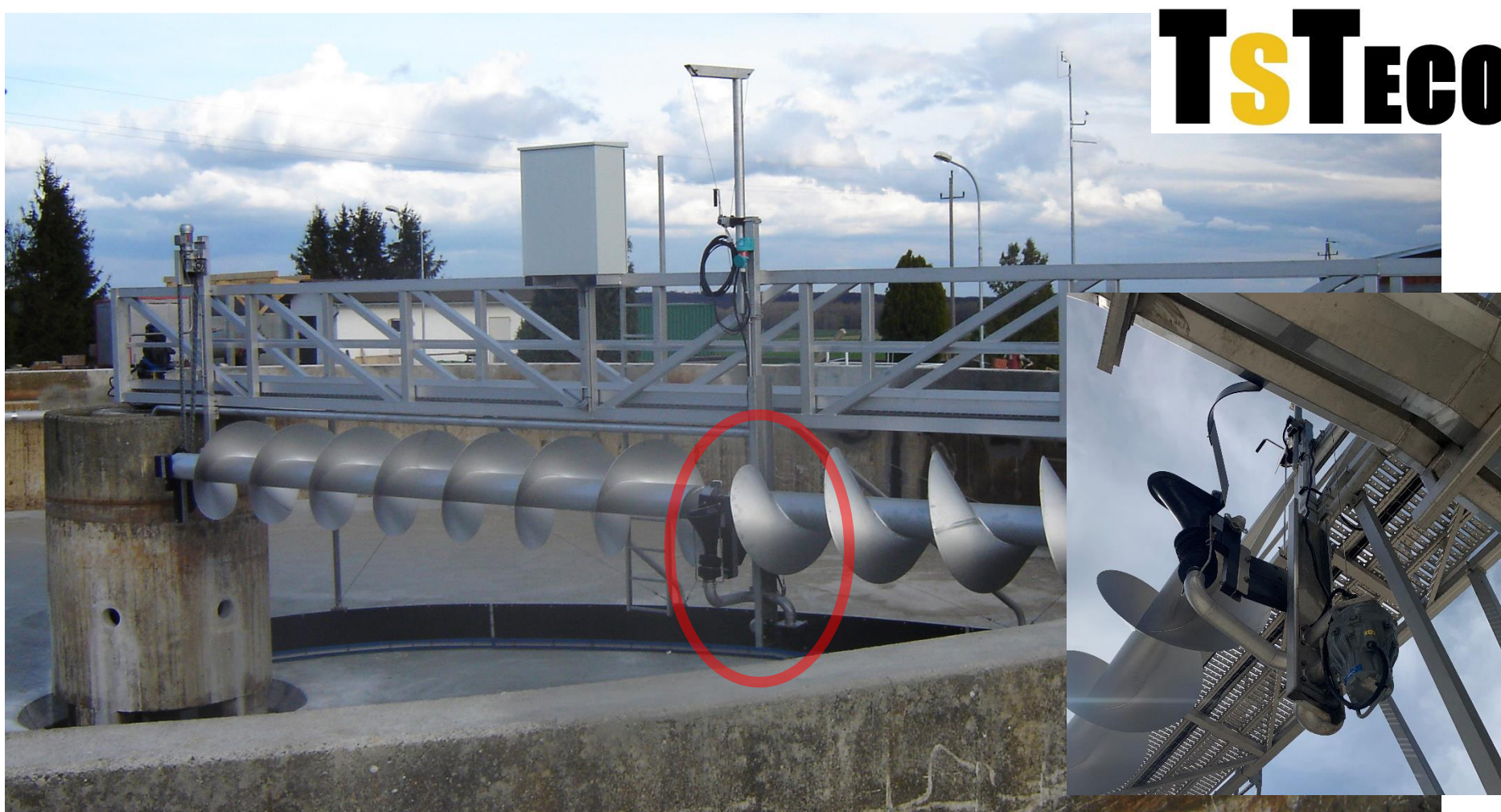
TSTeco



Napęd ślimaka 0,18 kW

SSR - ŚLIMAKOWY ZGARNIACZ CZĘŚCI PŁYWAJĄCYCH TSCHUDA

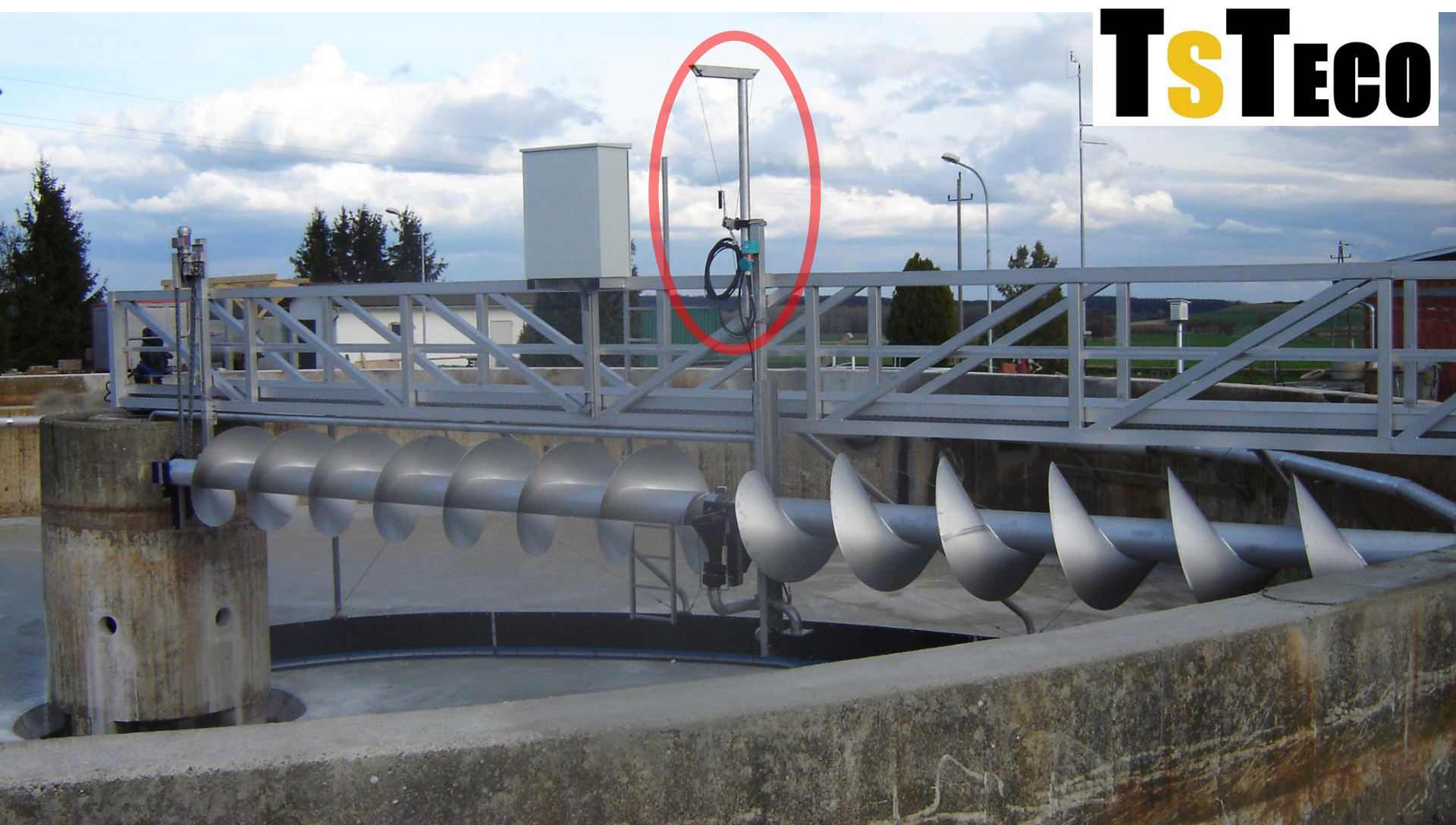
TSTECO



Pływający układ ssawny odbioru części pływających z możliwością regulacji zagęszczenia odprowadzanych części pływających z pompą Flygt 2,4 kW

SSR - ŚLIMAKOWY ZGARNIACZ CZĘŚCI PŁYWAJĄCYCH TSCHUDA

TSTeco



Żurawik do wyciągania pompy

SSR - ŚLIMAKOWY ZGARNIACZ CZĘŚCI PŁYWAJĄCYCH TSCHUDA

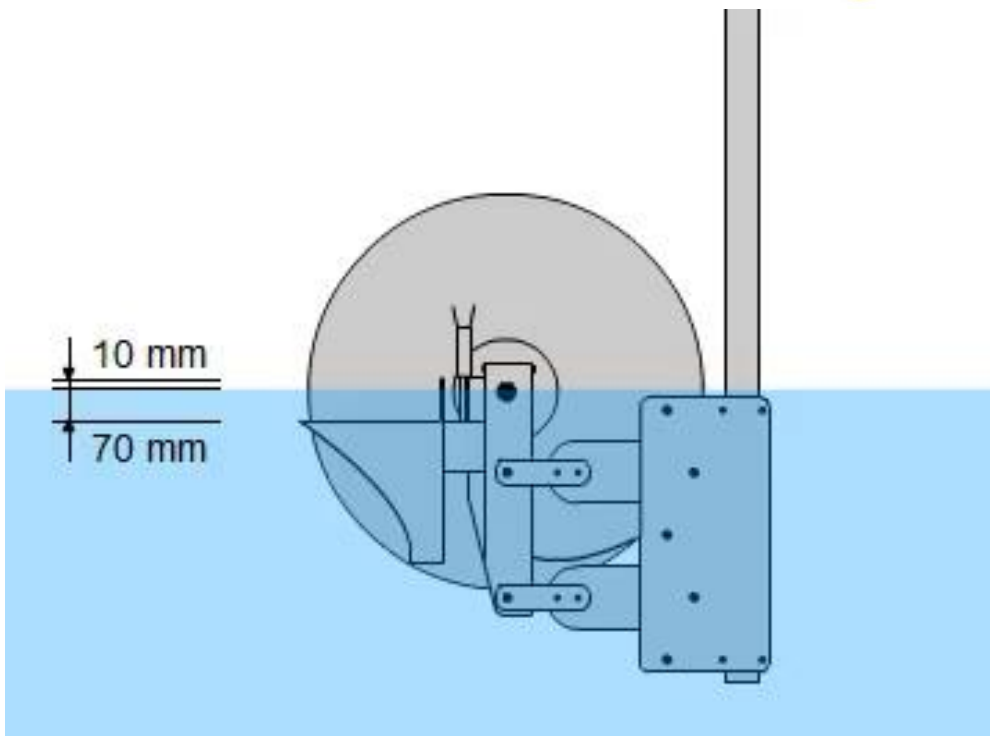
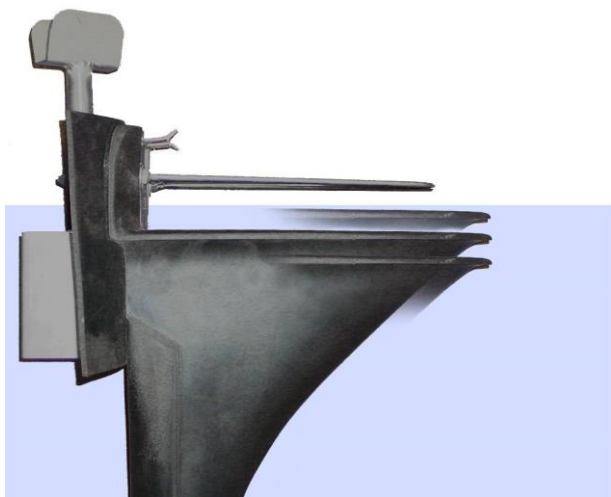


ECO

Szafa sterownicza z sterownikiem programowalnym

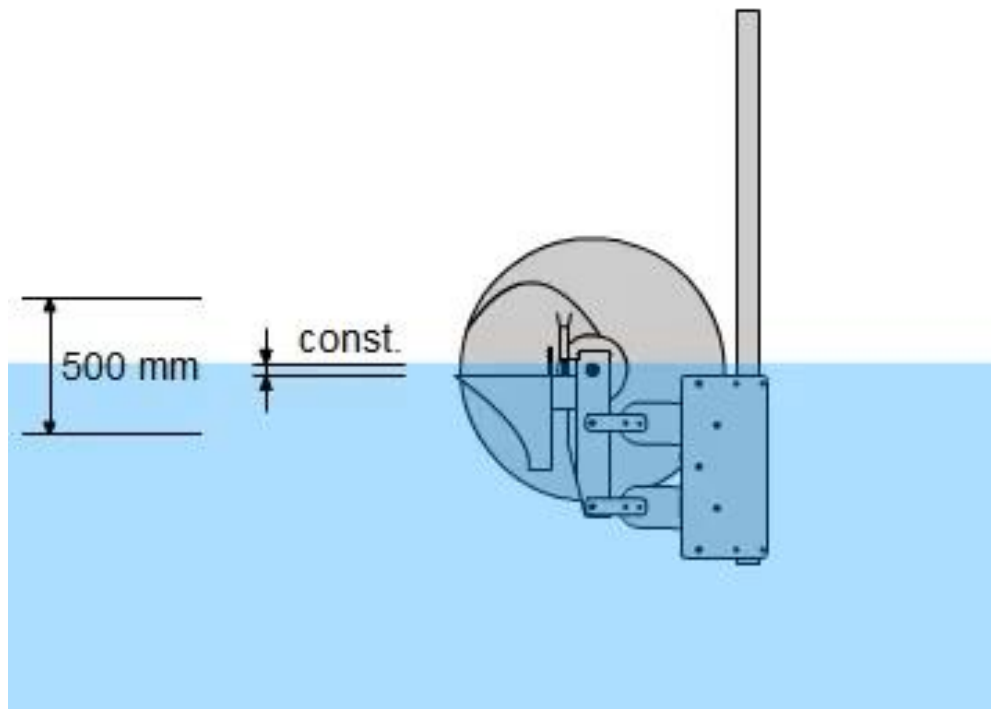
SSR - ŚLIMAKOWY ZGARNIACZ CZĘŚCI PŁYWAJĄCYCH TSCHUDA

TSTECO



SSR - ŚLIMAKOWY ZGARNIACZ CZĘŚCI PŁYWAJĄCYCH TSCHUDA

TSTECO



Odprowadzenie części pływających

TSTECO



W nowych osadnikach rurociągami przez kolumnę centralną i pod dnem osadnika lub do koryta obwodowego pełniąc funkcję deflektora

Odprowadzenie części pływających

TSTECO



W istniejących osadnikach do koryta obwodowego lub nad osadnikiem z rurociągiem ułożonym na konstrukcji wsporczej

SSR - ŚLIMAKOWY ZGARNIACZ CZĘŚCI PŁYWAJĄCYCH TSCHUDA

TSTeco



Przed i po instalacji pływającego zgarniacza SSR

SSR - ŚLIMAKOWY ZGARNIACZ CZĘŚCI PŁYWAJĄCYCH TSCHUDA



Przed i po instalacji pływającego zgarniacza SSR



ZALETY ZGARNIACZA RADIALNEGO TSCHUDA :

- niskie zużycie energii elektrycznej
- brak potrzeby wykonywania ogrzewanej bieżni
- skuteczny pływający ślimakowy zgarniacz części pływających gwarantujący czystą powierzchnię osadnika
- minimalny czas obsługi – przekładnie z dożywotnim smarowaniem, bezobsługowe łożysko centralne (tylko wymiana oleju w pompie części pływających)
- koszt części szybkozużywających się w okresie 5-8 lat na poziomie 5 tys. zł (za wyjątkiem szczotek)
- w ponad 95 % zamontowanych w Polsce zgarniaczy (ponad 100 szt.) nie wykonano wymiany kółek dennych (około 30 zgarniaczy pracuje 8-14 lat bez wymiany kółek)

KKR - ZGARNIACZ ŁAŃCUCHOWY TSCHUDA

TSTECO



Ponad 920 zainstalowanych
zgarniaczy na całym świecie

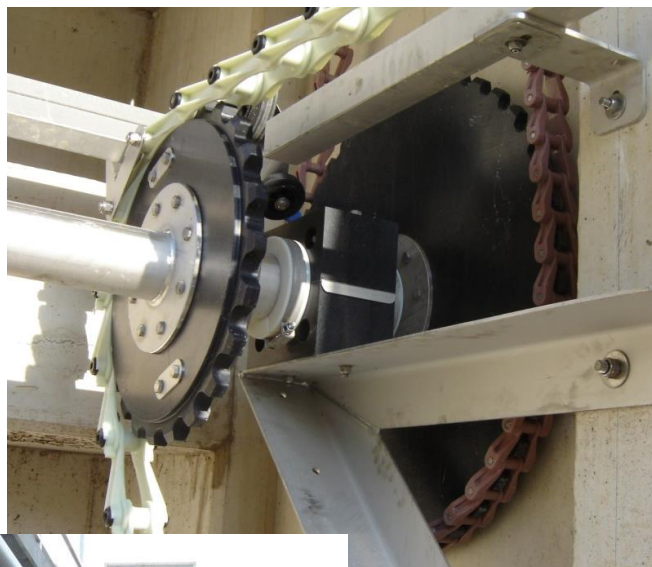




TSTECO

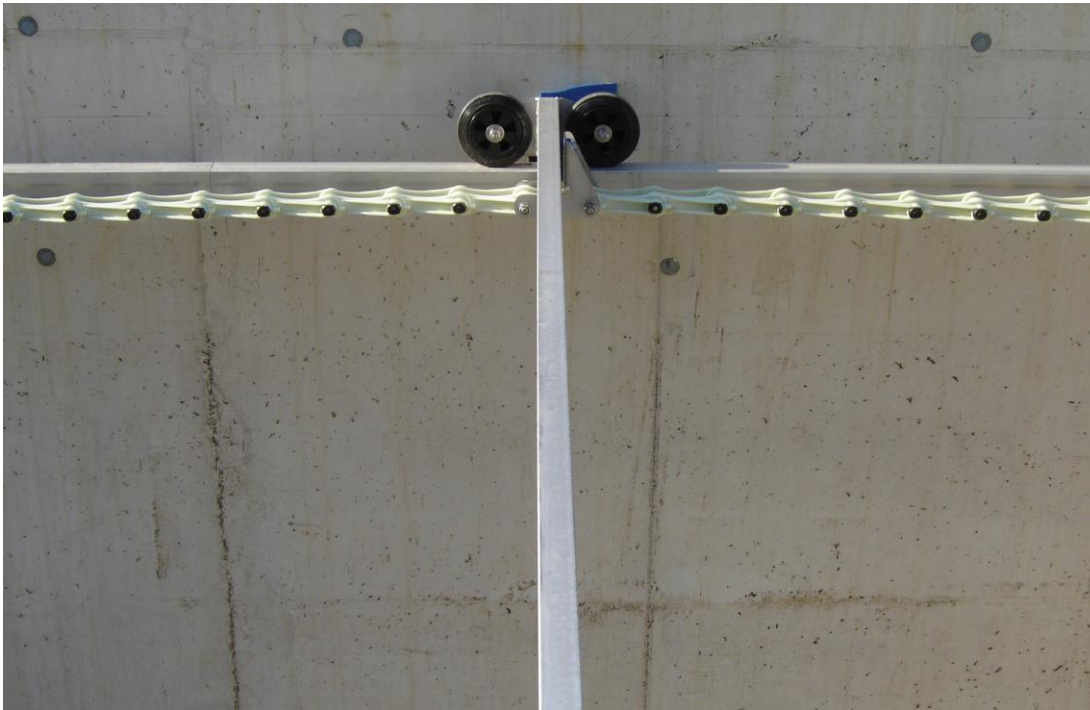
KKR – 6" łańcuch zgarniacza:

- Zgodnie z amerykańskim standardem NCS-720:
 - Ogniwa łańcucha wykonane z tworzywa sztucznego wzmocnianego włóknem szklanym
 - Sworznie łańcucha wykonane z POM z rdzeniem ze stali nierdzewnej
- ✓ Najwyższe obciążenie zrywające ($\geq 50\text{kN}$) w warunkach pracy



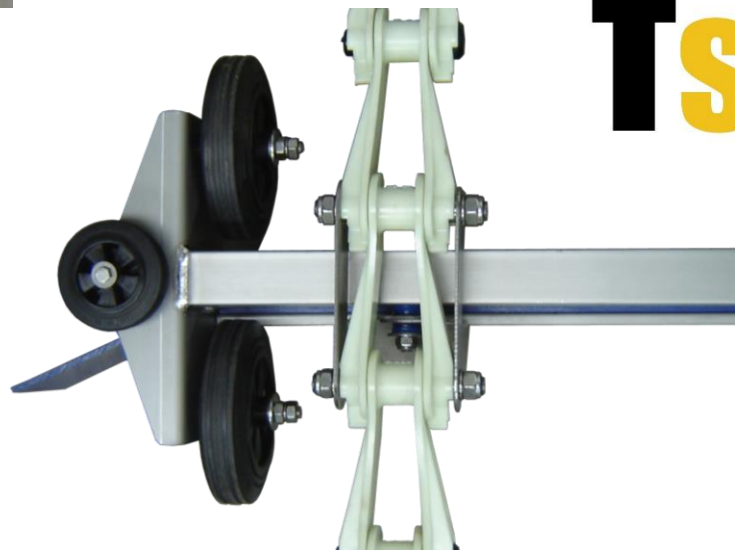
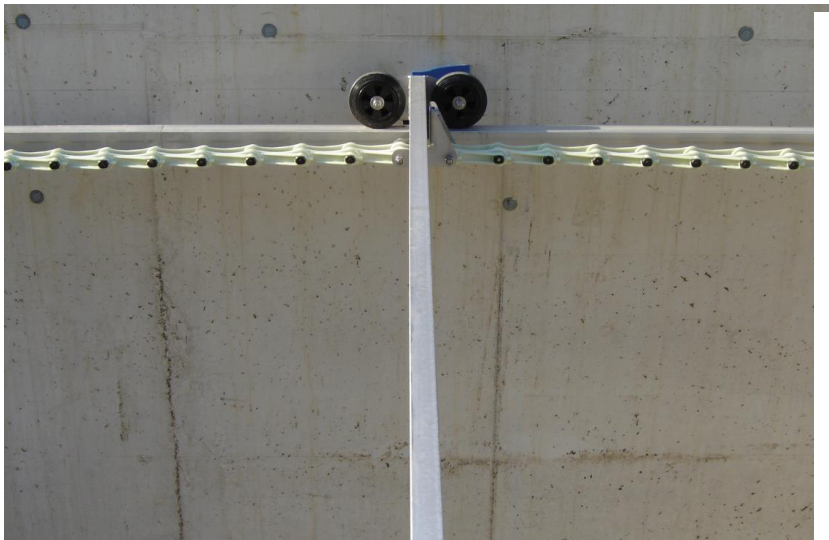
KKR – koła zębate zgarniacza:

- ✓ dzięki obręczy na zębatce sworznie są odciążone – przenoszą tylko obciążenia napinające
- ✓ zębatki wymienne pomiędzy wałami napędowym i luźnymi
- ✓ dzielona konstrukcja koła zębatego i łożyska
- ✓ łożyska nie wymagające smarowania



KKR – listwy zgarniające:

- ✓ listwy z profili ze stali nierdzewnej 150x50mm
- ✓ ciężar listwy niewiele większy od siły wyporu
- ✓ większa odporność na zginanie i skręcanie niż listw z GRP
- ✓ listwy zawsze pracujące idealnie w pionie



TSTECO

KKR – listwy zgarniające prowadzone na kółkach:

- 4 kółka prowadzące Ø180mm na każdej listwie zgarniacza
- 2 dodatkowe kółka boczne Ø100mm
- ✓ Brak pasów ślizgowych i płoź ślizgowych
➔ mniejsze zużycie oraz mniej części zamiennych
- ✓ brak zjawiska stick-slip (drgania i szarpnięcia cienne)
- ✓ brak przechylania się listw zgarniających

KKR - ZGARNIACZ ŁAŃCUCHOWY TSCHUDA



KKR - ZGARNIACZ ŁAŃCUCHOWY TSCHUDA



KKR - ZGARNIACZ ŁAŃCUCHOWY TSCHUDA

TSTECO



KKR – Napęd:

- ✓ Motoreduktor o mocy 0,25 kW
- ✓ najniższe zużycie energii dzięki konstrukcji redukującej wagę oraz konstrukcji listw zgarniających z kółkami

KKR - ZGARNIACZ ŁAŃCUCHOWY TSCHUDA



Zgarniacze do piaskowników



Oczyszczalnia Ścieków
Katowice Panewniki



Oczyszczalnia Ścieków Kalisz

KKR - ZGARNIACZ ŁAŃCUCHOWY TSCHUDA



Oczyszczalnia Ścieków Opole



ZALETY ZGARNIACZA ŁAŃCUCHOWEGO TSCHUDA:

- niskie zużycie energii elektrycznej
- bardzo prosta i tania hermetyzacja
- sztywne i odporne na skręcanie listwy z najmocniejszym na rynku łańcuchem - najdłuższy wyposażony osadnik 95,0 m, najszerszy wyposażony osadnik 15,1 m
- skuteczny pływający ślimakowy zgarniacz części pływających gwarantujący czystą powierzchnię osadnika
- minimalny czas obsługi – przekładnie z dożywotnim smarowaniem, (tylko wymiana oleju w pompie części pływających)
- brak konieczności opróżniania zbiornika w celu oceny stanu technicznego zgarniacza
- bardzo niski koszt części szybkozużywających się w okresie 5-8 lat na poziomie 5 tys. zł (OŚ Strzelin rok instalacji 2011 – 0 zł, Czechowice Dziedzice rok instalacji 2014 rok – 0 zł.)
- w piaskownikach wymian łańcucha po około 5-7 latach – średni koszt z wymianą 33 tys. zł



Dziękuję za uwagę! **TSTeco**

Marcin Cieśla

Tel. 601 172 908

email: marcin.ciesla@tsteco.pl

www.tsteco.pl

