

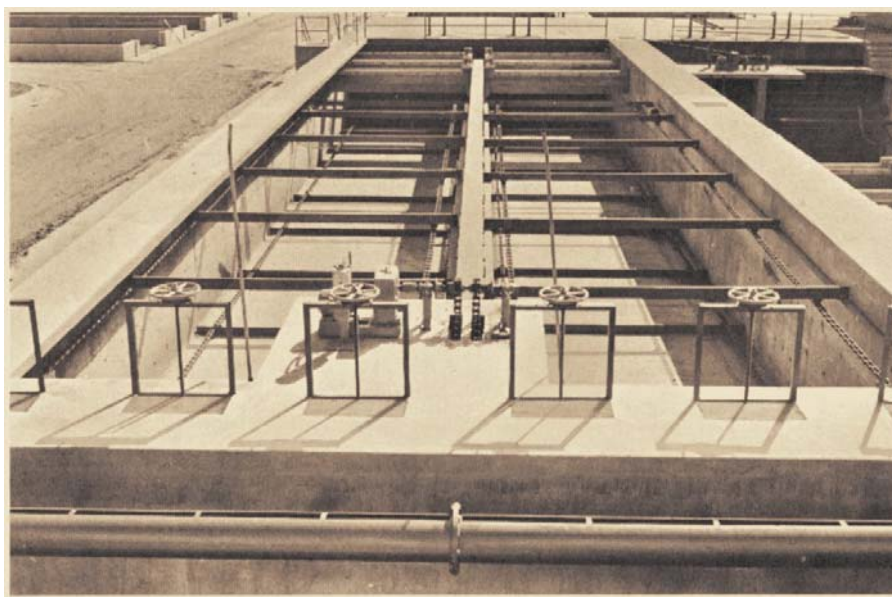
SPECIFICATION DATA

RASCHIATORE A CATENA tipo RC

CHAIN SCRAPER RC Type

GENERALE

Le vasche a forma rettangolare, lunghe e strette, si sono dimostrate molto efficienti come dispositivi di sedimentazione per una data capacità. Il flusso ideale è meno facilmente disturbato e i cortocircuiti sono molto meno pronunciati che nelle vasche circolari o quadrate. In molte installazioni si può realizzare un risparmio di calcestruzzo con una parete divisoria comune tra due vasche, così come si può ridurre il terreno impiegato per quegli impianti realizzati in aree ristrette o ad alto costo.



Per pulire questo tipo di vasca, si usano da molti anni con successo, raschiatori del tipo a catena e raschie. E' un sistema di pulizia semplice e di facile manutenzione, ha una gran capacità di trasporto, non richiede una gran precisione d'installazione e funziona con una minima potenza. Essendo sommerso, non necessita di una ripittura annuale e non è danneggiato dal gelo o dalla neve, nella stagione invernale. I raschiatori sono costituiti da due anelli paralleli di catena con alcune pale raschianti ad essi solidali, ad intervalli di circa 3 m, e da alcune coppie di ruote dentate agli angoli della vasca. Ogni raschiatore è poi munito di una coppia di ruote dentate e di una catena di trazione.

La larghezza delle vasche varia dai 3 ai 6 m. Per larghezze superiori è consuetudine prevedere due o più raschiatori paralleli. Quando si usano unità multiple, di norma si munisce la tramoggia del fango di un raschiatore trasversale che convoglia il fango in un punto centrale d'estrazione.

Le raschie convogliano il fango nella tramoggia. Nei chiarificatori primari, queste raschie sono sostenute da angolari di guida e convogliano la schiuma ed il grasso superficiale all'estremità opposta della vasca.

Ogni raschiatore primario è quindi provvisto di un albero principale superiore, due alberi inferiori condotti ed un albero condotto superiore. Ogni albero è munito di due ruote dentate. La velocità lineare è di circa 60 cm al minuto ed il funzionamento è normalmente intermittente, mezzo giro per turno, con partenza subito dopo l'inizio del pompaggio del fango.

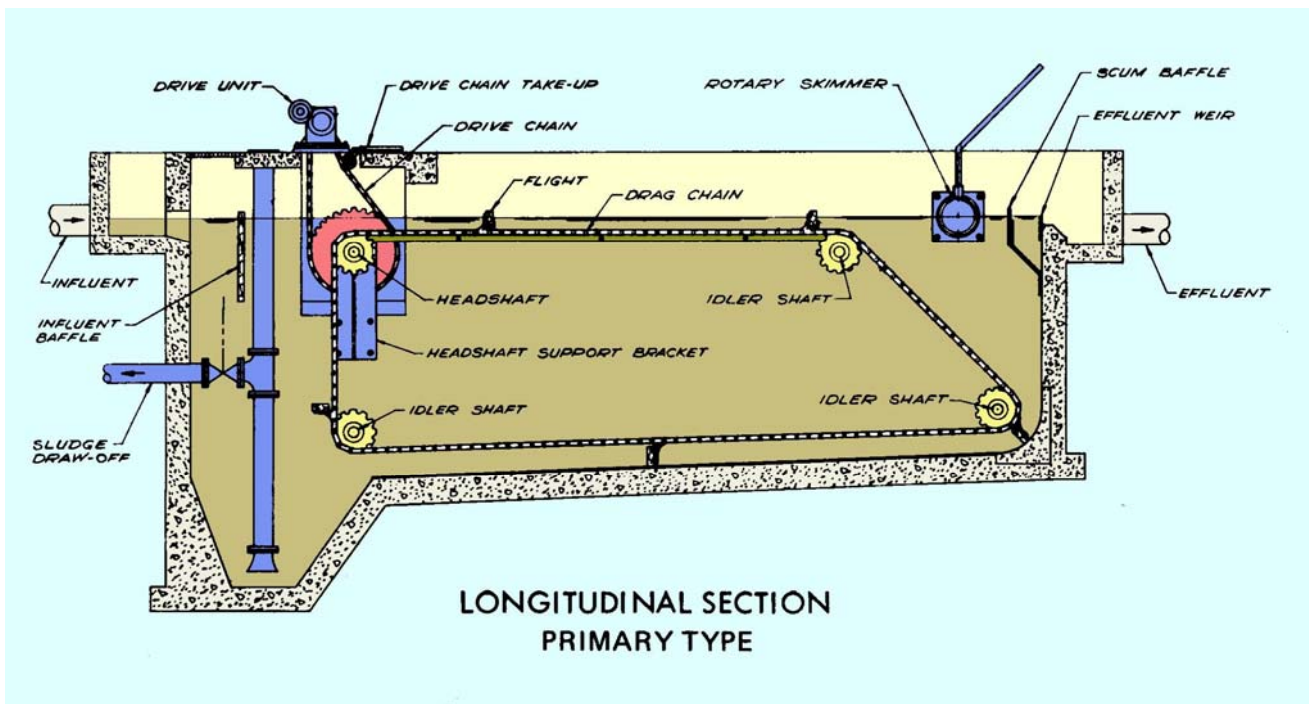
Nei raschiatori secondari, si omette di norma l'albero condotto superiore all'estremità della vasca, perché la schiumatura non è richiesta.

SPECIFICATION DATA

La velocità lineare è di circa 30 cm al minuto e questi raschiatori funzionano di norma in continuo per ricircolare il fango più velocemente possibile alla vasca d'aerazione o al filtro percolatore.

Tutte le parti meccaniche del raschiatore sono ampiamente proporzionate per servizio lungo, continuo ed ininterrotto. La realizzazione è sotto ogni aspetto ad un grado elevato.

Ogni particolare in acciaio ha uno spessore non inferiore ai 6 mm ed i bulloni non hanno un diametro inferiore ai 10 mm.



GENERAL

Long, narrow, rectangular shaped tanks have proven to be the most efficient settling device for a given volume capacity. The flow pattern is less easily upset and short-circuiting is much less pronounced than in either circular or square tanks. In multiple installations, a saving in cost of concrete can be realized since a common divider wall can be used between tanks, thus considerable real estate may be saved where plants must be located in restricted or high priced areas.

For cleaning this type of tanks, the chain and flight type of drag conveyor has been the most successful over the years. It is a simple and easily maintained collecting system; has a large carrying capacity; requires no great amount of precision in installation and operates with a minimum of horsepower. Being submerged, it does not need yearly repainting, nor does it suffer from an ice or snow build-up in inclement weather. Collectors shall consist of two parallel endless strands of chain and scraping flights to them attached at about 3 meters intervals, and passing over pairs of sprockets at the tank corners. Each collector shall be provided with a chain and sprocket drive.

Tanks widths vary from 3 to 6 meters. In excess of this, they are normally divided into two or more parallel drag conveyors. Where multiple units are used, it is common to equip the sludge sump with a transverse drag conveyor to deliver the sludge to one central draw-off point.

The flights drag the sludge ahead of them to the sludge sump. On primary clarifiers, these flights are supported on track angles and drag the surface scum and grease to the opposite end of the tank.

SPECIFICATION DATA

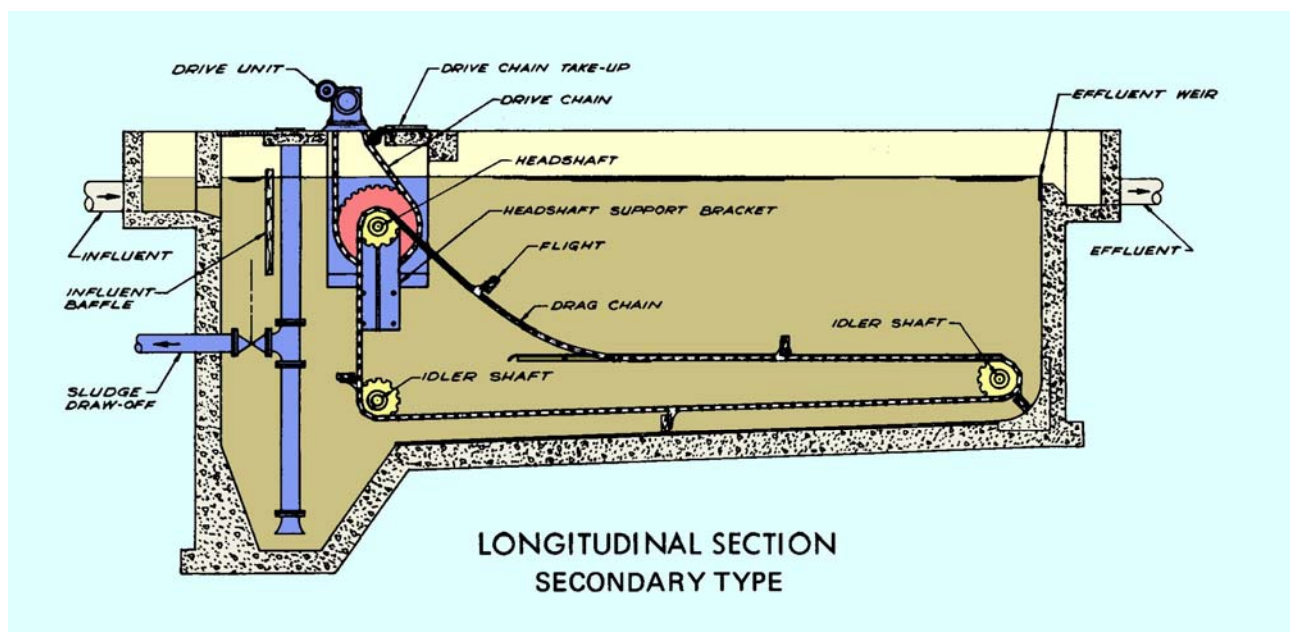
Each primary collector shall be provided with one upper head shaft, two lower turn shafts and one upper turn shaft. Each shaft shall be provided with two sprockets.

The linear speed of the primary longitudinal collector shall be approximately 60 cm per minute and operation is usually intermittent, consisting of 1/2 of a revolution per shift, starting shortly before sludge pumping is begun.

On secondary collectors, it is usual to omit the upper shaft at downstream end of the tank since surface skimming is seldom required.

Operating speed is normally 30 cm per minute and these conveyors are usually run continuously to return the sludge as quickly as possible to the aeration tank or trickling filter.

All parts of the collector mechanisms shall be amply proportioned for long, continuous and uninterrupted service. Work-manship shall be high grade in every respect. No steel members with a thickness of less than 6 mm nor bolts less than 10 mm in diameter shall be used in the mechanism.



MOTORE E TRASMISSIONI

Per trasmissioni singole, ogni raschiatore è azionato da un motoriduttore singolo attraverso una catena e delle ruote dentate, con la ruota dentata motrice montata sull'estensione dell'albero lento del riduttore.

Quando si usano trasmissioni doppie, ogni raschiatore è azionato da un motoriduttore singolo attraverso un albero con un innesto a denti per il funzionamento indipendente per ogni raschiatore.

Il riduttore è del tipo a vite senza fine doppio, ampiamente dimensionato per trasmettere la coppia richiesta secondo gli standard AGMA. Gli ingranaggi sono racchiusi in una cassa in ghisa e funzionano in bagno d'olio. Ogni raschiatore è protetto contro i sovraccarichi da un limitatore di coppia montato nel mozzo della ruota dentata motrice. I motori sono adatti per il funzionamento all'aperto e sono costruiti per una tensione di 400 volt, 3 fasi e 50 Hertz.

MOTORS AND DRIVES

For single drives, each collector shall be driven through a single motorized speed reducer by means of chain and sprocket drives, with drive sprockets placed on the extended slow speed reducer shaft.

When dual drives are used, each collector shall be driven by a common motorized speed reducer through an extended jack-shaft with a separate jaw clutch for independent operation of each collector.

The reducer shall be of the double worm gear type of ample size to transmit the required torque and shall be in accordance with AGMA standards. Gear shall be enclosed in a heavy cast iron case and run in oil. Each collector shall be protected from overload by means of replaceable shear pins located in a shear pin hub of the drive sprocket. Motor shall be suitable for outdoor operation, and shall be designed for 3-phase, 50 hertz and 400 volt current.

CATENE

La catena usata nei raschiatori di fango standard è una catena con passo non inferiore a 100 mm e con una resistenza a rottura non inferiore ai 40 KN. Sono previste delle piastre per l'attacco delle pale raschianti.

Tutte le catene e le ruote dentate sono realizzate in acciaio inossidabile.

CHAINS

The chains used on standard sludge collectors is not less than 100 mm pitch having an ultimate strength of not less than 40 KN.

Attachment links shall be provided for the attachment of flights.

All drive chains and sprockets are made in stainless steel.

RUOTE DENTATE

L'analisi di raschiatori che sono stati in servizio per molti anni, ha indicato che l'usura della ruota dentata è molto più marcata che non quella della catena. Gran parte dell'usura della catena è dovuta all'usura della ruota, e pertanto per prolungare la vita della catena occorre prolungare quella della ruota.

Già da molti anni la **ECOPLANTS** ha introdotto un singolare modo di progettare le ruote dentate. Le ruote hanno un numero dispari di denti il cui passo è la metà di quello della catena. Grazie al numero dispari di denti, i rulli della catena vengono in contatto con il dente intermedio dopo un giro della ruota. Pertanto dopo un certo periodo di tempo, ogni dente ha avuto meta' contatti rispetto a quelli che avrebbe avuto con una ruota dentata con passo regolare, aumentando così la vita stessa della ruota.



MOTORE E TRASMISSIONE
MOTOR AND DRIVE

SPROCKETS

Field studies of collectors that have been in service for many years have indicated that sprockets wear is much more pronounced than chain wear. Much of the chain wear is caused by wear in the sprockets, and anything that can be done to prolong sprockets life will also prolong chain life.

*Several years ago **ECOPLANTS** introduced a unique sprocket design. Sprockets have an odd number of teeth whose pitch is one-half that of the chain. Due to the odd number of teeth, the chain barrels contact the intermediate teeth after each revolution of the sprocket.*

Therefore, over any given period of time, each tooth has one-half the number of contacts that it would have on a regular full pitch sprocket, thus increasing the life of wheel.

SUPPORTI

Tutti i supporti sono del tipo antifrizione e d'ampia lunghezza. I supporti immersi sono del tipo autoallineanti, progettati per prevenire l'accumulo dei solidi, e sono lubrificati ad acqua. Quelli sopra il livello dell'acqua sono equipaggiati con attacchi per ingrassatori del tipo industriale. Tutti i supporti montati su piastre sono equipaggiati con rosette con foro eccentrico per permettere l'aggiustaggio del supporto.

BEARINGS

All bearings shall be babbitt-lined and of ample length. Underwater bearings shall be of the self-aligning type designed to prevent the accumulation of solids, and shall be water lubricated. Those above water level shall be provided with alemite, or equal, industrial-type grease fittings. All bearing mounting plates shall be provided with eccentric washers to allow the bearing adjustment.

ALBERI

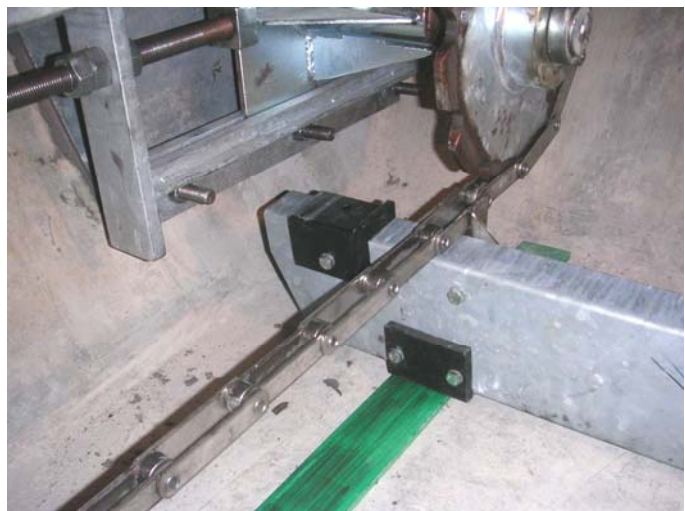
Tutti gli alberi sono d'acciaio laminato a freddo o in acciaio inossidabile, dritti ed allineati ed ampiamente dimensionati per trasmettere la potenza necessaria.

SHAFTING

All shafting shall be cold rolled steel or stainless steel, straight and true and of ample size to transmit the power required.

RASCHIE

Le raschie possono essere di acciaio inossidabile o di vetroresina. Le raschie sono di 150 mm d'altezza fino a 5 m di larghezza e di 200 mm oltre i 5 m, e sono provviste di pattini d'usura sostituibili. Le raschie inoltre sono attaccate alla catena ad intervalli di 3 metri. Ogni raschia sarà provvista di suole di scorrimento per correre sulle rotaie di fondo e sulle guide di ritorno. Le raschie sono completamente costruite ed assemblate in fabbrica prima della spedizione. Le pareti della vasca devono essere dritte ed allineate e la lunghezza delle raschie deve essere di 50 mm inferiore alla distanza tra le pareti della vasca.



RUOTA DENTATA, CATENA E RASCHIA
SPROCKET, CHAIN AND FLIGHT

FLIGHTS

All flights shall be of stainless steel or plastic reinforced fiberglass. Flights shall be 150 mm nominal size up to 5 meters widths, and 200 mm nominal size in excess of 5 meters, and provided with replaceable wearing shoes. Flights shall be attached to the chain by flight attachments at interval of 3 meters. Each flight shall be provided with wearing shoes to run on the floor rails and on the angle tracks on the return run. The flights shall be completely fabricated and assembled by the manufacturer prior to shipping. The tank walls shall be straight and true and the flights shall be 50 mm less than the dimension between tank walls.

GUIDE DI RITORNO

Vengono fornite le guide angolari per il tratto di ritorno dei raschiatori. Queste guide sono realizzate con un angolare in vetroresina e sono opportunamente supportate. Sono previste delle strisce di scorrimento in polietilene UHMW, fissate alle guide di ritorno.

RETURN TRACKS

Angle tracks for the return run of the collectors shall be supplied by the manufacturer. They shall be fiberglass reinforced plastic angles and suitably supported. UHMW-polyethylene wear strips shall be provided and attached to the return tracks.

ROTAIE DI FONDO

Due rotaie per ogni raschiatore sono posizionate sul fondo della vasca in accordo con i disegni delle opere civili forniti. Le rotaie, in polietilene UHMW, devono essere diritte ed allineate e, se necessario, giuntate. La sommità delle rotaie deve essere 10 mm al di sopra del pavimento finito.

FLOOR RAILS

Two rails shall be embedded in the tank bottom for each collector in accordance with the certified dimension prints submitted by the manufacturer. Rails in UHMW-polyethylene shall be straight and true and spliced if necessary. The tops of the rails shall be 10 mm above the finished floor slab.

VERNICIATURA

Tutte le strutture metalliche, non zincate, sono protette da una mano di zincante inorganico e da due mani di vernice epossicatramosa. Ogni unità di motorizzazione viene fornita con vernice epossidica.



GUIDE DI RITORNO
RETURN TRACKS

SPECIFICATION DATA

PAINTING

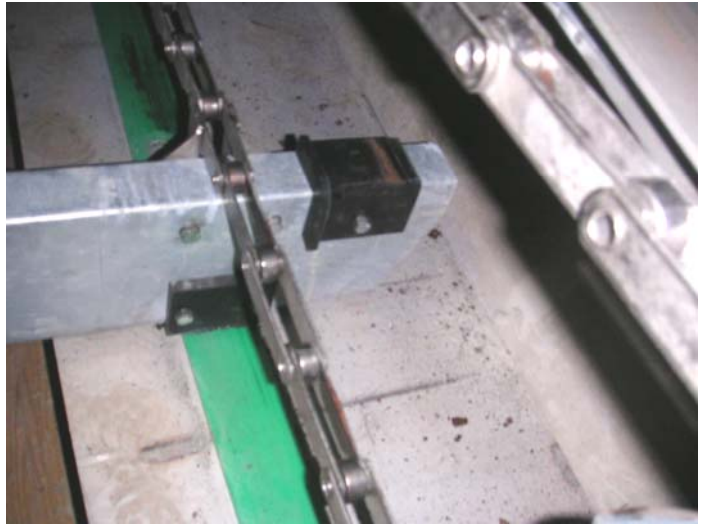
All structural metal sections, not galvanized, shall be given one zinc rich primer coat and two epoxy-coal tar painting coat. Each drive units shall be epoxy painting finished.

ANCORAGGIO

Tutti i bulloni di fissaggio sono in acciaio cadmiato e sono forniti montati su delle dime d'acciaio.

ANCHORAGE

All anchor bolts shall be cadmium plated steel and shall be furnished by the manufacturer mounted on steel template.



ROTAIA DI FONDO
FLOOR RAIL