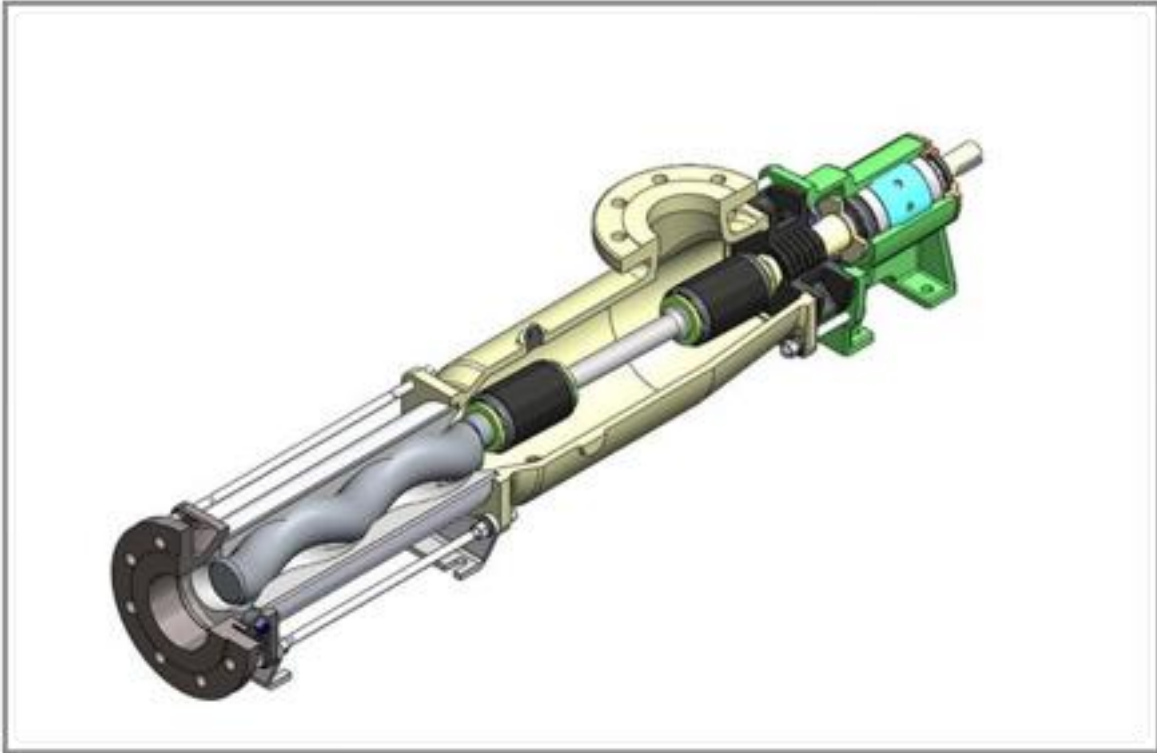


Roto in Palm Oil Mills

World Class Progressive Cavity Pumps Custom Designed for Palm Oil Milling Applications

Pompa kustom berongga progresif kelas dunia dirancang untuk Aplikasi Penggilingan Kelapa Sawit



P.Krishnamurthy
August 2012

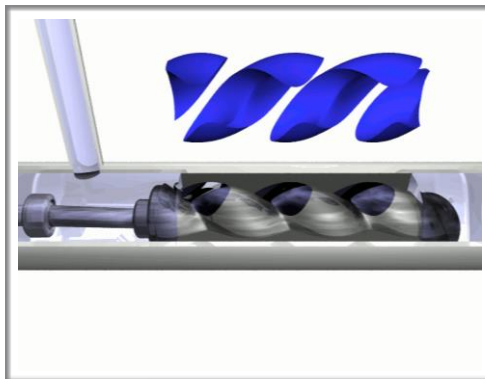
Unique Solutions for typical problems in a Palm Oil Mill - Roto PC Pumps

Solusi unik masalah khas dalam Pabrik Minyak Kelapa Sawit - Pompa PC Roto

Progressive Cavity Pumps

Progressive Cavity Pumps, more commonly known as **PC Pumps**, came in to being in **early 1930**. Over the last **82 years** since created. Due to its **unique principle of operation**, PC Pumps have gone on to become one of the most preferred pumps to be used in many critical applications in several sectors of the Industry. Also **the design, construction and material of construction** of the pumps have evolved over the last **eight decades**. Today **Roto** produces one of the most sophisticated and value engineered PC Pumps in the world whose constructional features provide several advantages to a **Palm Oil Miller**. This article would highlight, in brief, **the advantages of using Roto PC Pumps for applications in a Palm Oil Mill**.

Pompa Rongga Progresif, lebih dikenal sebagai **Pompa PC**, dikenalkan **di awal 1930** atau selama **82 tahun** diciptakan. **Karena prinsip unik dari sistem operasinya**, Pompa PC telah berhasil menjadi salah satu pompa yang paling suka digunakan dalam aplikasi kritis di beberapa sektor Industri. Hal ini juga karena **desain, konstruksi dan material konstruksi pompa** telah berevolusi selama **delapan dekade** terakhir. Pada saat ini Roto menghasilkan salah satu Pompa yang paling canggih dengan rekayasa bermutu Pompa PC di dunia yang mana konstruksi fiturnya menyediakan beberapa keuntungan untuk **Miller Pabrik Minyak Kelapa Sawit**. Artikel ini akan menyoroti secara singkat **keuntungan menggunakan Pompa Roto PC untuk aplikasi di Pabrik Minyak Kelapa Sawit**.



Pumping Principle

Rotor & Stator, the pumping elements of a PC Pump

A single helical metallic rotor turns eccentrically in a double threaded helical elastomeric stator having twice the pitch. Due to the unique profile of the Rotor and Stator, a series of sealed cavities are created 180 degrees apart. As the Rotor starts turning inside the Stator these cavities progress from Suction side to Discharge side. As one cavity reduces, the opposite cavity increases at the same rate. This gives rise to an even, constant and near non - pulsating flow through the pumping elements.

Due to the *interference fit* between the Rotor and Stator and progressive cavity pumping principle, PC pumps are capable of handling *free flowing to highly viscous fluids, clear to solid laden liquids* without any fear of *clogging*, or liquids with *entrapped air or gases* without any fear of **cavitation**. Due to *slow speed of operation*, PC pumps are capable of handling *shear sensitive liquids* without any *alteration* to the characteristics of the liquid or with *minimal emulsification* thus becoming suitable for many liquids critical to a process.

Prinsip Pemompaan

Rotor Stator & elemen pemompaan Pompa PC

Sebuah rotor heliks tunggal metalik memutar eksentris di dalam stator elastomer ganda ulir heliks sehingga menyebabkan 2 kali putaran sepanjang rotor . Karena profil yang unik dari Rotor dan Stator, serangkaian rongga tertutup diciptakan sepanjang 180 derajat. Sebagaimana Rotor mulai berputar di dalam stator, rongga-rongga ini maju dari sisi rongga masuk (Suction) ke sisi rongga keluar (Discharge). Begitu satu sisi rongga berkurang, rongga sebaliknya meningkat pada tingkat yang sama. Hal ini menimbulkan peningkatan yang sama, konstan, dan pusaran yang hampir tidak mengacau melalui elemen pemompaan.

Karena *cocoknya interferensi* antara rongga Rotor dan stator di dalam prinsip pompa rongga progresif, pompa PC mampu menangani *aliran bebas* sampai *cairan yang sangat kental*, dari *cairan bening* sampai dengan *cairan yang sarat padatan* tanpa *takut tersumbat*, maupun cairan dengan *udara/gas terperangkap* tanpa rasa takut terjadinya **kavitasi**. Sehubungan operasi dalam *putaran lambat*, pompa PC mampu menangani *cairan sensitif geseran* tanpa

merubah karakteristik cairan, atau dengan adanya *emulsifikasi minimal* sehingga cocok untuk banyak jenis cairan kritis dalam hal proses.

Key Design Characteristics and Features

- **Low Speed** - lower internal velocity - can handle liquids gently and can provide long service life with minimal wear and tear even while handling liquids which are abrasive or corrosive in nature
- **Low NPSHR** - High Suction lift capability without any aid of foot valve or check valve. Can also handle entrapped air or gases without any fear of cavitation
- Being a rotary **Positive Displacement Pump**, flow is directly proportional to pump speed but is independent of delivery head. This also enables the pump to become more efficient while handling low flow rates over long distances
- **A Single Rotating Element without any Valves or Gears** thus requiring ensuring ease of maintenance while simplifying it
- **Inherently self - priming** and hence does not need to be filled with liquid or any need for Priming Tank

Kunci Desain Karakteristik dan Fitur

- **Kecepatan Rendah** - kecepatan internal yang lebih rendah - dapat menangani cairan dengan lembut dan dapat memberikan proses kerja lebih lama dengan minimnya benturan & gesekan walaupun dalam situasi kerja memindahkan cairan yang sifat dasarnya korosive dan abrasive
- **Rendah NPSHR** – Kemampuan sedot mengangkat tanpa bantuan foot valve atau check valve. Juga dapat menangani udara terperangkap atau gas tanpa takut terjadinya kavitasi.
- Menjadi **Pompa Perpindahan Positif Rotari**, aliran berbanding lurus dengan kecepatan pompa tapi tidak tergantung kepada head delivery. Ini juga memungkinkan pompa untuk menjadi lebih efisien sementara menangani tingkat aliran rendah sewaktu perpindahan jarak jauh.
- **Unsur Element Berputar Tunggal tanpa Katup/ Valves** atau **Roda Gigi** sehingga memberikan jaminan kemudahan pemeliharaan dan tentunya lebih sederhana.

- **Pengisian Sendiri Secara Alami**, sehingga tidak perlu diisi dengan cairan atau butuh tangki priming

Roto PC Pumps

Unique design with value added advantages specifically suitable for applications in a Palm Oil Mill.

Desain unik dengan nilai tambah keuntungan khusus cocok untuk aplikasi di Pabrik Minyak Kelapa Sawit.

Roto in Palm Oil Mills

Due to the unique principle of operation, design characteristics and features combined with significant custom - designed features based on palm oil millers user feedback, Roto

...moving fluids positively



Roto Extra Value Advantage



www.rotopumps.com

pumps are being used in the Palm Oil Industry for over three decades. Over 10,000 pumps have been supplied and successfully being used in the following applications:

- ~Pumping of Crude Oil from **COT to CST**
- ~Pumping of Skimmed Oil from **Sludge Pit** to **Oil Room** for recovery
- ~Pumping **Dispatch Oil**
- ~Pumping **Dosing of chemicals** in the Boiler Feed Water Preparation Plant
- ~Pumping **Decanter Feed Pump**
- ~Pumping of **Decanter Sludge** for **disposal**
- ~Pumping of Compostable Slurry from **2 Phase Decaners**
- ~Pumping of **Slurry** from **Sedimentation Ponds** to **furrows** in the Plantation
- ~Pumping of **POME** from **MRE Sump** to **Cooling Pond**
- ~Pumping of **POME** within the **Effluent Treatment Plant** for *Transfer, Recirculation, Desilting, Return Sludge, Land Applications*

ROTO DI PKS

Karena prinsip unik dari operasi, karakteristik desain dan fitur yang dikombinasikan secara tempahan signifikan – fitur yang dirancang berdasarkan masukan kembali dari pengguna Pabrik Minyak Kelapa Sawit tentunya. Pompa Roto yang digunakan di Industri Pabrik Minyak Kelapa Sawit sudah lebih dari tiga decade lamanya. Lebih dari 10.000 pompa telah disalurkan dan berhasil digunakan dalam aplikasi berikut:

- Pemompaan minyak mentah dari **COT ke CST**
- Pemompaan Minyak skim dari Tambang Lumpur/ **sludge pit** ke **kamar Minyak** untuk pemulihan
- Pemompaan **pengiriman Minyak**
- Pemompaan **Dosis Bahan Kimia** dalam Instalasi Umpan air Boiler Persiapan
- Pemompaan **Dekanter Umpan Pompa**
- Pemompaan **Lumpur Decanter** untuk **Pembuangan**
- Pemompaan **Lumpur Kompos** dari **Decaners 2 Tahap**
- Pemompaan **Lumpur** dari **Kolam Sedimentasi** ke **Alur-Alur/ Kanal** di Perkebunan
- Pemompaan **POME** dari Bak **Penampung MRE** ke **Bak Pendingin**
- Pemompaan **POME** dalam **Instalasi Pengolahan Limbah** untuk *Transfer, Resirkulasi, Desilting, Lumpur Kembali, Aplikasi Tanah (Land Application)*

Conclusion

Thus it can be seen that there is a proven and time - tested solution in the form of Roto PC Pumps for several critical applications in a Palm Oil Mill. Indonesian POM Industry is being supported through PT Traglopindo Utama, Medan. Having also offices in Pekanbaru (Riau) and Sampit (Kalimantan). PT. Traglopindo Utama carry stock of both pumps and spares in Medan. The details and referrals for above cited applications can be obtained by contacting PT Traglopindo Utama.

Kesimpulan

Dengan demikian dapat dilihat bahwa telah terbukti – solusi yang sudah teruji oleh waktu dalam bentuk Pompa PC Roto untuk beberapa aplikasi kritis di Pabrik Minyak Kelapa Sawit. Adapun untuk Industri Pabrik Minyak Kelapa Sawit di Indonesia didukung melalui PT. Traglopindo Utama, Medan. Di mana juga memiliki kantor di Pekanbaru (Riau) dan Sampit (Kalimantan). PT. Traglopindo Utama memiliki stok unit pompa dan suku cadangnya di Medan. Untuk hal terperinci dan arahan sebagaimana contoh penggunaan tersebut di atas dapat diperoleh dengan cara menghubungi PT. Traglopindo Utama.



PT. TRAGLOPINDO UTAMA

Head Office : Jalan Sabaruddin No. 8 Simpang Bakaran Batu

Kelurahan Sei Rengas Permata - Kecamatan Medan Area

Medan (20214) – Sumatera Utara – Indonesia

Tel: +62 61 7321388 / 7351836 Fax. +62 61 7351636

Website : <http://www.traglopindoutama.com>

Customer Service : 082362704208 (Medan), 082362704213 (PKU), 082362704217 (Sampit)