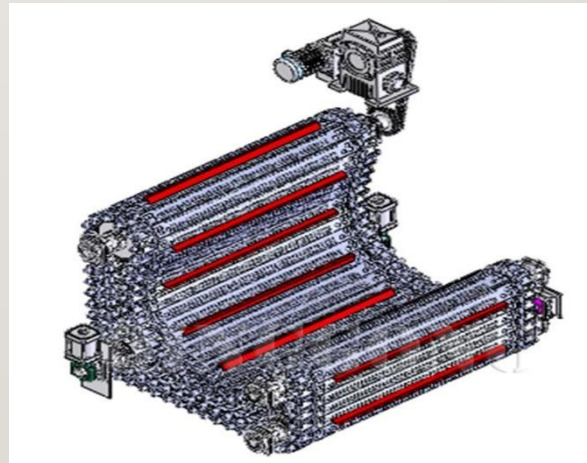


TUMBLER SHOT BLAST MACHINE



انواع شات بلاست
(بشکه ای / درامی / مداوم)



TUMBLER SHOT BLAST MACHINE



• کاری از شرکت سایا ذوب کیمیا

• تهیه و تنظیم علی اکبری



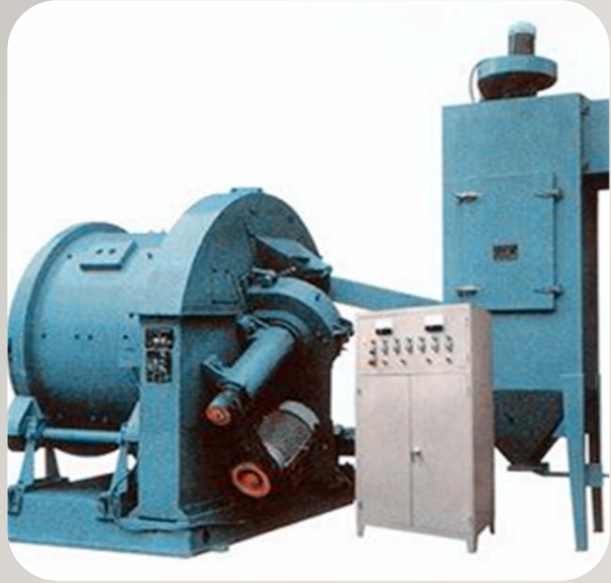


• بنام آنکه جان را به فکرت آموخت

• تقدیم به پدرم حاج علی اصغر
اکبری

• بنیانگذار صنعت تولید ساینده های فلزی در
خاور میانه

TUMBLER



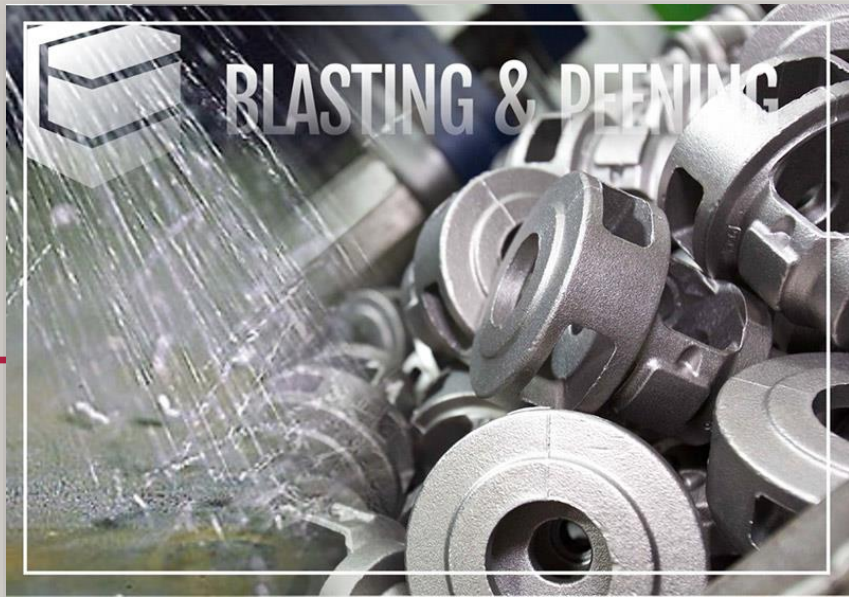
• نوع متحرک

- عنوان **Tumbler** یا متحرک برای این تیپ دستگاه شات بلاست بر مبنای حرکت دائمی و در یک مدار بسته به صورت گردشی درام یا چرخشی بشکه است که دو نوع مهم در این خانواده محسوب می گردند .

شآت بلاست درامی

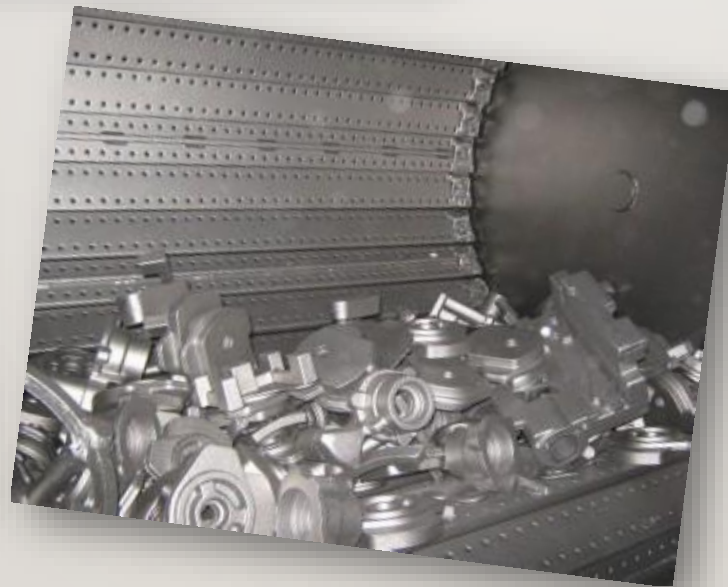
- درام (DRUM) به معنای بشکه می باشد . **Tumble** به معنای غلت خوردن و دست و پا زدن است . بد نیست توجه داشته باشیم که مدل اصلی این ماشین به شکل بشکه ای و در حال چرخیدن است . نوع دیگر این ماشین نوع بسته نوار نقاله است بطوریکه در یک محدوده چند متری یک نوار نقاله حول سه طبلک می چرخد و این گردش در مدار فوق همواره ادامه دارد . با گردش این ابزار پلیمری قطعات روی هم غلت خورده و می چرخند که خود عامل ایجاد ضربه ای ملایم به دیگر قطعات و زیر و رو شدن برای برخورد ساچمه بطور کامل جهت تمیز شدن است . در نوع دیگر بجای نوار لاستیکی از فلزات قابل حرکت در مدار فوق که منفصلند بهره می برند (جنس ان شنی یا زنجیر کف تانک می باشد) .





قطعات

- قطعاتی که در این خانواده شات بلاست قابل استفاده هستند بایستی قابلیت قل خوردن داشته باشد، همچنین قطعات با ابعاد متوسط و کوچک در این روش قابل تمیزکاری هستند. برای مثال که حدود آن 0.028 الی 2.2 کیلو گرم مدل چرخشی گروهی می باشد .



قابلیت

- حجم کم سرمایه‌گذاری و مساحت کم آن در هنگام جایگذاری به‌علاوه قابلیت به‌کارگیری قطعات با وزن 11 تا 45 کیلوگرم که حجم عظیمی از قطعات را در ریخته‌گری و آهن‌گری در این رنج تشکیل می‌دهد.

- این تیپ دستگاه‌های شات بلاست قابل طراحی و ساخت به ظرفیت (با رعایت ابعاد کارگیری) وزن کل قطعات از 30 کیلوگرم که **غیر اقتصادی** بوده تا 500 کیلوگرم می‌باشند که این ظرفیت برای دستگاه‌های بشکه‌ای به مراتب بالاتر است. این نوع ماشین‌ها بیشترین تمایل را در خریداران برای تهیه ایجاد نموده.

Shot blast chamber, apron conveyor

Both, the choice of optimum quality materials and the shape of the shot blast chamber, are of utmost importance when it comes to rendering the machine highly wear resistant.

- Large and smooth liner surfaces with as few partitions as possible serve to minimise the abrasion of the liner surfaces by abrasive
- Precisely guided apron conveyors and minimum play between mobile components inside the shot blast chamber assure trouble-free machine operation

Drum-type blast cleaning machines from DISA are equipped with:

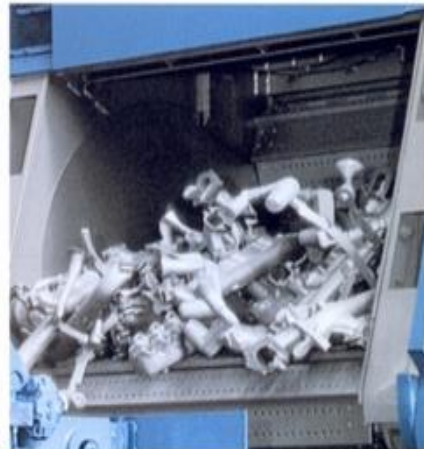
- A distortion-resistant rigid housing
- A proven geometry of chain links to assure uninterrupted line-up of the rugged overlapping apron conveyor bridges
- High-quality precision machined and extra hardened cast metal chain links
- Hardened and ground chain bolts assuring minimum play – even under heavy loads
- Overload protection and non-contact speed control protecting the apron conveyor drive against excessive torque



Even large parts can be perfectly shotblasted



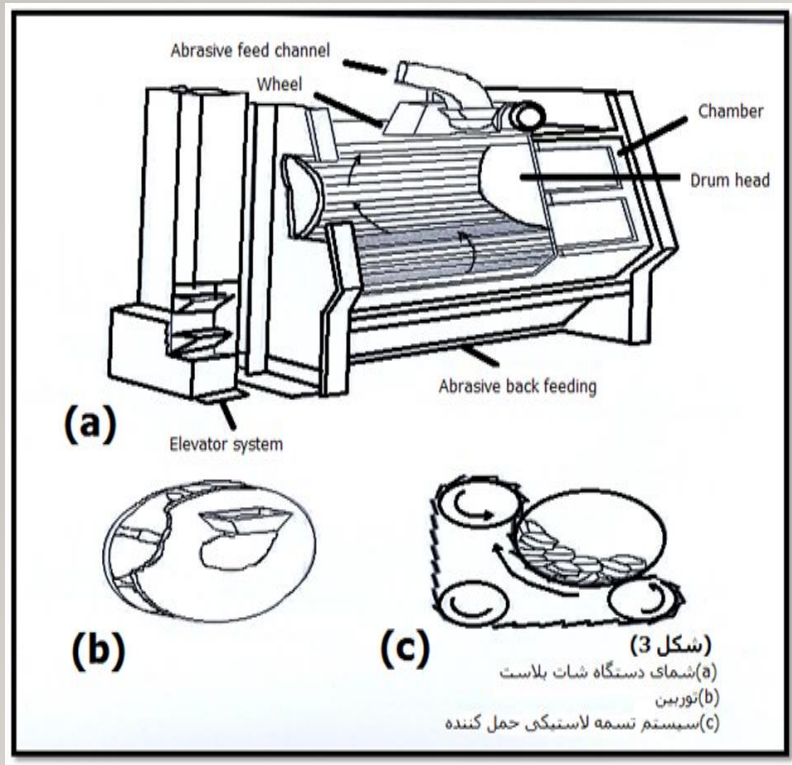
Practically continuous operation due to adequate configuration of the peripheral equipment



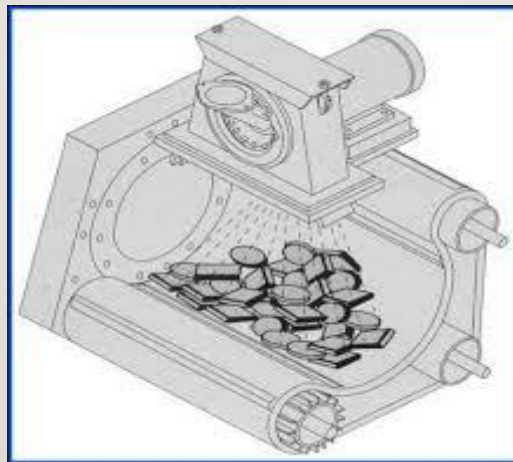
Well proven components guarantee long service life



Drum نوع درامی

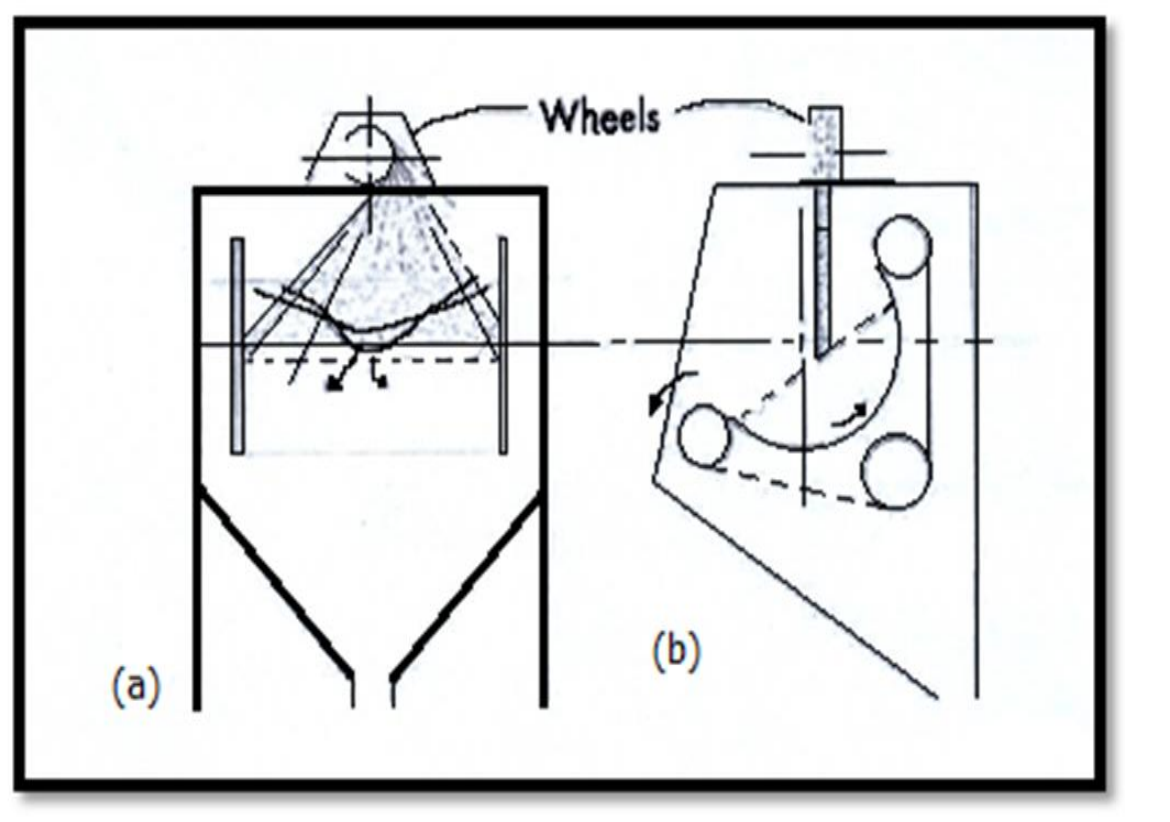


• در این روش همانطور که در اشکال روبرو دیده می‌شود در داخل کابین یک تسمه که می‌تواند از جنس لاستیک و یا زنجیر شنی مانند چرخ تانک باشد به طور بهم پیوسته بر روی یه طبلیک دائم در حال چرخش است.



• قطعات بر روی آن قل خورده و توسط ساچمه که از توربین پرتاب می‌گردد بمباران می‌گردند این عمل چندین دقیقه طول کشیده تا اینکه تقریباً تمامی سطوح قطعه تمیز گردد.

در این شکل شما کاربرد دستگاه متحرک را مشاهده می‌نمائید.



دید از جلو A دید از پهلو B -----

همانطور که می‌بینید با دو جور تنظیم متفاوت به توربین دو مسیر متفاوت بوجود می‌آید:

الف: شدت در مسیر کوتاه

ب: شدت در مسیر بلند

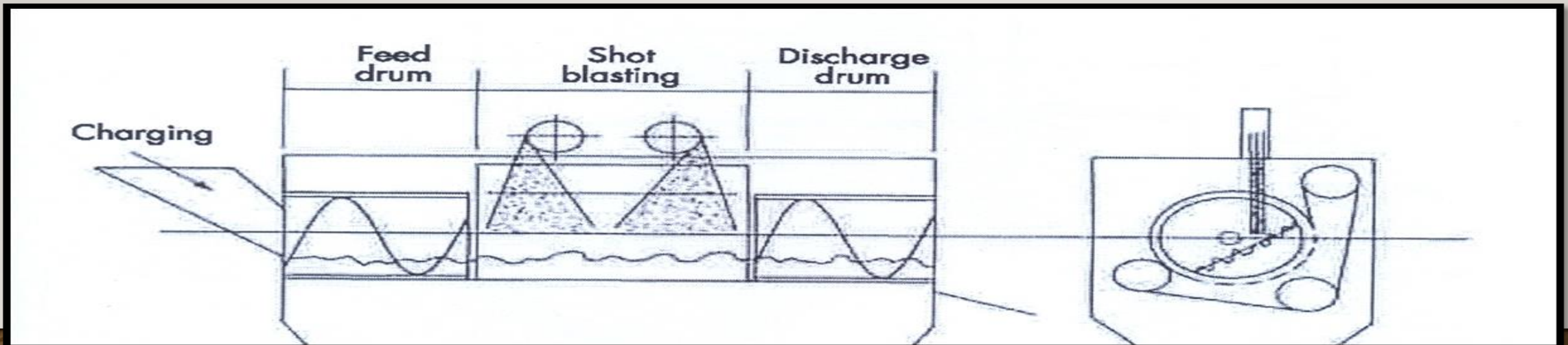
نحوه یارگیری

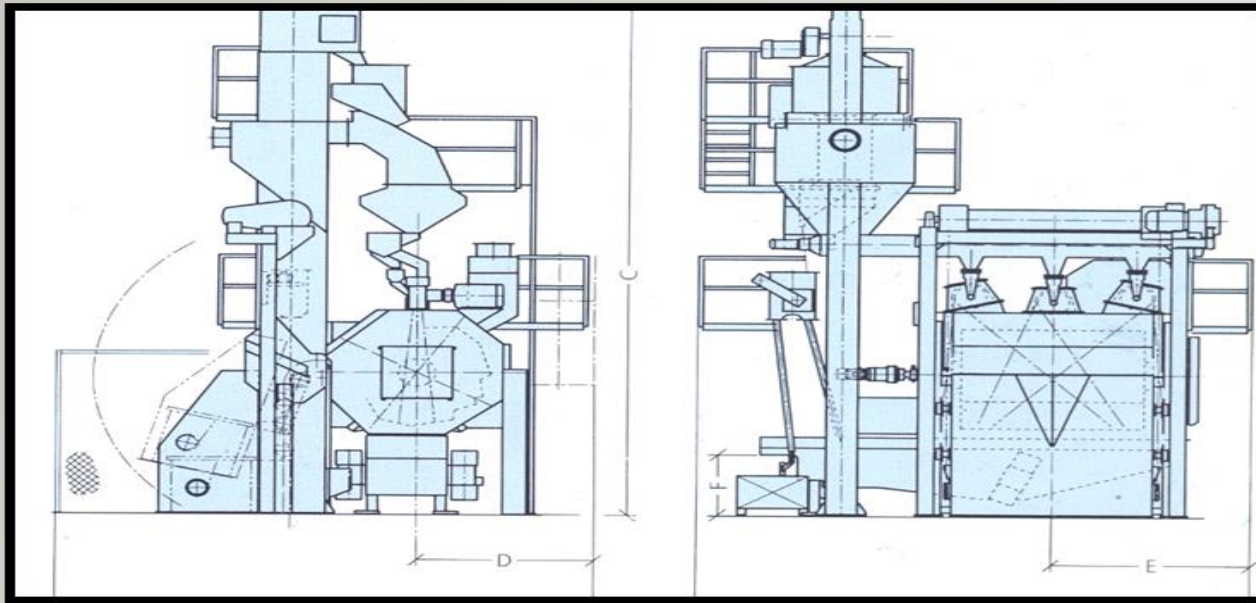
در این دستگاه می‌توان با دست، جرثقیل، لودر و یا سبد باشد. در حالی که برای تخلیه کردن قطعات تمیز شده بر روی تابلوی فرمان کلیدی تعبیه شده که عمل تسعها را برعکس نموده موجب تخلیه قطعات می‌گردد در این حالت قطعات می‌توانند بر روی زمین، سبدهای مخصوص، سینی لرزان مانند تراکتورسازی یا نقاله‌های مخصوص که در فاصله‌ای تعریف شده بار را انبار می‌نماید تخلیه می‌گردند در تصاویر ذیل برخی تجهیزات اضافه شده روی این دستگاهها را نشان داده ایم.



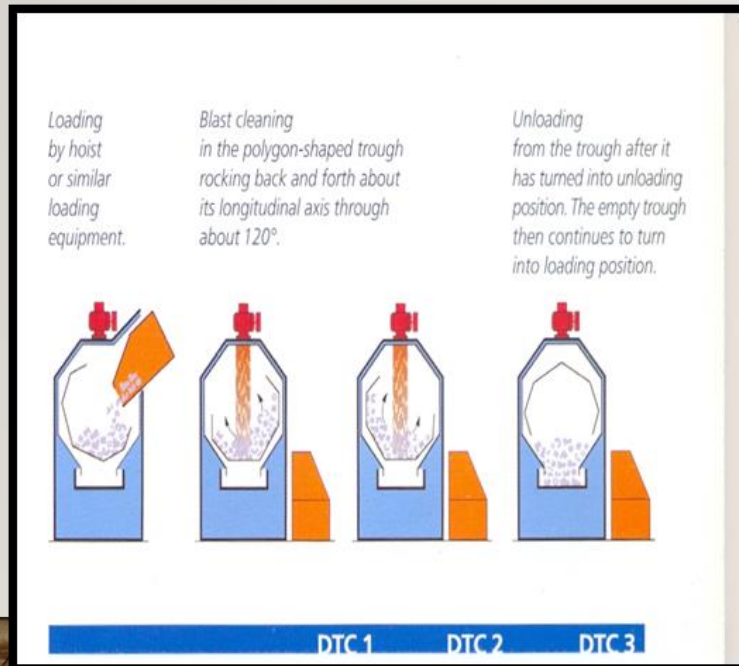
توجه

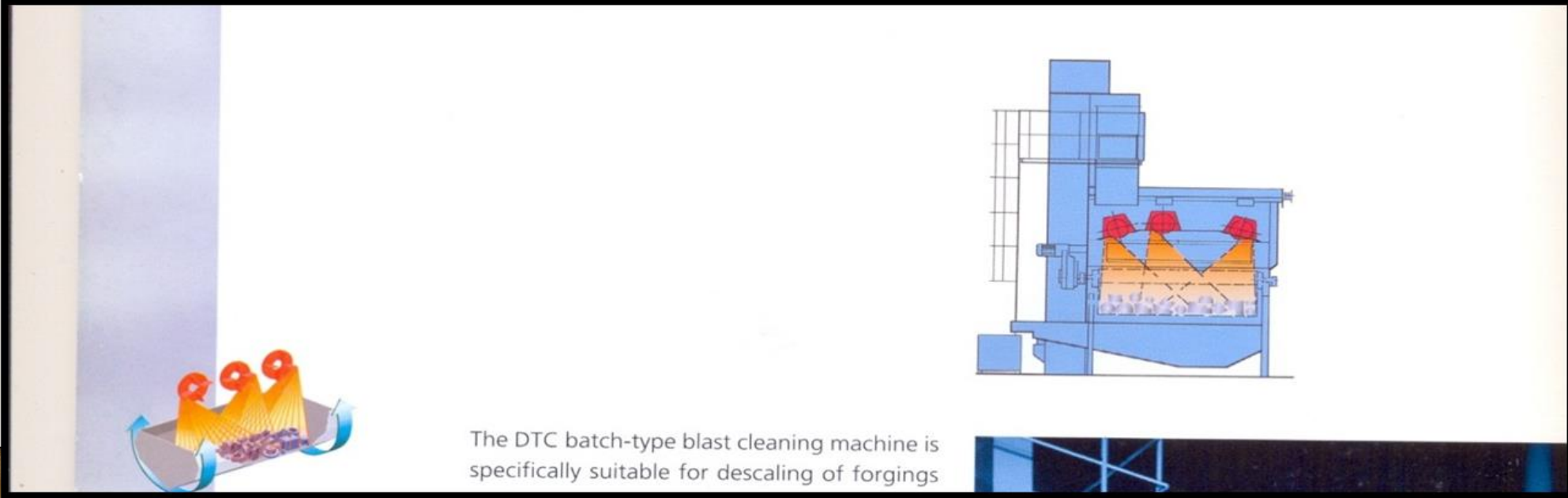
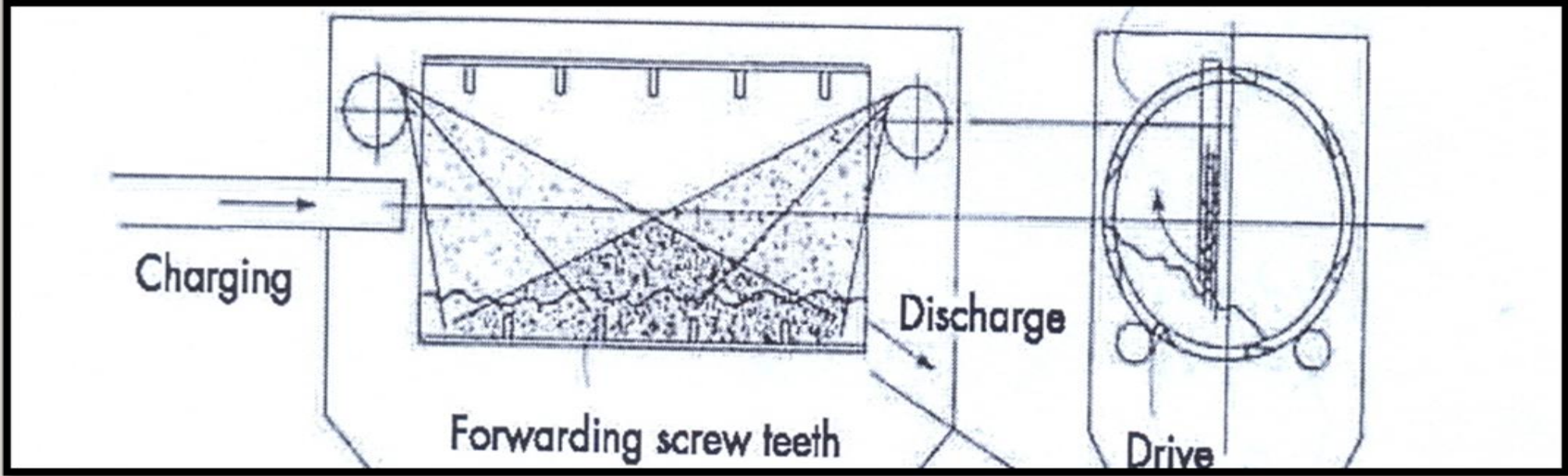
- برای اینکه بتوان از نوع متحرک کارائی بالاتری بدست آورد سازندگان دست به ابتکار جدیدی زدند که از نظر بدنه و شکل کار همانند نوع متحرک بوده تنها تفاوت بین آنها زمان خالی و پرکردن دستگاه بدون قفسه دستگاه کار می‌کند. در این مرحله از عملیات قطعات بر روی تسمه لاستیکی هم به جلو رفته و هم تمیز می‌گردند آنگاه به طرف خارج دستگاه هدایت می‌گردند. بدین ترتیب در هنگام شارژ و تخلیه نیازی به توقف دستگاه نیست. قدیمی‌ترین مدل این دستگاه نیز تسمه لاستیکی است که از یک طرف به مخزنی مثل شبکه وارد شده و از طرف دیگر پس از تمیزکاری خارج می‌گردد. مانند شکل.

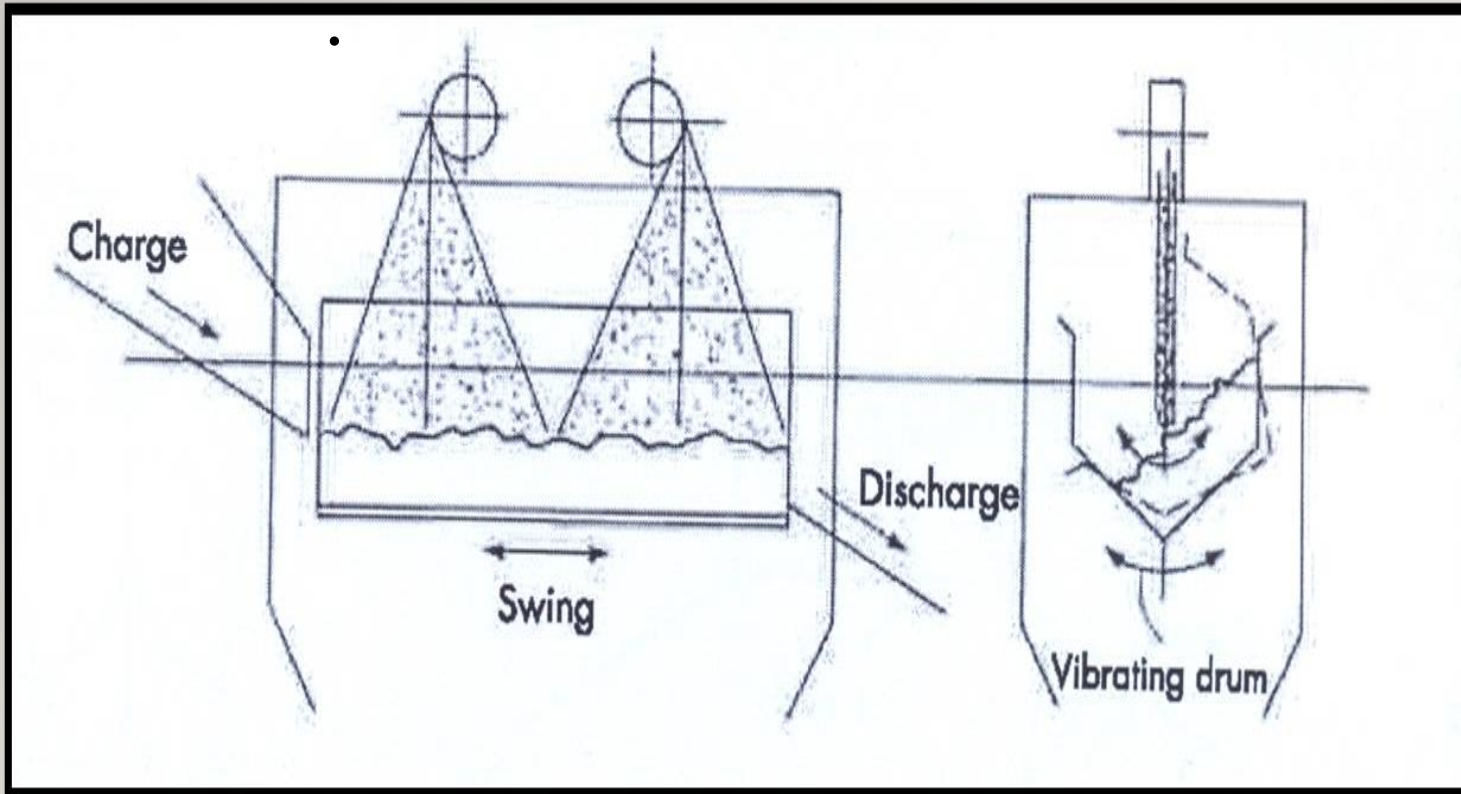




- در روند تکمیل این نوع دستگاه‌ها مدل دیگری تعبیه شد که ترکیبی از نوع شبکه‌ای از نظر ظاهر و عملکرد بوده این مدل جدید که مدل استوانه‌ای بوده دائماً در حال تحرک و تغذیه داخلی و شارژ نیز به شکل ذیل می‌باشد. همانطور که در شکل زیر مشاهده می‌نمائید دندان‌های متحرکی در قسمت زیرین استوانه وجود دارند به وسیله قلاب‌هایی که بیرون از استوانه وجود دارد حرکت نموده و بدین‌وسیله استوانه فوق به حرکت می‌یابد. در عین حال توربین‌های که در اطراف تعیین شده قطعات را نیز می‌نمایند. حسن این ماشین در شن پاشی تمام قسمت‌های داخلی می‌باشد. جلو رفتن قطعات به وسیله پیچ حلزونی که در داخل محفظه استوانه ای وجود دارد انجام می‌گردد.



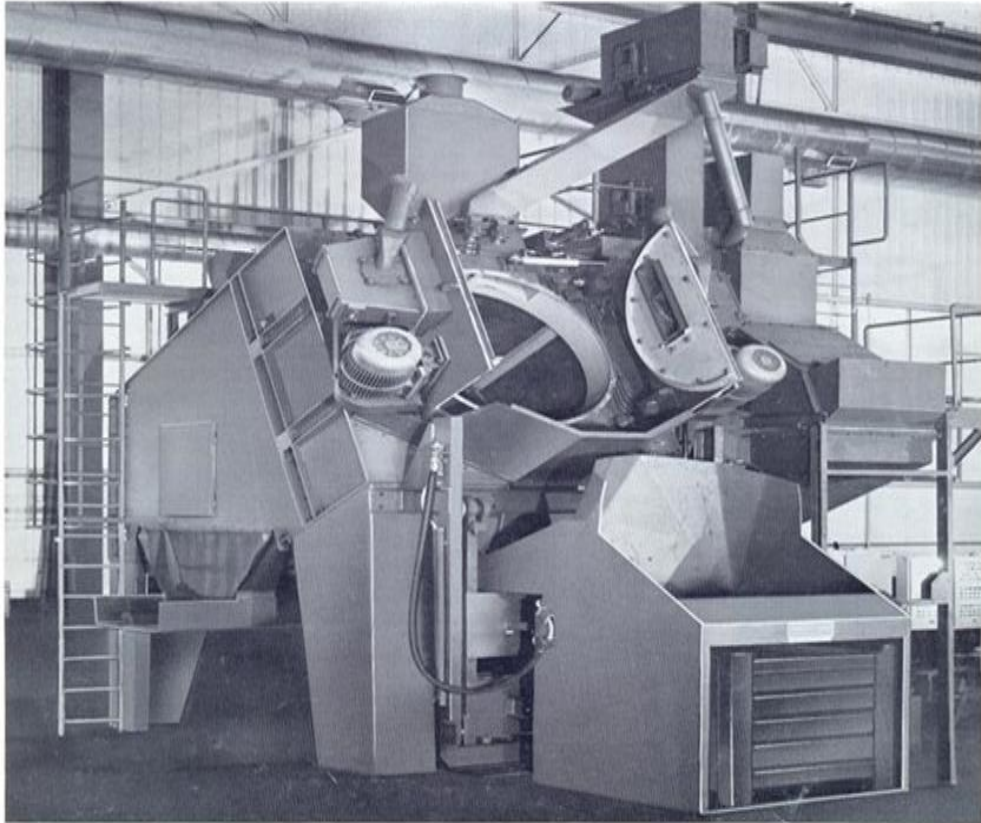




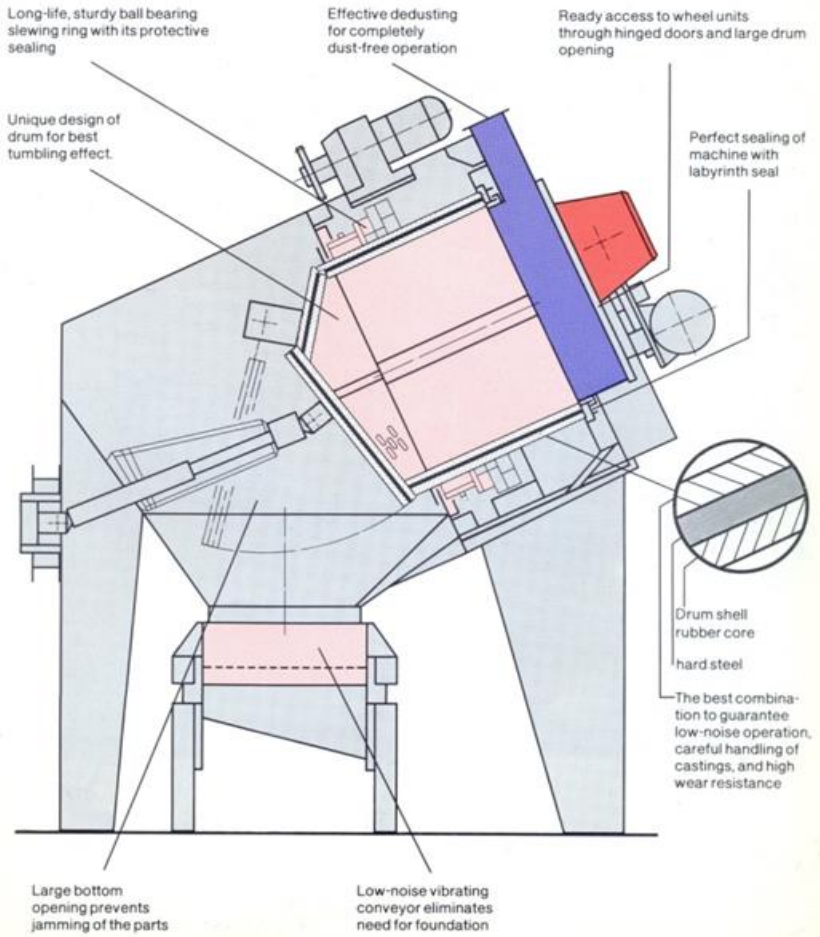
- جدیدترین مدل، مدل لرزشی بوده که در شکل زیر همانطور که می بینید یک مخزن شش ضلعی روباز دیده می شود. این اتاقک از زیر به طور لرزشی تکان خورده قطعات را به حرکت در می آورد و در این حین از بالا و از قسمت باز مخزن توسط توربین ساچمه به روی قطعات پاشیده می شود و به این طریق قطعات تمیز می گردند.

- این روش در روش های درامی بیشترین راندمان را در دستگاه های شن پاشی دارا و کمترین فضا را همراه توربین هایی با راندمان بالا دارا می باشد.

شات بلاست مدل BARREL



- نوع دیگری از دستگاه‌های شات بلاست وجود دارد که بشکه‌ای نامیده می‌شود. این دستگاه‌ها دارای ظرفیت به مراتب بالاتری Tumble در خانواده نسبت به نوع درامی می‌باشد و سعی شده عیوب مربوط به درام را برطرف نماید. اساس کار این دستگاه بر گردش قطعات بر حول محور مرکزی یک بشکه با زاویه بوده که قطعات در کف آن می‌لغزند تا اینکه توربین‌ها با زاویه مناسب به سطح قطعه پرتاب گردیده و پس از چند دقیقه کل قطعات تمیزکاری شده و جهت تخلیه از جک‌های هیدرولیکی و کلیدهای کنترل فرمان استفاده می‌گردد ادامه این روش نیز مانند روش درامی بارگیری و تخلیه همانند گذشته می‌باشد.



Special advantages:

- Optimal utilization factor
- Maximum cleaning effect
- Minimum wear
- Suitable for in-line production
- Handling of extremely small parts without difficulty

Working Cycle:

Figures 2, 3, and 4 show the discharging and charging operations of the machine taking place within an extremely short time of abt. 30 seconds. Only the feed of abrasive is interrupted whilst the wheel-unit goes on rotating. The current peaks involved by frequent switching off and on of the wheel-unit motors are avoided. The individual operations can be actuated manually or it can be switched over to fully automatic operation. If the material to be shot blasted is not suitable for being stored in charges in the storage bin due to its shape, the charging flap being opened, contrary to the schematic view.

Figure 2
The material is shot blasted in the barrel. A new charge is fed into the storage bin employing the skip hoist.

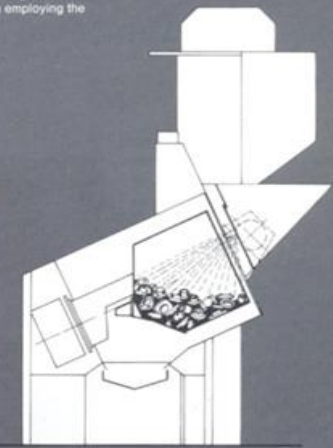
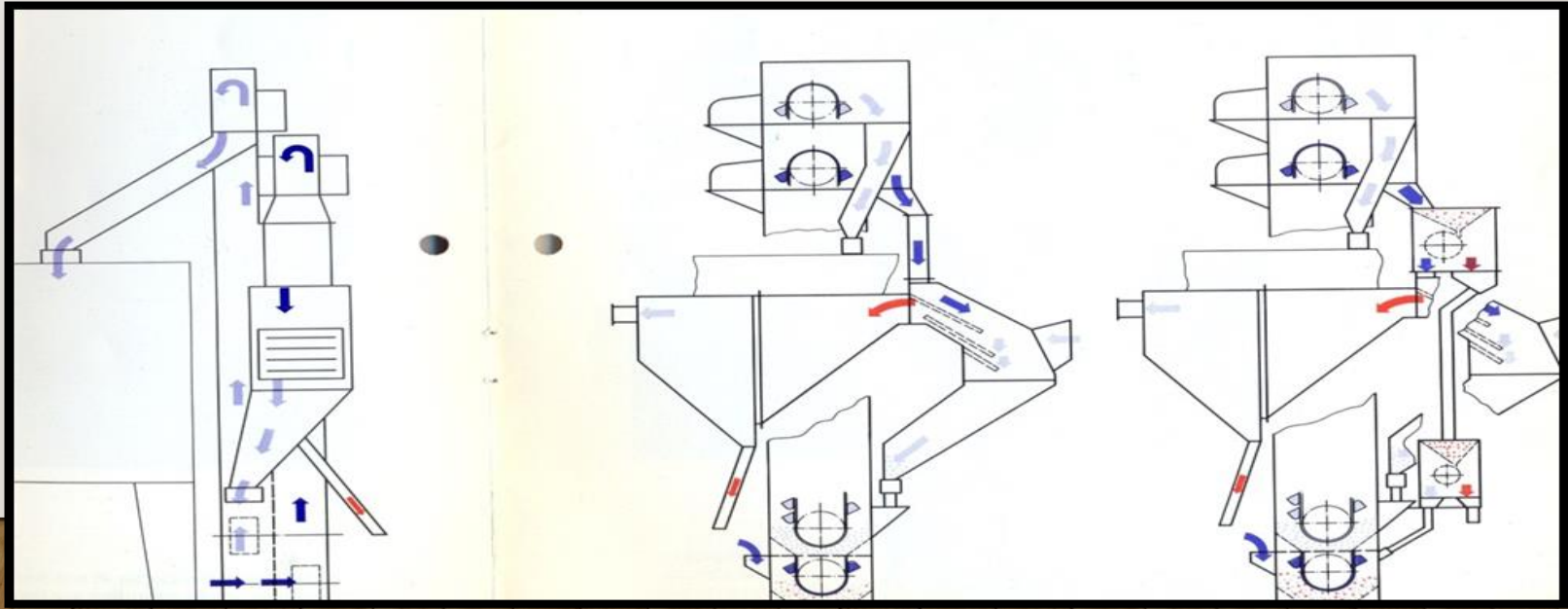
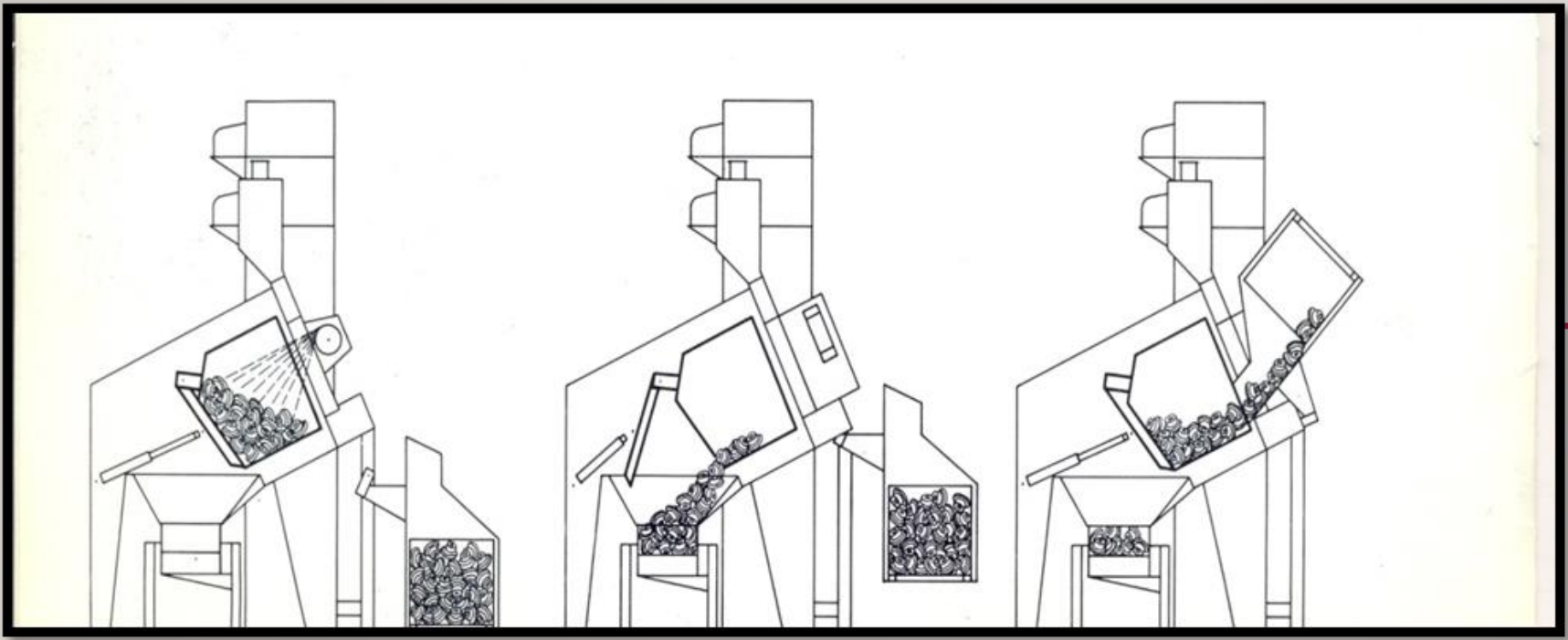


Figure 3
At the end of the blasting time the feed of abrasive is interrupted, the wheel-unit goes on rotating, the barrel stops, the charging flap is opened and the cleaned parts are fed to the vibratory chute within a few seconds.



Figure 4
After the discharge flap is closed the charging flap is opened and the material to be shot blasted flows into the barrel. When the charging flap is closed, the feed of abrasive starts and the next shot blast cycle takes place.





Blasting in Straight-through Barrels

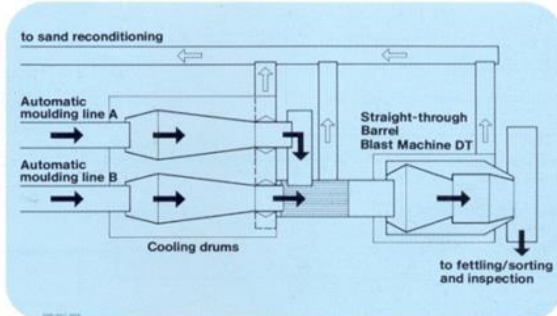
Straight-through Barrel Blast Machines provide material through to fettling – independently of production surges – with uniform finish.

Straight-through barrel blast machines according to the patented +6F+ DT system can be merged in line with shake-out and cooling conveyors for continuous, automatic processing. They are equally suitable for uniform and varying product ranges.

Constant efficiency for cleaning single castings with their gating system or complete clusters as a result of automatically controlled exposure time and blasting intensity.

Workpiece transport into the rotating drum of the machine is effected by means of a vibrating pan conveyor. Pick-up bars guarantee smooth tumbling and exposure of the parts. One or two blast wheels are arranged in such a way that the blast stream covers the whole length of the work area. To comply with variations in moulding line output, each one of the +6F+ straight-through barrel blast machines contains a control system which regulates dwelling time of the castings in the drum and abrasive flow rate through the blast wheels directly dependent on quantities to be processed. This feature, in combination with the ever changing position of the workpieces in respect to the thrown abrasive, ensures a high-blasting efficiency and a constant degree of cleanliness. Screw flights in the last section of the drum seal the barrel against flying abrasive and serve to discharge the cleaned parts from the machine. Auxiliary conveyors are used for transport to further processing.

Continuous cleaning system in a German foundry with DT-2 Straight-through Barrel blast machine installed in-line. Production capacity is approx. 12,000 kg of grey iron castings per hour; 2 x 75 kW blast wheels.



DT-2 Shot blast machine receiving the castings from 2 moulding lines and cooling drums.



مدل مداوم

- مدل مداوم شات بلاست بشکه ای یا درام در تکمیل روش فوق و جهت افزایش و تکمیل ظرفیت آنها ساخته و طراحی گردید . در اینجا دیواره بشکه یا درام در اطراف ماشین حذف و بجای آن دریچه ورود و خروج تعبیه گردید .



a continuous flow of



Blast area in the **+GF+** Straight-through Barrel blast machine type DT with clusters of nodular iron castings.

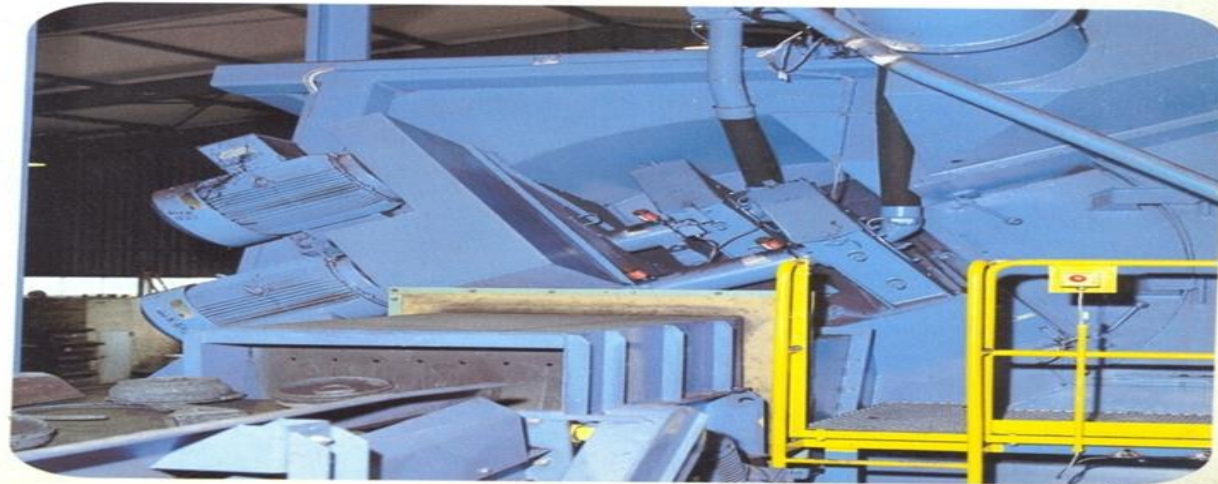
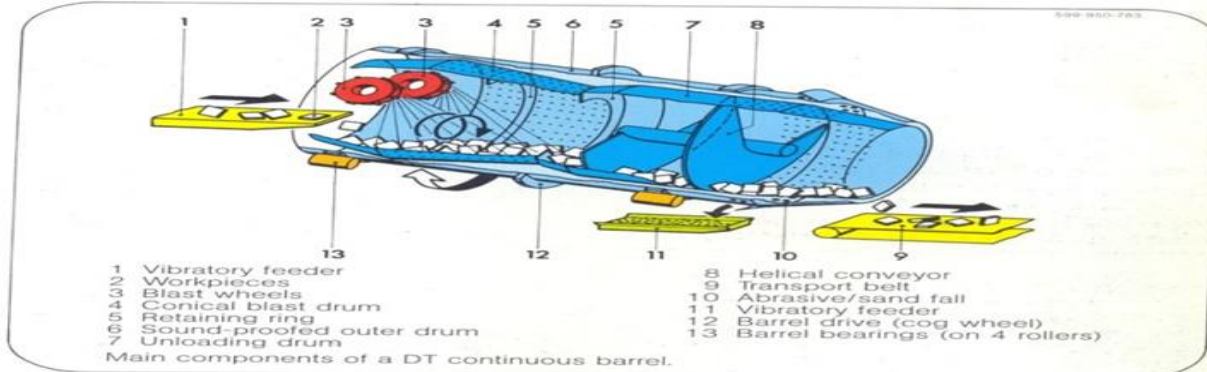
Main features:

- easy integration into continuous processing lines
- consistent workpiece volume in the blasting area due to automatic regulation of the drum rotation
- uniform finish as a result of controlled exposure time and blasting intensity
- active noise reduction by means of a sandwich type construction and use of damping elements
- smooth handling of the parts
- extended service life of the blast drum thanks to the constant protection offered by the workpieces.

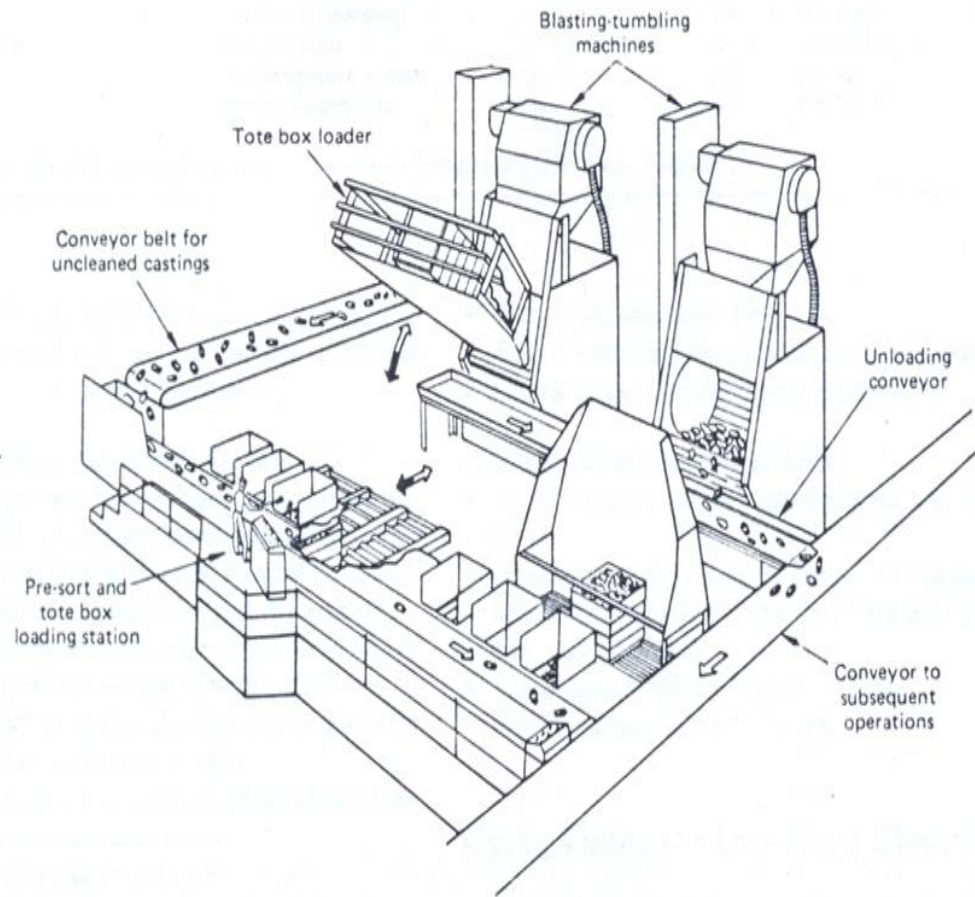
Straight-through Barrel blast machines have a nominal capacity of up to 25 tons per hour.

This type of machine is especially suited for economic blast cleaning of grey, nodular, malleable iron and steel castings in the form of clusters or single pieces with sprues and runners.

Continuous workpiece loading into the **+GF+** Straight-through Barrel blast machine type DT by means of belt and vibrating conveyors.



یک طرفند جهت افزایش ظرفیت با دو ماشین بسته



- همانطور که قبلاً نیز در انتهای بخش درامی توضیح دادیم به دلیل نیاز روز افزون این خانواده در ظرفیت تمیزکاری طرز کار این ماشین آلات را به طوری طراحی می نمایند که دائماً در حال کار باشند که همان مدل دایره ای متحرک مداوم اتلاق گردید که تصاویر آن را مشاهده می نماید.

برای اطلاع بیشتر می توانید با ما تماس بگیرید



شرکت سایا ذوب کیمیا ▶

M.Sc. علی اکبری ▶

09127957077 ▶

aliakbari454545@yahoo.com ▶

WWW.METALS- ABRASIVES.IR ▶



سایا ذوب کیمیا