



اِسْرَدِه

رول های محافظ زمین

2022

INTRODUCTION

ETRICO

معرفی

شرکت‌های صنایع غلطک شرق و ریخته‌گری فولاد طبرستان که در حوزه‌های ریخته‌گری و ماشین‌کاری قطعات فولادی و چدنی بیش از ۴۰ سال تجربه دارند، از سال ۱۳۹۶ برای تولید رول‌های آسیاب غلات مورد استفاده در کارخانجات آردسازی و همچنین آسیاب دیگر غلات همکاری مشترک خود را آغاز نموده‌اند.

بخش‌های تحقیق و توسعه هر دو شرکت به‌منظور ارزیابی رول‌های موجود در بازار گرد هم آمدند تا ضمن شناسایی کمبودها، روش متفاوت و نوآورانه‌ای را برای تولید رول‌های آسیاب با عملکرد بهتر بیابند.

از ویژگی‌های خاص موردنظر، مصرف انرژی کمتر در ازای آسیاب نمودن میزان مشخصی از غله، ضمن افزایش بهره‌وری و طول عمر شیارها بوده است.


در نتیجه، شرکت صنایع غلطک‌سازان طبرستان شرق (اتریکو) به‌عنوان یک شرکت میانی با مشارکت اریکو و فولاد طبرستان تحت سیاست‌های این دو شرکت شکل گرفت.

متمرکز نمودن تولید، توزیع و خدمات پس از فروش محصولات، مأموریت شرکت صنایع غلطک‌سازان طبرستان شرق است.



ریخته‌گری فولاد طبرستان

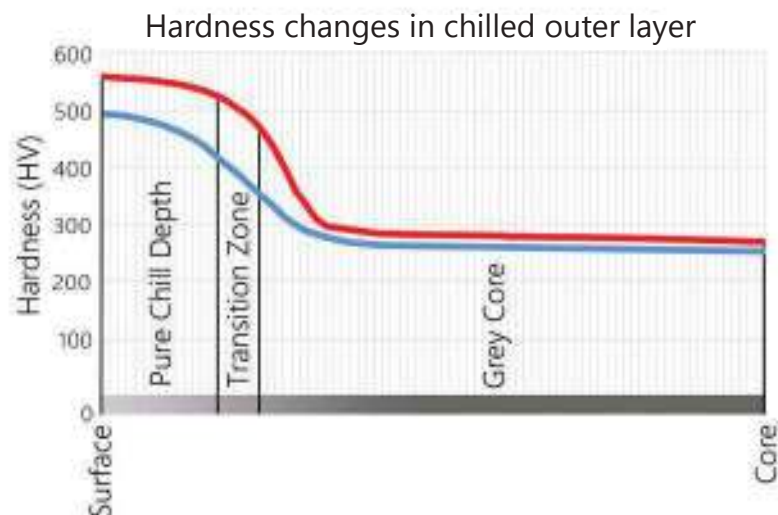




3E EARTH PROTECTIVE ROLLS

East Roll Industries Company (ERICO) and Tabarestan Steel Foundry Company (TSFCO) which have experience over 40 years in the realm of casting and machining steel and cast-iron parts, have started their cooperation since 2017 for manufacturing grain mill rollers used in flour milling industries in addition to other roller-mill plants. The research and development sections of both companies gathered in order to assess the available rollers in the market to identify the shortcomings besides finding different and innovative approaches to manufacture more functional rollers. One specific intended feature is to consume less energy in the process of rolling a certain amount of grain besides increasing the efficiency and the lifetime of grooves. As a result, East Tabarestan Roll Industries Company (ETRICO) has been established under the policies of these two companies as a joint venture company with the cooperation of ERICO and TSFCO. centralizing the production, distribution, and after-sales services of products is the mission of East Tabarestan Roll Industries Company.

HOMOGENIOUS HARDNESS LAYER CREATIVE



The innovation of one new casting approach to increase the level of quality compared with similar products being produced by conventional methods in this industry, is a major challenge. For this target, the research and development section in this organization has undergone a theoretical and practical path with detailed experimental tests.

The result is achieving an innovative centrifugal casting process, enhancing the function of rollers, increasing the resistance against erosion, increasing the ability of machining, and enhancing the mechanical and thermal features of rollers. Producing a white cast-iron roller with the specification named EPR-3E® is the result of this success.



ریخته‌گری

ابداع یک روش ریخته‌گری جدید به منظور ارتقاء سطح کیفیت در مقایسه با محصولات مشابه که با روش‌های مرسوم در این صنعت تولید می‌شوند، یک چالش بزرگ است. با این هدف، بخش تحقیق و توسعه این مجموعه یک دوره پژوهشی نظری و عملی همراه با آزمون‌های دقیق را طی کرده است. نتیجه آن دستیابی به یک فرآیند ریخته‌گری گریز از مرکز نوآورانه و بهینه‌سازی کارکرد غلطک‌ها، افزایش مقاومت در برابر سایش، افزایش قابلیت ماشین‌کاری، بهبود خواص مکانیکی و حرارتی غلطک‌ها است. تولید غلطک از جنس چدن سفید با مشخصه $EPR-3E^{\circledR}$ محصول این مؤفقت است.



PRODUCT

	Corrugated Rolls	Smooth Rolls	Crumbler Rolls
Material	EPR 500	EPR 400	DIN 1.1191
Hardness range	530-570 HV 500-535 HB 52 ± 2 HRC	460-500 HV 435-470 HB 46 ± 2 HRC	190-210 HV 180-200 HB 10 ± 2 HRC
OD range	250 mm 9.8"	250 mm 9.8"	150-300 mm 5.9" – 11.8"
Length range	1000-1500 mm 39.4"- 59"	1000-1500 mm 39.4"- 59"	600-1500 mm 23.6"- 59"
Chilled layer	15-20 mm	15-20 mm	----
Journals material	DIN 1.1191 DIN 1.7225 (opt)	DIN 1.1191 DIN 1.7225 (opt)	DIN 1.1191



The result of our innovation is the rollers specified for fluting and smoothing rollers with high accuracy. This product has passed a successful testing duration and now it can be introduced with confidence to the market. The function of these rolls is in wheat, corn, and barley milling machineries or as cracker rollers in vegetable oils extraction machines. Additionally, these rolls are useful as the crumbler roller in animal food industries, milling coffee seeds. Also, it is useful for milling various grains with identical functions.

HIGH PRECISION ROLLS RELIABLE

Total grooves: 300 (pitch: 2.6 mm)
Tool: 30°/65°
Land: 0.2 mm
Spiral: 4 %



محصول

دستآورد نوآوری‌های ما، غلطک‌های مخصوص شیارزنی و مخصوص صاف با دقت بالا است. این محصول، دوره آزمایشی مؤفقی را طی نموده و هم‌اکنون باطمینان به بازار مصرف عرضه می‌شود. کاربرد این رول‌ها در ماشین‌های آسیاب گندم، آسیاب دانه ذرت و جو یا غلطک‌های کراکر در ماشین‌های استخراج روغن‌های نباتی است. به‌علاوه، این رول‌ها به‌عنوان غلطک کرامبلر در صنایع خوراک حیوانات، آسیاب دانه‌های قهوه و همچنین تجهیزات آسیاب انواع غله با عملکردهای مشابه نیز قابل استفاده می‌باشند.

STRENGTH

عوامل مؤثر در مزیت نسبی محصولات اتریکو

- | تجربه و دانش بالا در ریخته‌گری و ماشین‌کاری
- | تجهیزات دقیق و روزآمد در تمام مراحل
- | مواد اولیه داخلی، هزینه‌های تأمین و پشتیبانی مناسب
- | موقعیت مکانی و جغرافیایی منحصر به فرد
- | فاصله کوتاه با اکثر کشورهای مصرف‌کننده
- | دسترسی به راه‌های آبی از طریق دریای خزر و خلیج فارس

Efficient factors in ETRICO's comparative benefit

- Having high knowledge and experience in casting and machining
- Accurate and up- to- date equipment at all steps
- Domestic raw material, Appropriate supply and support costs
- Unique geographical location
- Short distance with consuming countries
- Having access to sea freight via Caspian Sea and Persian Gulf



Ra \leq 2.5 μ m

نقاط قوت

ایران جزو کشورهایی است که به جهت موقعیت جغرافیایی خاص، دارای منابع معدنی گوناگون است. این موقعیت مکانی، دسترسی ویژه به مواد اولیه باکیفیت و باصرفه اقتصادی را برای ما فراهم آورده است تا از تولید پیوسته و توسعه کیفی پایدار این محصول برخوردار شویم. آزمایشگاه‌های ما و شرکت‌های بازرسی خارج از سازمان به صورت روزانه کیفیت مواد خام و عناصر مصرفی ورودی را بررسی می‌کنند. پس از ریخته‌گری، سایر بازرسی‌ها شامل MT، UT، و PT توسط واحد کنترل کیفیت بر روی سیلندرهاي خام اعمال می‌شود تا از یکنواختی و همگن بودن جنس و ساختار سیلندرها به‌عنوان بخش اصلی محصول اطمینان حاصل گردد.



Iran is one of the countries which has several mineral resources because of its special geographical location. This location gives us access to high quality and cost-effective raw materials so that we can possess constant production and qualitative development. Our labs and outsourced inspection companies assess daily the quality of raw materials and input- consuming components. After casting, other inspections such as UT, MT, and PT are implemented by the quality control section on the raw cylinders to make sure of the uniformity and homogeneity of material and the structure of cylinders as the primary section of product.



3E

برای تمام مراحل تولید، فرآیندی مطابق با دانش مهندسی ساخت و تولید با توجه به تolerانس‌های انطباقی و هندسی از جمله طراحی فیکسچرهای مختلف برنامه‌ریزی می‌شود. این عوامل که در فرآیند ماشین‌کاری با دقت بالا ضروری هستند، تولید رول‌های دقیق با کیفیت بالا را تضمین می‌کنند. رول‌های اتریکو با ترکیب شیمیایی، ساختار میکروسکوپی و سختی همگون و نیز هندسه دقیق رول، عملکرد بدون ارتعاش و روان دستگاه آسیاب را فراهم می‌نمایند. نتیجه این ویژگی‌ها توقفات کمتر خط آسیابانی و همچنین افزایش طول عمر و پایداری دستگاه آسیاب و اجزاء آن است.





VIBRATION-FREE STABLE DURABILITY



For all the production phases, we plan a process conforming with the manufacturing engineering knowledge and production by considering the adaptive and geometric tolerances such as designing various range of jig and fixtures. These factors which are necessary for the process of machining with high precision, guarantee the production of accurate rollers with high quality.

ETRICO's rolls provide the smooth and vibration-free operation of milling with uniform chemical composition, microscopic structure, range of hardness, and precise geometry of the rolls. The features result in less stop of milling line and they also increase the resistance and the lifetime of the milling system and their components.

GREEN LIFE SAVE LIVES



Commitments

- | Exact control and supervision in the process of production and strict monitoring during the process and also the final product
- | Training the operating sections of production, controlling the quality and the after- sale services
- | Constant guarantee and improvement of the product to increase the validation of ETRICO's brand among consumers
- | Presenting the after-sale services, especially, training of the beneficiary employees in the consuming industries
- | Increasing the quantitative and qualitative efficiency of flour milling systems leads to less consumption of energy and less spread of environmental emissions
- | The flutes/grooves of ETRICO's rolls remain sharper and they consume less energy during milling and refining the grains; the less consumption of energy results in consuming less electricity which means they release less Co2 to the air. We believe that our rolls are eco-friendly. Therefore, we call our rolls Energy- saving, Earth protector, and Economical
- | We, the staff of ETRICO, as an economical and manufacturer organization, know our products and our production process as eco-friendly and earth protector and we know that our using resources come from the earth and air.

- | The reliability and reputation of ETRICO's brand among consumers extension
- | The domestic and international markets developments

The function and the organizational goals of ETRICO are materialized and determined based on the view and mentioned commitments.

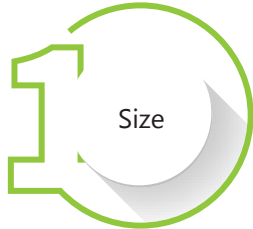
چشم انداز

| توسعه اعتبار نام و نشان تجاری اتریکو در میان مصرف کنندگان
| گسترش بازارهای داخلی و خارجی
| راهبرد و اهداف سازمانی شرکت صنایع غلظک سازان طبرستان شرق بر پایه چشم انداز و تعهدات فوق تعیین و محقق می شوند.

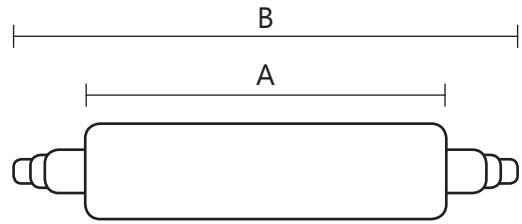
تعهدات

| کنترل و نظارت با حساسیت زیاد در روند تولید و نیز بازرسی های حین فرآیند و محصول نهایی؛
| آموزش واحدهای عملیاتی تولید، کنترل کیفیت و خدمات پس از فروش؛
| تضمین و بهبود مستمر کیفیت محصول با هدف افزایش اعتبار نام و نشان تجاری اتریکو در میان مصرف کنندگان؛
| ارائه خدمات پس از فروش به ویژه آموزش به کارکنان بهره بردار در کارخانه های مصرف کننده.
| افزایش راندمان کمی و کیفی دستگاه های آسیاب آرد باعث مصرف انرژی کمتر و انتشار هرچه کمتر آلاینده های محیط زیست می شود؛
| شیارهای غلظک های اتریکو تیزتر باقی مانده و انرژی کمتری در طول آسیاب یا نرم کردن دانه ها مصرف می شود؛ مصرف انرژی کمتر منجر به مصرف برق کمتر و به معنای آزادسازی دی اکسید کربن کمتر در هوا است. ما معتقدیم که غلظک های ما دوستدار محیط زیست هستند. بنابراین، ما غلظک های خود را کم مصرف در انرژی، محافظ زمین و اقتصادی می نامیم؛
| ما کارکنان اتریکو، به عنوان یک سازمان تولیدی و اقتصادی، فرآیندهای تولید و محصولات خود را دوستدار محیط زیست و محافظ زمین دانسته و منابع مورد استفاده مان را از زمین و هوا می دانیم.

ORDER FORM



Size










Application

- For crushing (EPR 500)
- For smoothening (EPR 400)

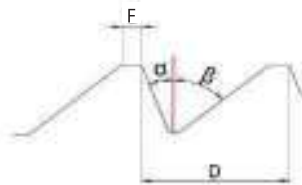


Type of Journals

 GOLFETTO (GLCO/CLV3)	 BUHLER (MDDDB/C)	 OCRIM
 OMAS (LEO S4)	 BUHLER (MDDK/T/R/M)	 SANGATI
		 OTHER



Profile of body



Crushing roll ▼

A. Passage

B. Total grooves

C. Grooves per Cm

D. Pitch (mm)


E. Spiral (%)

F. Land (mm)

G. α°

H. β°

Smoothening roll ▼

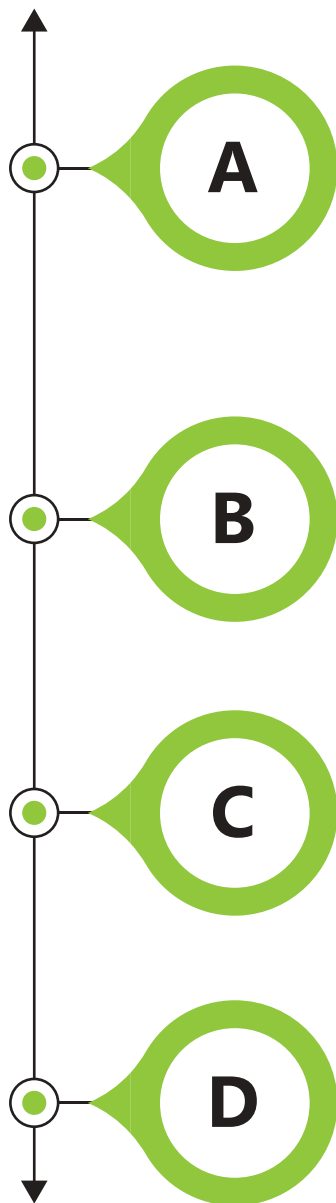
$\varnothing A$ 

A. Crown (μm)

Cylindrical

For use this form make a hard copy of it or download from <https://www.etrico.ir/downloads>

ROLL CARE



DO

- | Provide enough spare rolls.
- | Use hydraulic nut for bearings mounting.
- | Check roller bearing rollers back-lash, according to your roller milling machine manual.
- | Replace both used rolls together at the same time with two refurbished/new rollers for each passage.
- | Prepare a maintenance program form (PM) for your roller mills.
- | Record each roll history of performance and save it.

DON'T

- | Use a hammer to remove gears, pulleys, and bearing parts.
- | Use a roller made for crushing as smoothing roll and its reverse.
- | Use high copy or fake bearings and lubricants.

STORAGE TIPS FOR SPARE ROLLERS

- | Keep rollers on wooden or steel made pallets/chassis.
- | A dry place for storage of the spare rolls is essential.
- | Never rolling on the ground for the roller movement.
- | Use protective oils for more time storage.

HEALTH CARE

- | After rollers replacement, before milling, cleaning the surface of the roll with a standard detergent is vital.
- | Be assure roll body and any areas which are in contact with flour are cleaned and disinfected.

ETRICO
Earth protective rolls

**FRESH BRAND
STRONG BACKGROUND**

3E

MADE IN THE GREAT PERSIA



Head Office: 2nd Floor, Erico Building, Sazandegi St.1,
Gorgan Industrial Zone2, Tehran Road 9Km, Gorgan-Iran
Tel: +98 17 32614626
Tel: +98 17 32614606
E-mail: office@etrico.ir
Website: www.etrico.ir