



گروه صنعتی

ذوب فلزات یزد

جاوید فولاد یزد

تولیدکننده گلوله های
چدنی و رول فورج

Cylpebs

Grinding Balls

Mining Ball Liner

Roll Forge Balls

سیلپس

گلوله های آسیاب

لایندر آسیاب و قطعات ضدسایش

قطعات ریخته گری صنعتی و خودرو

گلوله های چدنی ضد سایش

Anti Wear Casting Balls

Grinding Balls

گلوله های فلزی در صنایع مختلف نظیر صنایع معدنی سیمان و فولاد به منظور خردایش مواد برای رسیدن به دانه بندی مناسب مورد مصرف قرار میگیرد این امر با چرخش آسیا و ضربات ناشی از برخورد گلوله ها به مواد داخل آسیا حاصل میگردد لذا بایستی گلوله ها از خواص مکانیکی و مقاومت به ضربه مناسبی برخوردار باشند. گروه کارخانجات صنعتی و تولیدی ذوب فلزات یزد به منظور تامین نیاز مشتریان داخلی و خارجی که در صنایع مذکور فعالیت می نمایند رنج متنوعی از سایز گلوله ها، سیلپس ها و آنالیز شیمیایی را تولید و به بازار عرضه می نماید که شامل:

code	cr	c	Si	P,s	Mn	Ni	Mo	Cu
Zfy 11Cr	10-12							
Zfy 13Cr	12-14							
Zfy 16Cr	15-17	2-3.5	1	0.05	1	0.5	0.5	0.5
Zfy 29Cr	28-30							
Zfy 1Cr	0.5-1.5	3-3.7	1	0.05	1	0.5	0.5	0.5

جنس این محصولات از آلیاژهای مختلف به شرح ذیل تولید میگردد:

گلوله های چدن سفید پر کروم

گلوله های چدن سفید کم آلیاژ



جنس چدن سفید کم آلیاژ محتوی ۱/۵-۱/۵ درصد کروم بوده که پس از عملیات حرارتی دارای ساختار میکروسکوپی فاز کاربید آهن (سمانتیت و مارتنزیت و سختی ۶۲-۵۸ راکول سی میباشد عمده مصارف این نوع گلوله ها در صنایع معدنی منجمله شرکتهای زیر مجموعه شرکت صنایع ملی مس ایران شامل مس سرچشمه، مس سنگون، مس میدوک و همچنین معادن سنگ آهن چادرملو، گل گهر و سنگان میباشد.

قطر گلوله (mm) 15 - 17 - 20 - 25 - 30 - 35 - 40 - 50 - 60 - 70 - 80 - 90 - 100 - 125

سیلپس 12x12 - 15x15 - 19x19 - 22x22 - 25x25 - 32x32 - 45x45



گلوله های چدن سفید پرکروم: این نوع گلوله ها با توجه به محتوای درصد بالای کروم ساختار متفاوتی نسبت به گلوله های چدن سفید کم آلیاژی داشته و کاربید های کروم اولیه و کاربید کروم ثانویه که پس از عملیات حرارتی در زمینه ای از مارتنزیت تشکیل میشود بسیار سخت تر از کاربید آهن بوده و از مقاومت به سایش ضربه پذیری و چقرمگی مناسبی برخوردار است. مصرف عمده این گلوله ها در صنایع سیمان بوده و با توجه به اینکه در این صنایع از آسیابهای دوالی سه اتاقچه ای استفاده می نمایند در اتاقچه اول که مواد ورودی به آسیاب دارای اندازه دانه های درشتتر میباشد از گلوله های سایز ۶-۹ میلیمتر و با سختی ۵۸-۶۲ راکول سی و در اتاقچه های بعدی گلوله های سایز ۱۵-۶۰ با سختی ۵۸-۶۴ راکول سی استفاده میگردد. میزان سایش این نوع گلوله ها در صنایع سیمان بسیار پایین بوده که علاوه بر مصرف در آسیابهای تولید سیمان خاکستری در آسیابهای سیمان سفید نیز مورد مصرف قرار میگیرد. نوع دیگر اینگونه گلوله ها که دارای ۲۸-۳ درصد کروم است. در آسیابهای واحد گندله سازی مجتمع های بزرگ فولاد سازی نظیر فولاد مبارکه و فولاد خوزستان به کار میرود.



نام برخی از معادن و کارخانجاتی که با آن ها همکاری داریم

ZFY Casting Compony

Zob Felezat Yazd compony with annual production capacity of more than 45000 tons of bullets is the largest producer of bullets in country at present And by employing the most experienced experts and the manufacturing and research team it's proud to be the main supplier of bullets consumed, respectable CHadormalou complex, national Iran copper industries compony, central iron stone of Iran , Koshk mine of Bafgh, Isfahan mobarakeh steel, Sangan steel, the mine complex of Sirjan Golgohar, And Nazmavaran compony with chrome percent 29-31 More over we had been in the cement industry of contract with Fars cement compony Dashtestan, Ghain, Tehran, Hormozgan, ilam, Darab, Sofiyan, trade of Mehriz and etc. It has the ability of production various types of mill bullets with percent of hardness and abrasion and multi di- mension and industrial parts, till the size of 400 mille meters in to full-automatic.



Casting Balls ZOB FELEZAT YAZD

شرکت ذوب فلزات یزد با ظرفیت تولید سالانه بیش از ۴۵۰۰۰ تن گلوله در حال حاضر بزرگترین تولید کننده گلوله در کشور بوده و با بکارگیری مجربترین کارشناسان و گروه تولیدی و تحقیقاتی مفتخر است که تامین کننده عمده گلوله مصرفی مجتمع صنعتی معدنی چادرملو، شرکت صنایع ملی مس ایران، سنگ آهن مرکزی ایران، معدن کوشک بافق، فولاد مبارکه اصفهان، فولاد سنگان، خراسان و خوزستان، مجتمع معدنی گل گهر سیرجان و شرکت نظم آوران می باشد. ضمن اینکه در صنایع سیمان طرف قرارداد با شرکت‌های سیمان فارس، دشتستان، قاین، تهران، هرمزگان، دورود، یاسوج، سوفیان، جوبین، ایلام، داراب، کویر کاشان، بوکان، نی ریز، لارستان، تجارت مهریز و بوده ایم همچنین توانایی تولید انواع قطعات صنعتی تا ابعاد ۴۰۰ میلیمتر را بصورت کاملاً اتوماتیک دارا می باشیم و سالانه بیش از ۱۰۰ تن گلوله به کشورهای آسیایی و اروپایی صادرات می نمایم.



جاوید فولاد یزد



تولید بیشتر کیفیت بالاتر هزینه کمتر



این شرکت از سه خط قالب گیری عمودی DISAMATIC استفاده از ۲ مدار ماسه VEBAK و BMD و ۳ کوره القانی به ظرفیت هر کدام ۴ تن فرکانس متوسط و یک کوره ۸ تن و ۲ کوره ۶ تنی فرکانس متوسط یونکر عملیات تولید ذوب و ریخته گری و در ادامه عملیات تکمیلی حرارتی در یک کوره مداوم تونلی شرکت ایرکست به ظرفیت ۱۵ هزارتن در سال و نیز ۴ کوره عملیات حرارتی غیر مداوم IOB برخوردار می باشد. گلوله های تولیدی در این شرکت دارای ویژگی های مقاومت به سایش و مقاومت به ضربه و شکست در شرایط حاد کاری آسیابها را داراست و نرخ سایش و درصد شکست محصولات این شرکت مطابق استاندارد و حد مجاز جهانی می باشد و قابلیت رقابت و کیفیت ممتازتر از محصولات مشابه خارجی را ارائه میدهد.

بکارگیری تعداد قابل توجهی نیروی انسانی و جلوگیری از خروج بیش از ۳ میلیون دلار ارز در سال از کشور و نیز کاهش دادن شکست لاینر آسیابها و همچنین صادرات گلوله به خارج از کشور بخشی از عمده ترین فعالیتهای شرکت ذوب فلزات یزد در حوزه اقتصاد مقاومتی می باشد. همچنین این شرکت با استفاده از توان نیروهای متخصص داخلی توانسته است بسیاری از قطعات یدکی مورد نیاز خود را طراحی و تولید و بومی سازی نماید. از مهمترین افتخارات شرکت ذوب فلزات یزد می توان به اخذ لوح های پیش کسوت کار لوحهای مرتبط با کیفیت کار لوح های تقدیر از مشتریان و مصرف کنندگان و کارآفرین برتر اشاره نمود.



ذوب فلزات یزد

شرکت ذوب فلزات یزد به عنوان اولین شرکت ریخته گری صنعتی در سال ۱۳۶۱ تاسیس و طی دوره فعالیت خود تولیداتی از قبیل انواع اتصالات آب و گاز شولدر راه آهن انواع قطعات خودرو، لاینر آسیابهای مواد معدنی و گلوله های آسیاب صنایع معدنی و سیمان را تولید نموده است. با توجه به قدمت ۴۰ ساله این شرکت بسیاری از نیروهای متخصص صنعت ریخته گری در این واحد آموزش دیده اند و در واقع شرکت ذوب فلزات یزد تربیت کننده و تامین کننده نیروهای متخصص این صنعت قلمداد می شود. عمده تولیدات در حال حاضر شرکت ذوب فلزات یزد گلوله های آسیاب مصرفی در صنایع سیمان و فرآوری صنایع مواد معدنی از جنس چدنهای سفید کم آلیاژ تا چدنهای سفید پر آلیاژ تا ۳ درصد کروم از سایز ۱۵ میلیمتر الی ۱۲۵ میلیمتر بعنوان ماده آلیاژی مینا می باشد و با توجه به تجهیزات تولید و کنترل کیفیت موجود قادر به تولید قطعات صنعتی پیچیده از جمله قطعات مورد نیاز واحدهای خودروسازی داخلی و خارجی میباشد. لازم به توضیح است که کل نیاز گلوله های چدنی و فولادی بصورت گریدهای متنوع در آلیاژهای مختلف در داخل کشور تولید می شود و شرکت ذوب فلزات یزد با ۴۵ هزار تن تولید سالانه بیشترین سهم در تولید و بالاترین درجه کیفیت را ارائه میدهد و نیاز کشور را تامین می نماید.





شرکت جاوید فولاد یزد

شرکت جاوید فولاد یزد در سال ۱۳۹۵ با استفاده از نیروهای متخصص و دانش فنی و تجربیات گذشته خود در تولید گلوله به روش ریخته گری مبادرت به تولید گلوله های فولادی آسیا با روش رول فورج نمود. در حال حاضر این شرکت با تولید انواع گلوله از سایز ۲۰ میلیمتر الی ۶۰ میلیمتر و بالاترین کیفیت یکی از بزرگترین تولید کنندگان این محصول می باشد. این مجموعه با نگرشی جدید به صنایع معدنی و فولادی با تکیه بر دانش فنی، سوابق تخصصی کادر مجرب و همت دست اندرکاران خود، تولید گلوله فولادی را آغاز نموده که در حال حاضر به همراه امکانات سخت افزاری و نرم افزاری و آزمایشگاه مجهز از جمله دلایل موفقیت این شرکت در کسب رضایت مشتری و افزایش کیفیت محصولات تولیدی خود می باشد.

گلوله های تولید شده به روش رول فورج و با آنالیز $Cr2 70 (1,2007)$ به صورت کاملاً مهندسی ساز و طی عبور از تمامی مراحل کنترل کیفی آماده ارائه به مشتریان عزیز در صنایع معدنی (خصوصاً کارخانجات دارای بالمیل های تر) میباشد. این محصولات که آنالیز آن در ذیل ارائه شده است ابتدا با نظارت دقیق بر میلگرد به منظور حصول آنالیز استاندارد با بالاترین کیفیت و انجام تست متالوگرافی و تست های UT و آنالیز سختی، گردها برای فرآیند رول فورج وارد کوره شده و پس از تولید گلوله ها، عملیات کوئنچ در آب، عملیات حرارتی مجدد و تمپرینگ انجام میگردد تا گلوله ها با سختی های سطحی استاندارد ۵۸ تا ۶۴ را کول-C با ساختار مارتنزیتی تکامل یافته بدست آید.

میلگردهای تهیه شده جهت تولید گلوله مرغوب از منابع معتبر داخلی و خارجی هستند که تحت استاندارد های روز صنعت فولاد تولید شده اند و عمدتاً از آلیاژ $Cr2 70$ بوده و با درخواست مشتری قابل تغییر نیز می باشند. ظرفیت تولیدی این شرکت با دو خط تولیدی ۳۵ هزار تن در سال گلوله فولادی دارای سطح کاملاً کرومی بدون پلیسه و با کیفیت ظاهری بالا میباشد.

این شرکت در حال حاضر با تعدادی از صنایع معدنی بزرگ کشور به شرح ذیل در حال فعالیت می باشد:

شرکت ملی صنایع مس ایران / شرکت گهر روش گل گهر سیرجان / شرکت چادرملو و گندله سازی اردکان / صادرات به ترکیه ، عراق و ...

Steel Grinding Balls

گلوله فولادی رول فورج

این نوع گلوله ها از جنس فولاد 70cr2 در سایزهای 20-25-30-40-50-60 میلیمتر که به روش رول فورج (skew hot rolling mill) تولید میگردد بلافاصله پس از شکل گیری در محیط کوینج خنک گردیده تا به سختی لازم برسد ساختار میکروسکوپی این نوع گلوله ها فاز مارتنزیت و دارای سختی 58-62 راکول سی و در آسیاب های صنایع مختلف مورد استفاده قرار میگیرد .

Actual Dimensional Tolerance Weight

قطر اسمی (میلی متر)	تولرانس ابعادی (میلی متر)	وزن هر گلوله (KGS)
Nominal Diameter(mm)	Dimensional Tolerance(mm)	Weight Per Ball KGS
Ø 20 mm	±2	0.033
Ø 25 mm	±2	0.064
Ø 30 mm	±2	0.111
Ø 40 mm	±2	0.264
Ø 50 mm	+3 /-1	0.515
Ø 60 mm	+3 /-1	0.890

● آنالیز محصول گلوله رول - فورج (فولاد آلیاژی استاندارد):

Cr%	S%	P%	Mn%	Si%	C%	70cr2
0.55-0.7	<0.03	<0.03	0.75-0.9	0.2-0.30	0.65-0.7	(1.2007)



ویژگی های گلوله های فولادی عبارتند از :

- خواص ضد سایشی و ضربه ای بالا
- سختی سطحی و حجمی مناسب و یکنواخت
- ساختار مارتنزیتی با دانه های ریز
- کرویت کامل با تولرانس های مناسب



Roll Forge Balls

گلوله های فولادی با توجه به اینکه فولاد، فلزی بسیار سخت و مقاوم می باشد، از جمله ابزارهای هستند که در صنایع مختلفی دارای کاربرد می باشند. این نوع گلوله ها در انواع سایز های مختلف تولید شده و بسته به نیاز صنایع و معادن در تولید محصولات خود، مورد استفاده قرار می گیرند. در صنایعی که در زمینه تولید انواع مواد معدنی فعالیت می کنند، این گلوله ها، به عنوان عامل خرد کننده مواد معدنی مورد استفاده قرار می گیرند. به عنوان مثال در معادن سنگ آهن، برای آسیا کردن سنگ ها، از این گلوله ها استفاده می شود.

از اهداف شرکت جاوید فولاد یزد بالابردن ظرفیت تولید گلوله با حفظ کیفیت حداکثری ، کاهش هزینه تمام شده تولید گلوله های مصرفی در صنایع معدنی ناشی از افزایش کیفیت گلوله ها ، شرکت جستن در بازارهای خارج از کشور و صادرات محصول ، افزایش تنوع سائیزی تولید تا قطر 100 میلیمتر می باشد.



بزرگترین تولیدکننده گلوله آسیاهای صنعتی معادن، صنایع فولاد و سیمان
The Largest Producer Of Industrial Mills & Processing Of Minerals & Cement



کارخانه : کیلومتر ۳۵ جاده یزد - میبد، جنب پمپ بنزین بیدمشکی، جاده اختصاصی حاجی آباد، کیلومتر ۳
 دفتر مرکزی : یزد، بلوار جمهوری اسلامی، نبش کوچه نیروگاه زنبق، مجتمع تجاری ارس، طبقه ۶، واحد ۱۳

Factory : Km 35 of Yazd Meybod road , next to the Beid Meshki gaz station , Haji Abad exclusive road , Km 3
 Head office : yzad , islamic republic blvd , corner if zanbagh allery , aras commercial complex , 6 th floor , unit 13

🌐 www.zfyco.com

🌐 www.zfy-4m.ir

☎ tel : + 983535233487-88-94-95

✉ hammami.zfy@gmail.com

✉ javidfooladyzad@gmail.com