



FAMCO
هایپر صنعت

دپارتمان بیرینگ

Bearing Department

انواع بلبرینگ و رولبرینگ

FAMCO



1

بیرینگ



انواع ساچمه (رولر)



4

کاربرد بلبرینگ



5

انواع بلبرینگ



6

بلبرینگ شیار عمیق



7

کاربرد بلبرینگ خود تنظیم



9

بلبرینگ تماس زاویه‌ای



10

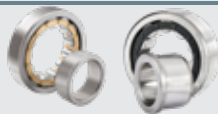
FAMCO

11

بلبرینگ کف گرد



انواع رولبرینگ



13

رولبرینگ استوانه ای



14

رولبرینگ بشکهای



16

رولبرینگ مخروطی



17

رولبرینگ سوزنی




18

برندهای بیرینگ



19

با کلیک بر روی عناوین فهرست به صفحه مورد نظر دسترسی خواهید داشت.

قسمت هایی که آیکون  دارند قابلیت لینک به سایت را دارند.

Bearing

اصطلاح بیرینگ از واژه Bear به معنای تحمل گرفتن مشتق شده است که حرکت نسبی بین دو یا چند قطعه را محدود به حرکت مورد نظر می کند. در واقع بیرینگ جزئی از یک ماشین است که اجازه می دهد یک قطعه، قطعه دیگر را تحمل (حمایت) کند.



مراحل ساخت بیرینگ

01

تراش کاری

02

حرارت دهی

03

پولیش کاری

04

تلرانس گیری

05

مونتاژ و استفاده

لازم به ذکر است که این روش برای پروفیل های تا قطر 20 سانتی متر می باشد و برای قطر بالاتر از 20 سانتی متر با روش های کمی متفاوت این مراحل صورت می گیرد.

آلیاژهای تشکیل دهنده بیرینگ

در بیرینگ های غلتشی اکثر رینگ ها و اجزای غلتنده را از فولادهای کروم دار می سازند که توانایی سختی پذیری تا مغز قطعه را داشته باشند.

در بعضی موارد نیز از فولادهای سخت شونده سطحی استفاده می گردد.

آلیاژهای AISI 52100 و AISI 420 را می توان به عنوان دو آلیاژ معروف تر که در ساخت بلبرینگ استفاده می شود، نام برد.

تقسیم بندی انواع بیرینگ ها

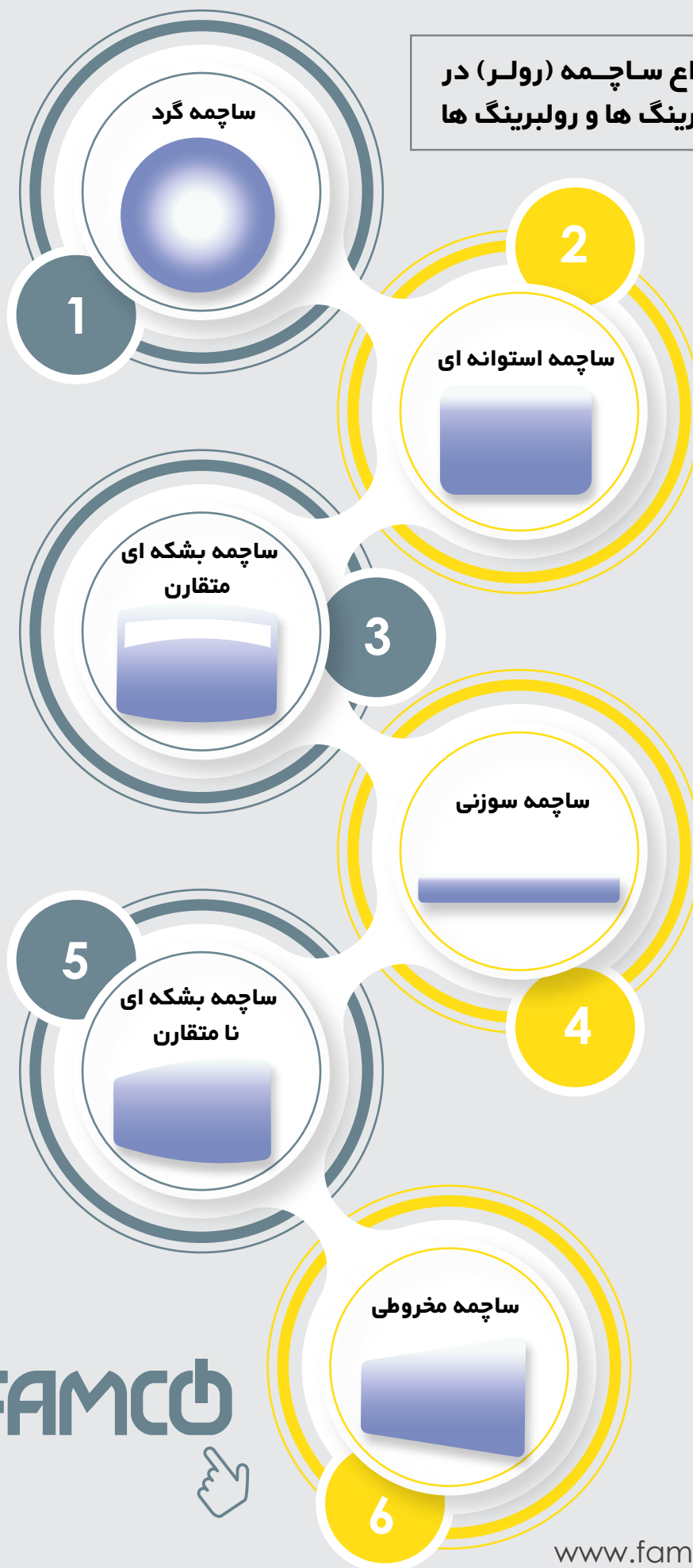
بیرینگ های غلتشی با توجه به طراحی و موارد کاربرد دسته بندی شده اند.

مشخصه اصلی تمایز بین بیرینگ های شعاعی از بیرینگ های محوری، راستای اعمال بار اصلی به آنها می باشد و هم چنین شکل اجزای غلتنده نشانه اصلی تمایز بین بلبرینگ ها و رولبرینگ ها می باشد.

- از ترکیب دو کلمه بال + بیرینگ (Ball + Bearing) واژه بلبرینگ تشکیل می شود و به معنای بیرینگ توپی شکل است.
- رولبرینگ از ترکیب دو کلمه رول + بیرینگ (Roll + Bearing) تشکیل شده است و به معنای بیرینگ با لغزنده های استوانه ای شکل است.
- نیدل برینگ نیز از دو کلمه نیدل + بیرینگ (Needle + Bearing) تشکیل شده است و به معنای بیرینگ با لغزنده های استوانه ای سوزنی شکل است.



انواع ساچمه (رولر) در
بلبرینگ ها و رولبرینگ ها



FAMCO



کاربرد بلبرینگ



- نگهداری محور به طوری که از لقی و لق زدن آن داخل بدنه جلوگیری کند.
- جلوگیری از حرکت جانبی محور و برخورد قسمت های متحرک و ثابت

انواع بلبرینگ 



01 بلبرینگ کف گرد



02 شیار عمیق



03 خود تنظیم



04 تماس زاویه ای



بلبرینگ شیار عمیق

Deep Groove Ball Bearing FAMCO

• در بلبرینگ های شیار عمیق در هر رینگ یک شیار عمیق دایره ای با شعاعی برابر با یک ساچمه وجود دارد.

• به دلیل تحمل بارهای شعاعی زیاد و اصطکاک کم و توانایی تحمل سرعت های بالا، بلبرینگ های شیار عمیق کاربرد گسترده ای در صنایع مختلف دارند.

مزایای بلبرینگ شیار عمیق

- شیارهای موجود در حلقه های خارجی و داخلی بلبرینگ دارای عمق زیادی هستند که بارهای سنگین را تحمل می کنند.
- نسبت به سایر بلبرینگ ها به روانکاری کمتری نیاز دارند.
- این نوع بلبرینگ ها ساده هستند و قیمت مناسبی دارند.
- عمر بیشتری نسبت به سایر بلبرینگ ها دارد.

مشخصات بلبرینگ شیار عمیق



• داشتن شیار ساچمه عمیق در سطح رینگ های این بلبرینگ
• داشتن هم خوانی دقیق بین شیار و ساچمه
• یک پارچه بودن این شیار عمیق و ساچمه ها بخاطر داشتن مطابقت هندسی کامل
• تحمل بار شعاعی
• تحمل بار محوری

بلبرینگ های شیار عمیق غالباً به 3 صورت موجود هستند:

1. بلبرینگ شیار عمیق با حفاظ فلزی (Z یا ZZ)
2. بلبرینگ شیار عمیق با حفاظ پلاستیکی (RS یا 2RS)
3. بلبرینگ شیار عمیق بدون حفاظ یا ساده

* به این نوع بلبرینگ ها، بلبرینگ های شش هزاری نیز می گویند.



بلبرینگ خود تنظیم جایگزینی مناسب برای رولبرینگ های استوانه ای و شیار عمیق می باشد و می توان آن را در تمامی ماشین آلات صنعتی به دلیل استفاده از تکنولوژی های بالا استفاده کرد.

• این مجموعه داخل رینگ خارجی به صورت مفصلی می چرخد و خود را با وضعیت شفت تنظیم می کند، در نتیجه مشکلات هم راستا نبودن نشیمن گاه بلبرینگ، عدم توازی شفت با محور خارجی و خیز شفت، اثر نامطلوبی بر بلبرینگ نمی گذارد.

• بلبرینگ های خود تنظیم دارای پروفیل شیار رینگ خارجی کروی شکل هستند و هم چنین رینگ داخلی دو شیار با مقطع دایره ای شکل دارد که قفسه هر دو ردیف ساچمه ها را روی رینگ داخلی ثابت کرده و بدین ترتیب تشکیل یک مجموعه را می دهند.

Self Aligning Ball Bearing



از مزایای بلبرینگ خود تنظیم

- امکان حمل بار به صورت شعاعی
- عملکرد بسیار عالی در سرعت بالا
- صدای کم در حین کار
- طول عمر بالا و کاهش درصد خطا

FAMCO

بلبرینگ تماس زاویه‌ای

• بلبرینگ های تماس زاویه ای با زاویه 15 درجه برای سرعت های بسیار بالا مناسب می باشند و بلبرینگ های تماس زاویه‌ای با زاویه 25 درجه جهت تحمل بارهای محوری بالا مناسب می باشند.

• بلبرینگ های تماس زاویه ای شیارها به نحوی قرار گرفته اند که نیروها تحت زاویه تماس مشخصی از یک رینگ به یک رینگ دیگر منتقل می شوند و همچنین بلبرینگ های تماس زاویه ای در انواع مختلف با زاویه تماس 15 و 25 و 40 درجه ساخته می شوند.

* به این نوع بلبرینگ ها، بلبرینگ های هفت هزاری نیز گفته می شود.

هایپر صنعت فامکو یکی از بزرگ ترین تامین کننده های تجهیزات و ماشین آلات صنعتی، کشاورزی و ساختمانی در ایران در خدمت شما مشتریان عزیز می باشد.

Angular Contact Ball Bearing



بلبرینگ کف گرد

- بلبرینگ های کف گرد، متشکل از یک یا دو طوق (پولکی)، به همراه اجزا غلتنده و قفسه می باشند.
- بلبرینگ های کف گرد به صورت یک طرفه و دوطرفه طراحی شده اند و حرکت نیروهای محوری زیادی را قبول می نمایند، ولی نمی توانند تحت تنش های شعاعی قرار بگیرند؛ پس در هیچ شرایطی بلبرینگ کف گرد یک طرفه نباید تحت اثر نیروی شعاعی قرار بگیرند.
- بیشترین موارد استفاده از بلبرینگ های کف گرد، برای پذیرش نیروهای محوری در اسپیندل ها با دور بالا است.



مزایای بلبرینگ کف گرد

- این نوع بلبرینگ ها در زمانی که روغن کاری خوبی انجام شود دستگاه بدون هیچ ضربی کار می کند و بازدهی بالا می دارند و بدون هیچ صدایی هستند .
- یکی از ویژگی های کاربردی این نوع بلبرینگ رابطه مستقیم سطح تماس ساچمه استوانه ای با فشار کاری است که بر روی چرخ دنده وارد می شود منتهی از سرعت آن کم نمی شود.

- یکی از کاربردهای این نوع بلبرینگ این است که زمانی که شفت در یک محور قرار ندارد از این مدل بلبرینگ استفاده می شود.
- به علت تعلیق نیروی محوری عمر و دوام این نوع بلبرینگ ها زیاد است.



Thrust Ball Bearing



نحوه ی انتخاب بلبرینگ کف گرد



* به این نوع بلبرینگ ها، 51 و 52 و گاها 53 هزار می گویند.



FAMCO

Roller Bearing

• سطح داخلی لبه های رینگ ها را برای افزایش روانکاری بیشتر و افزایش ضخامت لایه روغن، در هنگام ساخت به سمت بیرون شیب دار می سازند.

• رولبرینگ های استوانه ای کاربرد زیادی در صنعت دارند که به طور مثال از آنها در تجهیزات انتقال نیرو، و بیراتورها و در کارگیر ماشین های ابزار و شفت های دستگاه های برش مورد استفاده قرار می گیرند.

• همان طور که از نام این محصول پیداست، این بیرینگ ها دارای رولر استوانه ای به عنوان جز غلتنده است. در این دسته از رولبرینگ ها، غلتک های استوانه ای با مسیرهای غلتش در تماس خطی هستند. همچنین ظرفیت بار شعاعی بالایی دارند و برای سرعت های بالا مناسب هستند.

• در نمونه های یکسان از رولبرینگ های اصلاح شده و نمونه های قبلی با قطر یکسان در انواع دارای پسوند E شعاع رولر افزایش یافته است، که این مساله موجب افزایش تحمل بار می شود.

FAMCO

Cylindrical Roller Bearing

ویژگی های رولبرینگ استوانه ای

- قابلیت حمل بار شعاعی زیاد و بار محوری محدود
- مناسب برای کاربردهایی با بار متوسط تا زیاد
- مناسب برای کاربردهایی با سرعت کم تا متوسط
- مناسب برای کاربردهایی که نیاز به دقت های حرکتی مناسب در بارهای شعاعی زیاد دارند.



1. رولبرینگ شناور

به طرح رولبرینگ های N و NU شناور گفته می شود؛ چرا که رولرها به سادگی می توانند روی رینگ بدون لبه در راستای محوری حرکت کنند. به عبارت دیگر اگر لبه های رولبرینگ بدون برآمدگی باشند به آنها رولبرینگ شناور گفته می شود.

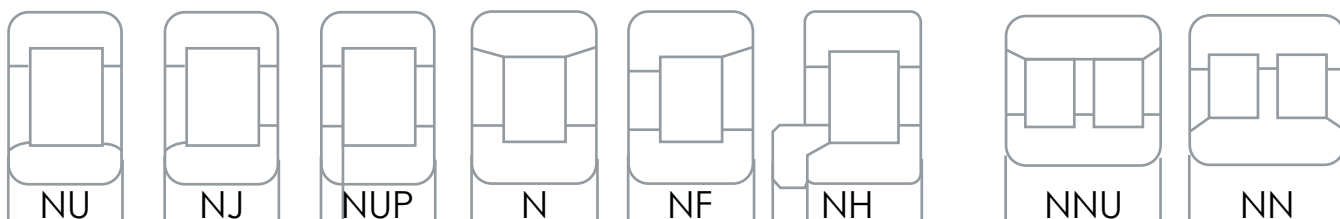


2. رولبرینگ غیرشناور

به طرح رولبرینگ NJ غیرشناور گفته می شود؛ چرا که رولرها فقط از یک طرف می توانند حرکت داشته باشند. به عبارت دیگر، رولبرینگ NJ فقط قادر است که بار محوری را در یک جهت تحمل نماید.



• پیشنندهای مختلفی مانند NH، N، NUP، NJ، NU و NF برای مدل های تک ردیفه و NNU و NN برای رولبرینگ های دو ردیفه تعیین شده اند.



• که به عنوان مثال انواع NNU، N، NU و NN برای بیرینگ هایی با انتهای آزاد مناسب هستند. انواع NJ و NF می توانند بارهای محوری محدود را در یک جهت تحمل کنند و انواع NH و NUP را می توان به عنوان بیرینگ هایی با انتهای ثابت استفاده کرد.

این مجموعه بزرگ ترین تامین کننده و نمایندگی فروش معتبرترین برندهای مطرح در ایران بوده و این امکان را به شما می دهد تا با خیال آسوده، با کیفیت ترین محصولات را با مناسب ترین قیمت انتخاب و به صورت حضوری و اینترنتی خریداری نمایید

رولبرینگ بشکه‌ای

- در حال حاضر طراحی داخلی آنها بر اساس آخرین دستاوردهای روز صورت گرفته و ویژگی‌هایی از قبیل وجود حلقه راهنما برای هدایت بهتر غلتک‌ها در حرکت و چرخش، سطح لغزنده کرومی منحنی شکل و انجام تصحیحات سطوح بیرینگ (بلبرینگ و رولبرینگ) موجب می‌شود که بیرینگ بتواند با سرعت زیاد و تولید حرارت اندک کار کند.

- رولبرینگ‌های بشکه‌ای از نوع خود تنظیم بوده و در نتیجه نسبت به هم راستا نبودن زاویه شفت نسبت به محفظه خود (یاتاقان) و یا خم شدن شفت در موقع کار حساس نمی‌باشند و از این نظر دارای خصوصیات مشترکی با سری بلبرینگ‌های خود تنظیم هستند، ولی رولبرینگ‌های بشکه‌ای در مورد بارهای محوری و شعاعی ظرفیت تحمل بار بسیار بیشتری دارد.

- این خانواده در واقع بیرینگ (بلبرینگ و رولبرینگ)‌های ویژه تحمل بارهای سنگین هستند. در این سری از رولبرینگ، از ساچمه‌های استوانه‌ای متقارن بلند با قطر زیاد استفاده شده که این موضوع بالطبع توانایی تحمل بار بیرینگ را افزایش می‌دهد.

FAMCO

Spherical Roller Bearing

هایپر صنعت فامکو یکی از بزرگ‌ترین تامین‌کننده‌های تجهیزات و ماشین‌آلات صنعتی، کشاورزی و ساختمانی در ایران در خدمت شما مشتریان عزیز می‌باشد.

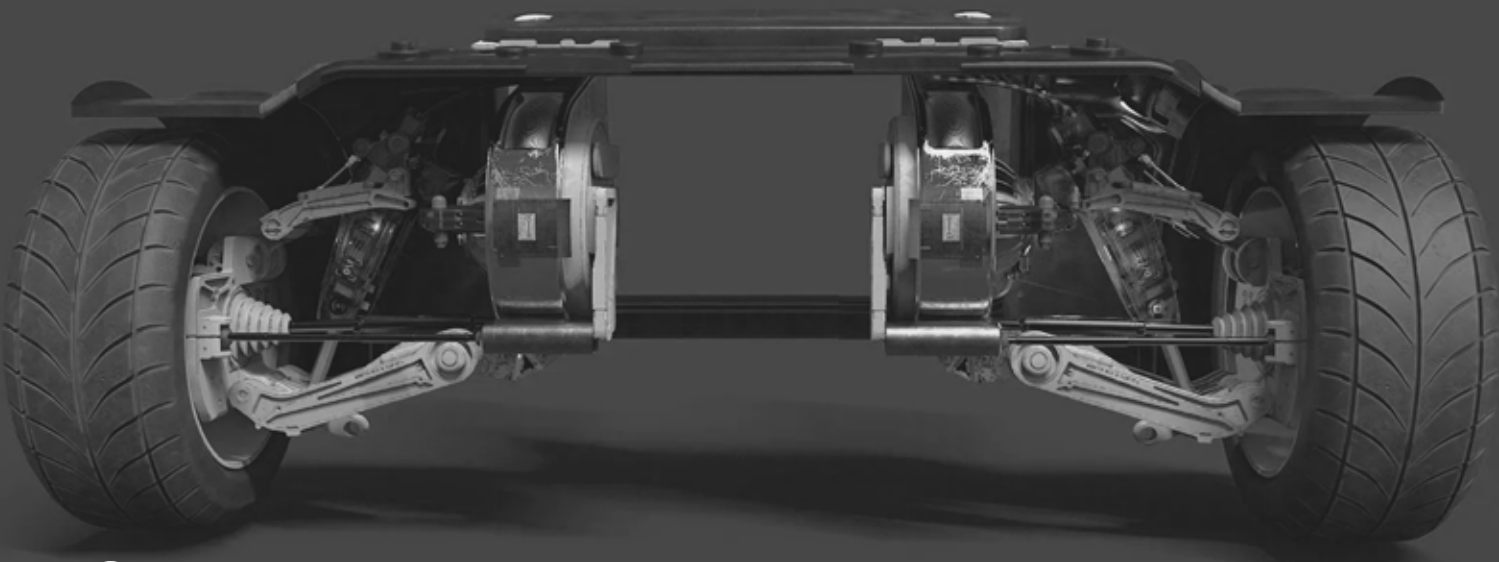
رولبرینگ مخروطی (Taper Roller Bearing)

• رولبرینگ های مخروطی برای تحمل بارهای محوری و شعاعی به طور همزمان ساخته شده اند.

انواع رولبرینگ مخروطی

1. رولبرینگ مخروطی یک ردیفه 2. رولبرینگ مخروطی 2 ردیفه 3. رولبرینگ مخروطی 3 ردیفه

لازم به ذکر است که رولبرینگ های مخروطی یک ردیفه می توانند بارهای محوری را صرفاً در یک جهت تحمل کنند، بنابراین آنها در کنار یک بیرینگ دیگر که بار محوری در جهت مخالف را تحمل می کند، به کار می روند.



رولبرینگ سوزنی

• نمونه ای از کاربرد آن در اجزای خودرو مانند چرخش انگشت شلاق، پمپ، کمپرسور و انتقال می باشد.

• رولبرینگ سوزنی یک نوع خاص از بیرینگ ها است که با استفاده از ساچمه استوانه ای طولانی و نازک شیبه سوزن می باشد.

• رولبرینگ های معمولی قطر تقریباً بزرگتری نسبت به آن ها دارند؛ اما نوع سوزنی معمولی دارای رولر هستند که قطر آنها حداقل چهار برابر طولشان است.

Needle Bearing



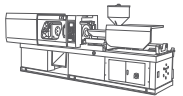
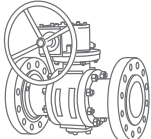
آلمان	سوئد	آمریکا	چین	ژاپنی
FAG 	SKF 	TIMKEN 	KG 	KYK 
INA 			DYZV 	IJK 
			DPI 	JAF 
				NACHI 
				KOYO 
				NTN 

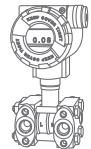





معرفی واحد ها و محصولات قابل ارائه در هایپر صنعت فامکو

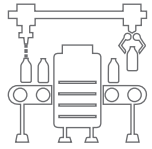
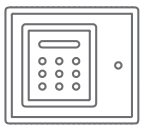
	<p>تهویه مطبوع</p> <p>8</p>	<p>1</p>	<p>انواع پمپ (پمپ های مصارف عمومی و خاص هواده و خلاء)</p>	
	<p>ادوات و ماشین آلات کشاورزی</p> <p>9</p>	<p>2</p>	<p>الکتروموتور</p>	
	<p>کمپرسور</p> <p>10</p>	<p>3</p>	<p>گیربکس</p>	
	<p>ماشین آلات و تجهیزات نظافتی صنعتی</p> <p>11</p>	<p>4</p>	<p>هیدرولیک و پنوماتیک</p>	
	<p>فیلتراسیون و تصفیه</p> <p>12</p>	<p>5</p>	<p>ژنراتور</p>	
	<p>تجهیزات گلخانه و آبیاری</p> <p>13</p>	<p>6</p>	<p>برق صنعتی</p>	
	<p>ماشین آلات ساختمانی</p> <p>14</p>	<p>7</p>	<p>بیرینگ و روانکار و تجهیزات انتقال نیرو</p>	

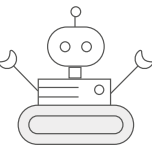

معرفی واحد ها و محصولات قابل ارائه در هایپر صنعت فامکو

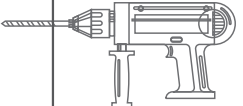

	<p>ماشین آلات تزریق پلاستیک</p>	<p>21</p>	<p>15</p>	<p>پایپینگ</p>	
---	---------------------------------	-----------	-----------	----------------	---

	<p>ابزار دقیق و اتوماسیون صنعتی</p>	<p>22</p>	<p>16</p>	<p>مواد شیمیایی</p>	
---	-------------------------------------	-----------	-----------	---------------------	---

	<p>ماشین آلات دام و طیور و آبزیان</p>	<p>23</p>	<p>17</p>	<p>سخت افزار و شبکه</p>	
--	---------------------------------------	-----------	-----------	-------------------------	--

	<p>دستگاه و ماشین آلات بسته بندی</p>	<p>24</p>	<p>18</p>	<p>تجهیزات آتش نشانی</p>	
---	--------------------------------------	-----------	-----------	--------------------------	---

	<p>رباط صنعتی</p>	<p>25</p>	<p>19</p>	<p>رنگ پاش و تجهیزات پاشش رنگ</p>	
---	-------------------	-----------	-----------	-----------------------------------	---

	<p>ابزارآلات</p>	<p>26</p>	<p>20</p>	<p>تجهیزات پزشکی و آزمایشگاهی</p>	
---	------------------	-----------	-----------	-----------------------------------	---

<p>27</p>	<p>تجهیزات آسانسور</p> 
-----------	---

درباره هایپر صنعت فامکو

شرکت " فن آوران آریا محور " با برند تجاری " هایپر صنعت فامکو ، " با بیش از 2 دهه فعالیت و بیش از 300 هزار مشتری فعال، بزرگترین مجموعه تخصصی تجهیزات صنعتی در ایران می باشد. این شرکت با در اختیار داشتن دانش فنی بالا و تجارب بسیار قوی در حوزه صنعت، یکی از برجسته ترین و مطرح ترین شرکت های ایرانی در زمینه مشاوره، طراحی، ساخت و تامین کالاهای مورد نیاز در صنایع مختلف می باشد. صنایعی از قبیل:

- نفت، گاز، پتروشیمی
- فولاد
- صنایع غذایی، بهداشتی و دارویی
- صنایع آب و فاضلاب
- صنایع هوایی، دریایی و ریلی
- صنایع درمانی و بیمارستانی
- صنایع چوب
- صنایع ماشین سازی
- صنایع نساجی
- صنایع چاپ و بسته بندی کاغذ
- صنایع فن آوری، مخبرات و الکترونیک
- صنعت راه و ساختمان
- صنعت رباتیک



بخشی از خدمات و امتیازات ما:

- دارای به روزترین و بزرگترین نمایشگاه دائمی تجهیزات صنعتی، کشاورزی، برقی و ساختمانی



- ارائه اطلاعات تخصصی به مشتریان از طریق مشاوره حضوری و رسانه های چاپی و دیجیتال.
- نصب و راه اندازی تخصصی تجهیزات صنعتی
- محاسبه، طراحی و ساخت انواع تجهیزات صنعتی
- دارای وب سایت جامع و به روز در زمینه ارائه اطلاعات فنی و تخصصی
- حضور پررنگ در بیش از ده ها نمایشگاه بین المللی صنعتی (تهران و شهرستان)
- دارای بیش از 30 واحد مختلف بصورت کاملا تخصصی و حرفه ای
- ارائه دهنده به روزترین برندهای معتبر داخلی و خارجی
- ارسال سریع محصولات با بسته بندی ایمن
- ضمانت کیفیت و اصالت کالا
- در اختیار داشتن بیش از 200 نفر پرسنل شامل 120 کارشناس فروش جهت مشاوره به مشتریان فامکو
- هایپر صنعت فامکو دارای 4000 مترمربع زمین که بالغ بر 2000 مترمربع آن انبار، بیش از 1000 مترمربع زیربنای اداری و 800 مترمربع آن نمایشگاه مجموعه می باشد





FAMCO

هایپر صنعت

هایپر صنعت فامکو
نماد پویایی در صنعت

1402-0

 +98 21 48 0000 49

 www.famcocorp.com

 famco_group

تهران . کیلومتر ۲۱ جاده مخصوص کرج
روبروی پالایشگاه نفت پارس . پلاک ۱۲

