



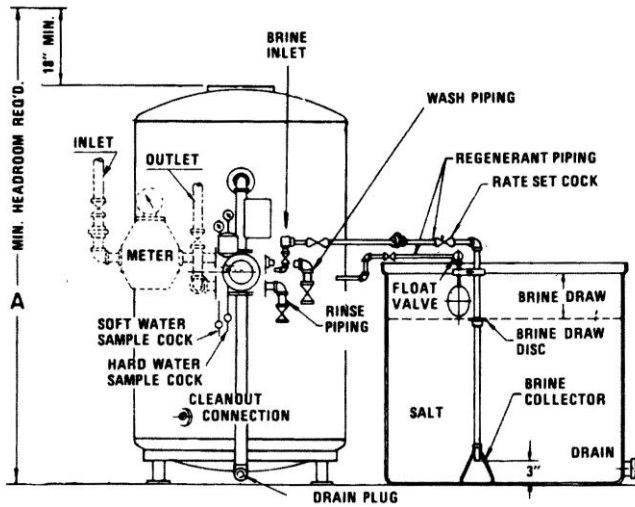
حرارت گستر
HARARAT GOSTAR
QUALITY THROUGH DESIGN & WORKMANSHIP
STEAM & WATER TREATMENT

WATER SOFTENER

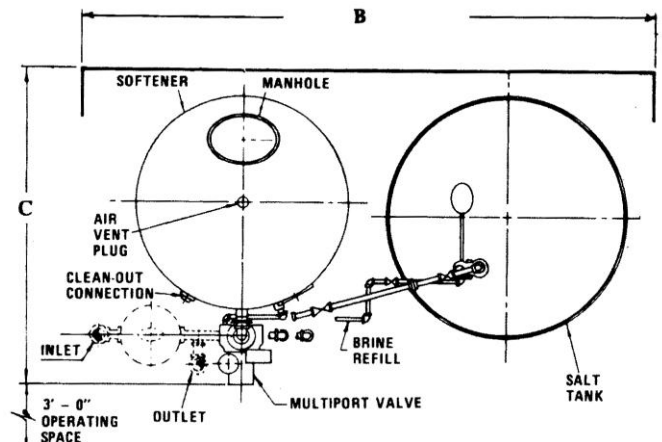


NO.86, TALEGHANI AVE., TEHRAN, IRAN
P.O.Box:15875-5371
TEL : (021)77 60 58 89, 77 60 58 93
FAX : (021)77 60 45 31
EMAIL : INFO@HARARAT-GOSTAR.COM
HTTP://WWW.HARARAT-GOSTAR.COM

"CD" WATER SOFTENER



ELEVATION



PLAN

BROKEN LINES FURNISHED BY PURCHASER

| MODEL | CAPACITY+ | | RESIN | | FLOW RATE(GPM) | | BACK WASH RATE | MULTI-PORT VALVE SIZE | SOFTENER TANK DIMENSION | SUGGESTED SALT TANK DIA.(IN.) | SOFTENER WEIGHT (LBS.) | | SUGGESTED REQUIRED SPACE | | |
|-------|-----------|------|-------|-------|----------------|------|----------------|-----------------------|-------------------------|-------------------------------|------------------------|-------|--------------------------|------|------|
| | MAX. | MIN. | MAX. | MIN. | SERVICE | PEAK | | | | | EMPTY | FULL | A | B | C |
| | Kgr | Kgr | CU.FT | CU.FT | ++ | +++ | | | | | | | GPM | INCH | INCH |
| CD16 | 100 | 10 | 2.5 | 0.25 | 11 | 15 | 6 | 3/4 | 16 x 40 | 18/24 | 245 | 619 | 78 | 64 | 42 |
| CD18 | 150 | 80 | 3.8 | 2 | 15 | 20 | 8 | 3/4 | 18 x 48 | 20/24 | 275 | 748 | 84 | 68 | 44 |
| CD20 | 200 | 100 | 5 | 2.5 | 18 | 25 | 10 | 1 | 20 x 48 | 24/30 | 356 | 939 | 84 | 74 | 48 |
| CD24 | 250 | 150 | 6.2 | 3.8 | 26 | 35 | 14 | 1 | 24 x 60 | 30/32 | 649 | 1769 | 90 | 84 | 54 |
| CD28 | 350 | 225 | 8.8 | 5.6 | 34 | 40 | 20 | 1 1/4 | 28 x 60 | 30/36 | 799 | 2324 | 90 | 88 | 54 |
| CD30A | 450 | 275 | 11.3 | 6.9 | 42 | 50 | 22 | 1 1/4 | 30 x 60 | 36/48 | 851 | 2600 | 113 | 96 | 60 |
| CD30B | 600 | 350 | 14.9 | 8.8 | 48 | 57 | 25 | 1 1/2 | 30 x 72 | 36/48 | 948 | 2959 | 115 | 96 | 60 |
| CD36 | 750 | 500 | 18.7 | 12.5 | 67 | 80 | 35 | 1 1/2 | 36 x 72 | 42/52 | 1386 | 4283 | 115 | 108 | 72 |
| CD42 | 1000 | 650 | 25 | 16.2 | 90 | 107 | 48 | 2 | 42 x 72 | 48/66 | 1883 | 5977 | 117 | 120 | 75 |
| CD48 | 1500 | 900 | 37.5 | 22.5 | 120 | 142 | 63 | 2 | 48 x 72 | 52/72 | 2445 | 7797 | 118 | 130 | 81 |
| CD54 | 2000 | 1100 | 50 | 27.5 | 156 | 179 | 80 | 2 | 54 x 72 | 60/84 | 2856 | 9566 | 119 | 144 | 94 |
| CD60 | 2500 | 1500 | 62.5 | 37.5 | 185 | 217 | 98 | 2 1/2 | 60 x 72 | 66/84 | 3320 | 11581 | 122 | 155 | 102 |
| CD66 | 3000 | 2000 | 75 | 50 | 215 | 250 | 115 | 2 1/2 | 66 x 88 | 72/84 | 5047 | 18207 | 128 | 167 | 108 |
| CD72 | 4000 | 3000 | 100 | 75 | 245 | 290 | 153 | 4 | 72 x 88 | 78/84 | 7854 | 23470 | 130 | 179 | 114 |
| CD78 | 5000 | 4000 | 125 | 100 | 275 | 320 | 168 | 4 | 78 x 88 | 84/84 | 8710 | 26988 | 132 | 191 | 120 |

+Salt Dosage at 15 lbs./cu.ft

++ At 15 Psi loss or less

+++ At 25 Psi loss or less

- SHELL & HEADS MATERIAL: DIN 17155 17MN4 HOT DIP GALVANIZED.
- Contact HARARAT GOSTAR Mfg. & Eng. Co. for HARARAT GOSTAR CALCULATOR® Production Selection Software.

فواید عمده بکار گیری سختی گیر

- * دیگرهای بخار و آب گرم با هزینه و خرابی کمتری کار کرده، بازده بهتری خواهند داشت.
- * سیستمهای تهویه مطبوع و برجهای خنک کن با بازده بهتری کار می کنند و با رسوبات آبهای سخت مسدود نمی شوند.
- * از ایجاد رسوب آبهای سخت در سیستمهای گرمایش و لوله کشی ها جلوگیری می کند.
- * از تشکیل رسوب روی قطعات تمام شده، در فعل و انفعالات تولید مواد، عملیات آبکشی و شستشو جلوگیری می کند.

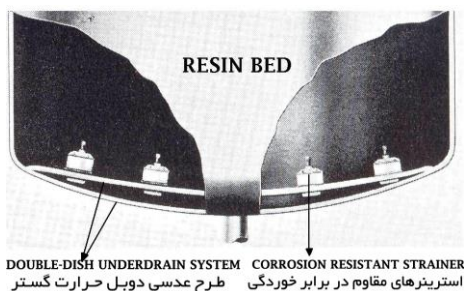
مشخصات فنی

جداره سختی گیر

مخزن سختی گیر جهت فشار تست ۱۰۰ psig طراحی شده، از ورق مخصوص ساخت مخازن تحت فشار و حرارت استاندارد DIN17155,17MN4 گالوانیزه گرم شده، با اتصال جوش و دو سر عدسی فشارقوی لبه بلند TORISPHERICAL ساخته می شود. مخازن با قطرهای بیش از ۲۴ اینچ دارای دریچه آدم رو به ابعاد ۱۱×۱۵ اینچ در عدسی بالا و کلیه مخازن دارای اتصالات جهت تخلیه رزین در بغل و پایه هایی از جنس فولاد ساختمانی می باشند. کلیه سختی گیر ها از داخل در محل جوشکاری ها با سه لایه اپوکسی مخصوص و از خارج با رنگ ضد زنگ و رنگ روغنی محافظت می شوند.

سیستم کف دستگاه

در قسمت تحتانی دستگاه از طرح عدسی دوپل حرارت گستر استفاده شده که شامل عدسی داخلی با قوسی بزرگتر از قوس عدسی خارجی می باشد. عدسی داخلی به نحوی به عدسی خارجی متصل شده تا فضای بین دو عدسی تا حد ممکن تقلیل یافته، در نتیجه میزان آب جهت آب کشی رزین کاهش یابد. استرینرهای مقاوم در برابر خوردگی به مجاری موجود در عدسی داخلی متصل شده تا بدون استفاده از لایه محافظ، از هدر رفتن رزین جلوگیری کنند. میزان آبدهی با توجه به تعداد دیسک های پلی اتیلنی تشکیل دهنده مجموعه استرینر کنترل می شود که با افت فشار کم، آبدهی بالایی را ارائه می دهند.



شیرها و اتصالات اصلی دستگاه

کلیه شیرها و اتصالات اصلی داخلی و خارجی روی دستگاه نصب شده، به صورت کامل عرضه می شوند. کلیه اتصالات خارجی از جنس فولاد گالوانیزه می باشند. شیر چند راهه اصلی شامل یک دیسک گردان و صفحه ثابت سوراخ دار میباشد.

سیستم احیا

شامل مخزن آب نمک از جنس پلی اتیلن یا فولاد گالوانیزه به همراه نشان دهنده آب نمک مصرفی و سیستم جمع آوری آب نمک می باشد.

تبادل کننده یونی (رزین)

تبادل کننده یونی از نوع Sulfunated Styrene بوده، دارای ظرفیت حداقل ۳۵ کیلو گرین به ازاء مصرف ۱۵ پوند نمک در هر فوت مکعب رزین می باشد.

سختی گیر CD حرارت گستر مطابق با طرح پرموتیت امریکا، جوابگوی نیازهای مختلف جهت تهیه آب نرم فراوان با هزینه اندک می باشد. سختی گیرهای CD جهت بکارگیری در زمینه های مختلف صنعتی، آموزشی، تحقیقاتی و تجاری طراحی شده، برای تصفیه آب تغذیه دیگ بخار و مصرف در تولید مواد مختلف که آب کاملا نرم با هزینه کم مورد نیاز باشد، ایده آل می باشند. سختی گیر مدل CD حرارت گستر جهت استفاده در مراکز علمی، هتلها، بیمارستانها، موسسات و مراکز مختلف صنعتی بسیار مقرون به صرفه است. کلیه سختی گیرهای مدل CD حرارت گستر می توانند بصورت اتوماتیک، نیمه اتوماتیک و یا دستی باشند و همچنین بصورت دوپلکس و تریپلکس نیز عرضه گردند. در کنار طرح و نقشه متمایز، بهره گیری از برترین تجهیزات ساخت، و نوع عدسی های فشار قوی لبه بلند تماماً گالوانیزه گرم شده مطابق آخرین نسخه استاندارد ASME توسط دستگاههای پرس و لبه زن عدسی پیشرفته از مزایای ویژه سختی گیرهای CD حرارت گستر می باشند.

مزایای سختی گیر CD حرارت گستر

* مخزن اصلی سختی گیر از ورق مخصوص ساخت مخازن تحت فشار و حرارت استاندارد DIN17155,17MN4 گالوانیزه گرم شده، به صورت استوانه عمودی، سر و ته عدسی فشارقوی لبه بلند TORISPHERICAL بر اساس استاندارد ASME ساخته می شود.



* در صورت استفاده از ورق کربن استیل ST37 یا ST52، در زمان پرس ولبه زنی که ورق تحت فشار پرس حداقل ۴۰۰ تنی می باشد ورق دچار ترک های مویی گشته، بنابراین به هیچ عنوان نمی بایست از ورق های کربن استیل ساختمانی جهت ساخت مخازن تحت فشار استفاده گردد.

* عدسی کف سختی گیر به صورت دوجداره بوده دارای استرینرهای صفحه ای مخصوص میباشد.

* در قسمت ورودی آب در بخش داخلی عدسی بالای سختی گیر استرینرهای صفحه ای مخصوص تعبیه شده است.

* **موارد مصرف مختلف** : عرضه سختی گیر در ۱۵ اندازه مختلف، جوابگوی نیاز مداوم اکثر مراکز صنعتی و تجاری به آب نرم می باشد.

* **طرز کار ساده** : تمام مراحل مختلف سختی گیری توسط یک شیر چند راهه کنترل می گردد.

* **نصب آسان**: سختی گیر به صورت کامل، آماده اتصال به سیستم آب ورودی، و تخلیه عرضه می گردد.

* **ظرفیت بالا** : رزین سختی گیر از نوع کاتیونی قوی می باشد که علاوه بر حذف سختی، آهن محلول در آب را نیز جدا می سازد.

* **ارتفاع کم** : با استفاده از سیستم عدسی دوپل در کف و استرینر در بالا، ارتفاع دستگاه به حداقل ممکن تقلیل داده شده است.

* **افت فشار کم**: استرینرهای کف سختی گیر از افت فشار بالا جلوگیری میکنند.

* **عدم اتلاف رزین** : مجموعه استرینر بالا از اتلاف رزین در هنگام شستشوی معکوس جلوگیری می کند.

* **دسترسی آسان** : دریچه آدم رو به ابعاد ۱۱×۱۵ اینچ و دریچه دست رو به ابعاد ۶×۸ اینچ از نوع مناسب مخازن تحت فشار (بیضی شکل) دستیابی به تمام قسمتهای داخل دستگاه را آسان می نمایند. طبق استاندارد ساخت مخازن تحت فشار، دریچه های دایره ای شکل مناسب



مخازن تحت فشار مناسب.

"CD" WATER SOFTENER

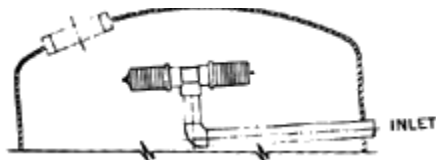
Hararat Gostar CD Softener answers market demands for more and more soft water at low cost. Designed to serve a wide variety of industrial, institutional and commercial establishments, CD Softeners are ideal equipment for boiler feed water treatment and for process water systems requiring zero soft water at economy rates. Schools, laundries, hotels, restaurants, institutions and general industries will find a Hararat Gostar CD Softener highly profitable. All CD Softeners can be completely automatic, semi-automatic or manual and are also offered in double and triple unit packages.

KEY BENEFITS

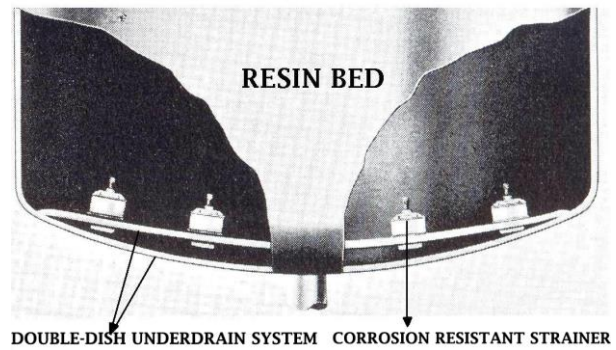
- * Boilers and Water Heaters cost less to run heat more efficiently, and have less down time.
- * Air Conditioners and Cooling Towers work more efficiently, don't plug up with hard water deposits.
- * Stops Hard Water Scale in heating and plumbing systems.
- * Plumbing Systems operate at full flow, get fewer leaks, and have longer life.
- * Eliminates Hard Water Deposits from finished products, process reactions, rinsing and cleaning operations.

CD SOFTENER FEATURES

- * **Wide Application:** 15 basic sizes closely match most industry or commercial requirements for soft water on continuous volume basis.
- * **Easy Operation:** One control valve accomplishes all operations.
- * **Easy Installation:** Softener is shipped complete, ready to connect to water, and drain.
- * **High Capacity:** Ion Exchanger is a strongly cation type resin. In addition to softening, it will also remove dissolved iron.
- * **Low Headroom:** Height of the Softener is minimized by using the double-dish underdrain and upper strainer assembly.
- * **Low Pressure Drop:** Underdrain strainers prevent high pressure drop.
- * **Resin Retainment:** Upper strainer assembly prevents resin loss during backwashing.
- * **Easy Access:** 11"x15" oval manhole and the 6"x 8" oval hand hole make it easy to access.



Exclusive PP Discs of Upper Distributor assembly assure even distribution of raw water over resin bed.



The HARARAT GOSTAR Double-Dish Underdrain System assures uniform collection of soft water.

SPECIFICATIONS

SOFTENER SHELL

The softener shell(s) will be designed for 100 psig test pressure and will be galvanized steel of welded construction with dished heads. Shells of more than 24" diameter will have an 11"x15" oval manhole in the top head and all the shells will have a resin cleanout connection in the side shell and structural steel legs. Units will be lined with three layers of special epoxy on the inside welding and protected on the outside with rust preventive paint before shipment.

UNDERDRAIN SYSTEM

The Underdrain System will be the Hararat Gostar Double-Dish design with the inner dish radius slightly greater than the outer dish. The inner dish will be welded to the outer dish so as to minimize the space between the two thus reducing the rinse requirements of the resin. Corrosion resistant strainers will be fastened to openings in the inner dish to retain the ion exchange resin with or without the use of supporting beds. Flow distribution will be controlled by the number of strainer discs in each strainer stack. Pressure drop will be low, yet sufficient for good distribution.

MAIN OPERATING VALVE AND PIPING

All internal and main external valve, piping and set cocks will be furnished fully assembled. All external piping will be galvanized wrought steel. The main operating multiport valve will have a rotating disc and stationary port plate.

EQUIPMENT REGENERATION

A (polyethylene) (galvanized steel) brine storage tank equipped with brine draw indicator and brine collector will be provided.

ION EXCHANGE MATERIAL (RESIN)

The Ion Exchange Material will be sulfonated styrene type, having minimum capacity rating of 35 kilo grains per cubic foot at 15 Lbs. per Cubic foot salt dosage.