



KEY

# فهرست مطالب

|    |                             |
|----|-----------------------------|
| 19 | نقشه مدار برق               |
| 20 | راهنمای لوله کشی گازوئیل    |
| 21 | نمونه مدار لوله کشی گازوئیل |
| 22 | نقشه فنی                    |
| 23 | مشخصات فنی                  |

|    |                             |
|----|-----------------------------|
| 12 | مشعل های دوگانه سوز         |
| 25 | ویژگی های فنی               |
| 25 | نمودار فشار محفظه احتراق    |
| 26 | نمودار عملکرد شیرهای گازی   |
| 27 | نمودار دبی گازوئیل          |
| 28 | نقشه مدار برق               |
| 29 | راهنمای لوله کشی خط گازوئیل |
| 30 | نمونه مدار لوله کشی گازوئیل |
| 31 | مشخصات فنی                  |

|    |                        |
|----|------------------------|
| 32 | مشاهده محصول در وبسایت |
| 33 | خدمات پس از فروش       |
| 34 | اطلاعات تماس           |

|       |                          |
|-------|--------------------------|
| 1     | درباره شرکت              |
| 3.4   | گواهینامه ها و افتخارات  |
| 5     | چرا کولاک گستر یزد ؟     |
| 7.8.9 | معرفی مشعل های صنعتی KGY |

|    |                           |
|----|---------------------------|
| 10 | مشعل های گازی             |
| 11 | ویژگی های فنی             |
| 12 | نمودار فشار محفظه احتراق  |
| 13 | نمودار عملکرد شیرهای گازی |
| 14 | نقشه مدار برق             |
| 15 | نقشه فنی                  |
| 16 | مشخصات فنی                |

|    |                          |
|----|--------------------------|
| 17 | مشعل های گازوئیلی        |
| 18 | ویژگی های فنی            |
| 19 | نمودار فشار محفظه احتراق |
| 19 | نمودار دبی گازوئیل       |

## درباره شرکت کولاک گستر یزد

بیش از ۳۰ سال است که شرکت کولاک گستر یزد در زمینه توسعه، تولید و فروش سیستم‌های گرمایشی، سرمایشی و تهویه برای بخش‌های صنعتی، کشاورزی و تجاری فعالیت می‌کند. تمرکز ما همواره بر سه اصل بنیادین کیفیت، خدمات و نوآوری بوده و این رویکرد ما را به یکی از شرکت‌های پیشرو در بازارهای داخلی و خارجی تبدیل کرده است.



کولاک گستر یزد مجموعه‌ای متنوع از محصولات شامل سیستم‌های گرمایشی، سرمایشی و تهویه، و همچنین تجهیزات تخصصی مرغداری مانند سیستم‌های دانخوری، آبخوری و دریچه‌های اینلت ارائه می‌دهد. تمامی این تجهیزات با بهره‌گیری از جدیدترین فناوری‌ها و مطابق با استانداردهای کیفی بالا طراحی و تولید می‌شوند.



# CERTIFICATES & HONORS

# گواهینامه‌ها و افتخارات





## آنچه کولاک گستر یزد را متمایز ساخته است

**تیم R & D :** تیم تحقیق و توسعه حرفه‌ای کولاک گستر همواره در تلاش برای بهبود کیفیت تولیدات فعلی و طراحی محصولات نوین است. این امر موجب شده تا محصولات کولاک گستر یزد هم از نظر طراحی و هم از نظر عملکرد، منحصر به فرد باشند.

**گواهینامه‌ها و استانداردهای معتبر:** کولاک گستر یزد به عنوان یک شرکت دانش‌بنیان مفتخر به دریافت گواهی‌نامه‌های معتبری مثل استاندارد ملی، تأییدیه بنیاد ملی نخبگان، گواهینامه ISO و تأییدیه اتحادیه اروپا CE می‌باشد.

**کیفیت بالا و طراحی منحصر به فرد:** محصولات کولاک گستر با استفاده از بهترین مواد اولیه و تجهیزات مدرن به صورت تمام مکانیزه تولید می‌شوند و از این رو، طول عمر بالا و عملکردی بی‌نقص دارند.

**پروژه‌های اجرایی گسترده:** کولاک گستر یزد با اجرای بیش از ۸۳,۰۰۰ پروژه موفق در سرتاسر کشور، توانسته است سطح بالایی از رضایت و اعتماد را در میان مشتریان خود به دست آورد.



# مشعل های کولاک گستر یزد

طراحی کارآمد، عملکرد بهینه

همچنین، مکانیزم تنظیم نسبت هوا به سوخت در این مشعل‌ها، بسیار دقیق و در عین حال کاربرپسند طراحی شده؛ به طوری که حتی اپراتورهای نیمه حرفه‌ای نیز می‌توانند به راحتی تنظیمات بهینه را اعمال کنند.

## سفارشی‌سازی کلاhek احتراق

مشعل‌های کولاک گستر بر اساس نیاز مصرف‌کننده، در دو مدل یک مرحله‌ای و دو مرحله‌ای تولید می‌شوند:

❧ در مدل یک مرحله‌ای، مشعل به محض روشن شدن، با ظرفیت کامل وارد مدار می‌شود.

❧ در مدل دو مرحله‌ای، مشعل ابتدا با ظرفیت پایین آغاز به کار کرده و پس از رسیدن به شرایط پایدار و دمای مطلوب، به ظرفیت کامل می‌رسد.

این عملکرد تدریجی در مدل دو مرحله‌ای، باعث کاهش مصرف سوخت، افزایش طول عمر قطعات، کاهش شوک حرارتی به بویلر و در نهایت افزایش بهره‌وری کلی سیستم حرارتی می‌شود.

## مشعل‌های کولاک گستر یزد

ترکیبی از قدرت، کیفیت و دقت در احتراق

مشعل‌های کولاک گستر یزد، حاصل سال‌ها تجربه، مهندسی دقیق و درک عمیق از نیاز بازار ایران هستند. این مشعل‌ها برای تأمین گرمایی مطمئن، پایدار و بهینه در کاربردهای صنعتی و نیمه صنعتی طراحی شده‌اند و در ظرفیت‌های ۳۰,۰۰۰ تا ۴۵۰,۰۰۰ کیلوکالری بر ساعت عرضه می‌شوند.

### راندان بالا با احتراقی کامل و کم مصرف

ساختار مهندسی شده این مشعل‌ها باعث بهبود جریان هوا و اختلاط دقیق سوخت و هوا شده است. در نتیجه، احتراق به صورت کامل و یکنواخت انجام می‌شود که نه تنها مصرف سوخت را کاهش می‌دهد، بلکه آلودگی‌های زیست محیطی حاصل از احتراق را نیز به حداقل می‌رساند. بهره‌گیری از سیستم‌های احتراق مدرن، موجب دستیابی به راندانی مطابق با استانداردهای روز اروپا شده است.

### نصب آسان، نگهداری سریع، کالبراسیون دقیق

یکی از مزایای کلیدی مشعل‌های کولاک گستر، سادگی در نصب، مونتاژ و دیمونتاژ است. طراحی ماژولار اجزای داخلی و ساختار مهندسی بدنه، امکان انجام فرآیندهای نصب و نگهداری را با سرعت و سهولت بالا فراهم کرده است.

### کاربرد:

مناسب برای بویلرها و سیستم‌هایی که از احتراق پایدار بهره‌مند بوده و تمرکز آن‌ها بر کاهش آلاینده‌های خروجی و افزایش راندمان انرژی است.

### کلاhek دهانه ثابت



در این مدل، کلاhek به صورت استاندارد با قطر ثابت طراحی شده است. کاهش سرعت جریان هوا در این ساختار، موجب شکل‌گیری شعله‌ای نرم‌تر، پایدارتر و یکنواخت‌تر نسبت به کلاhek همگرا می‌شود. اگرچه این کاهش سرعت ممکن است افزایش جزئی در دمای شعله و در نتیجه مقدار محدود NOx ایجاد کند، اما این میزان در محدوده‌ای قابل قبول باقی می‌ماند. مهم‌تر از آن، پایداری شعله در این طراحی، نقشی کلیدی ایفا می‌کند.

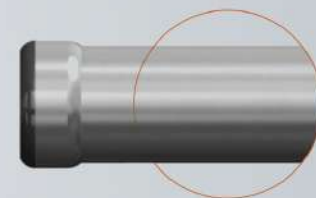
### کاربرد:

این نوع کلاhek گزینه‌ای بسیار مناسب برای تجهیزاتی است که به دلیل طراحی خاص محفظه احتراق یا نوسانات فشار داخلی، مشعل‌های معمولی را با مشکلاتی نظیر احتراق ناپایدار، برگشت شعله، جدا شدن شعله یا خاموشی ناگهانی مواجه می‌سازند. کلاhek با دهانه ثابت با ایجاد شرایط احتراقی پایدار و کنترل‌شده، از بروز این مشکلات جلوگیری کرده و ایمنی و اطمینان عملکرد مشعل را تضمین می‌نماید.

## قابلیت سفارشی‌سازی کلاhek احتراق

یکی از ویژگی‌های برجسته در طراحی مشعل‌های کولاک گستر، امکان انتخاب و سفارشی‌سازی نوع کلاhek احتراق بر اساس نوع بویلر، فرآیند حرارتی و شرایط کاری است. این مشعل‌ها با دو مدل اصلی کلاhek عرضه می‌شوند:

### کلاhek همگرا



کلاhek‌های همگرا با طراحی مخروطی‌شکل، باعث افزایش سرعت هوای ورودی به ناحیه احتراق می‌شوند. این افزایش سرعت منجر به اختلاط بهتر سوخت و هوا و در نتیجه احتراقی کامل‌تر، پاک‌تر و با راندمان بالاتر خواهد شد.

از آنجا که در این طراحی، دمای شعله به طور نسبی کاهش می‌یابد، تولید آلاینده‌هایی مانند NOx نیز به شکل محسوسی کاهش می‌یابد. این مزیت، کلاhek‌های همگرا را به گزینه‌ای ایده‌آل برای صنایع دارای الزامات زیست محیطی سخت‌گیرانه و فرآیندهایی با نیاز به کنترل دقیق آلاینده‌ها تبدیل کرده است.

## ویژگی‌های برجسته مشعل‌های کولاک گستر:

- ◀ راندمان بسیار بالا
- ◀ تنظیم آسان نسبت هوا به سوخت
- ◀ طراحی ماژولار و فشرده به منظور سهولت فرایند نصب، مونتاژ و دیمونتاژ
- ◀ نیاز حداقلی به تعمیر و نگهداری به دلیل طراحی مهندسی‌شده و استفاده از قطعات با کیفیت بالا
- ◀ عملکرد دو مرحله‌ای جهت عملکرد بهینه شعله
- ◀ امکان سفارشی‌سازی به صورت تک‌مرحله‌ای، ویژه ظرفیت‌های پایین و کاربردهای خاص صنعتی
- ◀ امکان سفارشی‌سازی کلاhek مشعل بر اساس نیازهای مشتری، با توجه به الزامات زیست‌محیطی و تضمین پایداری شعله
- ◀ الکتروموتور کم‌مصرف همراه با فن یک‌طرفه بکوارد کم‌صدا
- ◀ بدنه مقاوم از جنس استنلس استیل
- ◀ سطح حفاظت IP40
- ◀ طراحی و تولید مطابق با استاندارد ملی ایران و استانداردهای اروپایی EN676 و EN267 و رعایت تمامی الزامات ایمنی و بهره‌وری
- ◀ قابل ارائه در ظرفیت‌ها و ویژگی‌های خاص بنا به سفارش مشتری
- ◀ قابل ارائه در مدل‌های گازی، گازوئیلی و دوگانه‌سوز، متناسب با نیاز و شرایط تأمین سوخت صنایع مختلف
- ◀ قابل ارائه با دو نوع کلاhek همگرا برای کاهش آلاینده‌گی و دهانه ثابت برای پایداری بیشتر شعله
- ◀ ۲ سال گارانتی و ۱۰ سال خدمات پس از فروش

در نهایت می‌توان گفت امکان انتخاب مدل مشعل، تعداد مراحل کاری، و نوع کلاhek احتراق در مشعل‌های کولاک گستر، این تجهیزات را به راهکاری قابل اطمینان، منعطف و سازگار با انواع بویلرها و فرآیندهای حرارتی تبدیل کرده است. کیفیت بالا، بهره‌وری انرژی، سهولت در نصب و تنظیم و عملکردی ایمن، از دلایل اصلی استقبال گسترده از این مشعل‌ها در صنایع مختلف کشور است.

## موارد کاربرد مشعل‌های تولیدی شرکت کولاک گستر یزد:

مشعل‌های این شرکت با بهره‌گیری از طراحی پیشرفته و تنوع در مدل‌ها، در طیف وسیعی از کاربردهای صنعتی و تأسیساتی مورد استفاده قرار می‌گیرند، از جمله:

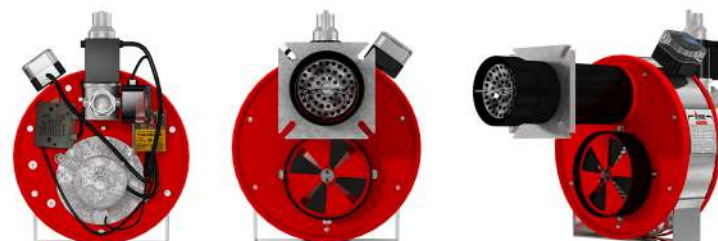
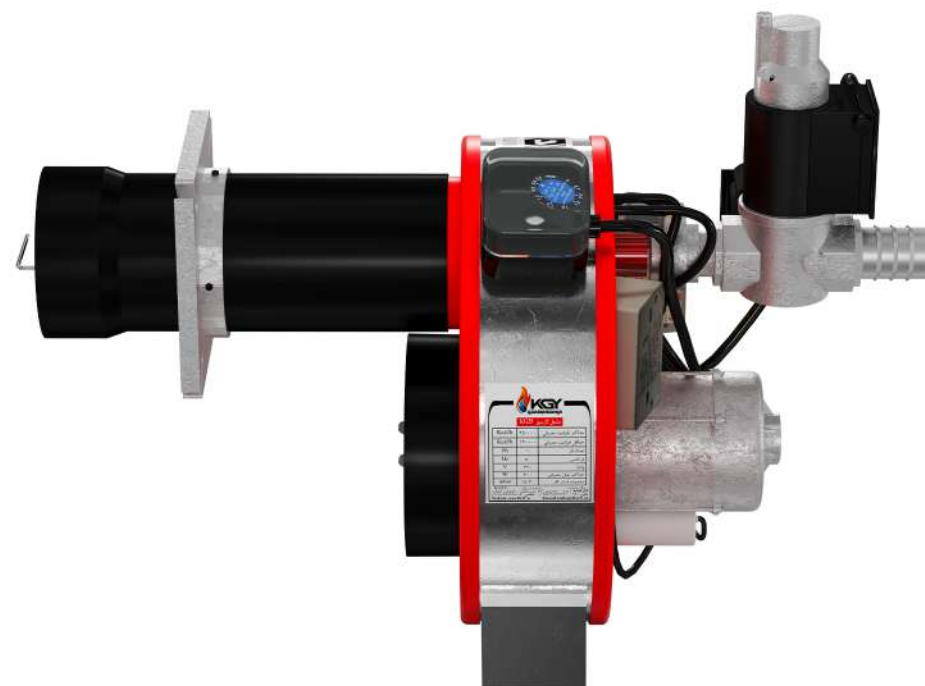
- ◀ موتورخانه‌ها و دیگ‌های آب گرم
- ◀ دیگ‌های بخار و بویلرهای صنعتی
- ◀ هیترهای هوای گرم، کوره‌های ذوب فلزات
- ◀ هیترهای مرغداری و سیستم‌های گرمایش گلخانه‌ای
- ◀ تجهیزات پخت نان و ماشین‌آلات صنایع غذایی

مشعل‌های گازی تولیدی شرکت کولاک گستر یزد با طراحی پیشرفته و مهندسی دقیق، پاسخگوی نیازهای مختلف صنایع در زمینه تامین حرارت با کیفیت بالا و مصرف بهینه سوخت هستند. طراحی این مشعل ها به گونه‌ای است که علاوه بر راندمان بالا، قابلیت عملکرد پایدار در شرایط کاری متنوع را فراهم می‌سازد. این مشعل‌ها در دو مدل تک‌مرحله‌ای و دو مرحله‌ای عرضه می‌شوند تا امکان انتخاب بهینه براساس شرایط کاری و نوع کاربرد فراهم گردد.

تمامی مشعل‌های گازی کولاک گستر به سیستم کنترل ایمنی هوشمند مجهز هستند که عملکردی مطمئن و امن را تضمین می‌کند. این سیستم قادر است در صورت خاموش شدن ناگهانی شعله، کاهش فشار گاز، یا هر وضعیت غیرعادی، به سرعت مشعل را قطع کرده و از بروز خطرات احتمالی جلوگیری نماید. بدین ترتیب، امنیت دستگاه و کاربران به بهترین شکل حفظ می‌شود.

## مشعل‌های گازی

### KGY-BRN-G



## ویژگی‌های فنی و عملکردی مشعل‌های گازی تولیدی شرکت کولاک گستر یزد



- ◀ راندمان بسیار بالا
- ◀ الکتروموتورهای کم‌مصرف و فن‌های کم‌صدا
- ◀ سطح حفاظت IP40
- ◀ بدنه مقاوم از جنس استنلس استیل
- ◀ مطابق با کلاس ۳ استاندارد اروپایی EN676 (انتشار NOx کمتر از ۸۰ میلی‌گرم بر کیلووات ساعت)
- ◀ مصرف گاز اقتصادی با فشار کاری ۶ تا ۲۵ میلی‌بار
- ◀ طراحی بر اساس اختلاف فشار ۴٫۵ میلی‌بار در شیر برقی گاز
- ◀ قطع خودکار مشعل در صورت خاموش شدن شعله
- ◀ توقف عملکرد در صورت کاهش فشار گاز
- ◀ مجهز به سیستم تشخیص خطا و اعلام هشدار
- ◀ محافظت ایمنی مطابق با استانداردهای بین‌المللی
- ◀ جلوگیری از خطرات احتمالی و حفظ ایمنی دستگاه و کاربران
- ◀ کنترل هوشمند و سریع برای عملکرد مطمئن و پایدار
- ◀ امکان سفارشی‌سازی کلاhek مشعل بر اساس نیازهای مشتری،
- ◀ با توجه به الزامات زیست‌محیطی و تضمین پایداری شعله



SINGLE-STAGE

### ◀ مدل تک‌مرحله‌ای:

در این مدل، مشعل به محض دریافت فرمان، با ظرفیت کامل وارد مدار می‌شود و به صورت یکنواخت در همان سطح باقی می‌ماند. این نوع عملکرد برای کاربردهایی با بار حرارتی ثابت و محدود، مانند دیگ‌های آب گرم یا فرآیندهای ساده گرمایشی، گزینه‌ای اقتصادی و قابل اعتماد است.



TWO-STAGE

### ◀ مدل دو مرحله‌ای:

در مدل دو مرحله‌ای، مشعل ابتدا با ظرفیت پایین راه‌اندازی می‌شود و پس از رسیدن تدریجی به دمای موردنظر یا شرایط پایدار، به مرحله دوم با ظرفیت کامل منتقل می‌شود. این عملکرد تدریجی موجب کاهش مصرف سوخت، افزایش عمر مفید قطعات، و کاهش شوک‌های حرارتی به تجهیزات می‌گردد. همچنین، بهره‌وری سیستم گرمایشی را به طور محسوسی افزایش می‌دهد و کنترل دقیق‌تری بر فرآیند احتراق فراهم می‌کند.

## کاربردها:

مشعل‌های گازی کولاک گستر یزد در ظرفیت‌های متنوع و با امکان سفارشی‌سازی متناسب با نیازهای خاص صنایع تولید می‌شوند. این مشعل‌ها در طیف گسترده‌ای از کاربردهای گرمایشی از جمله موتورخانه‌ها، دیگ‌های آب گرم و بخار، هیترهای هوای گرم، گلخانه‌ها، مرغداری‌ها و سایر سیستم‌های گرمایشی صنعتی مورد استفاده قرار می‌گیرند.

## نمودارهای فشار محفظه احتراق

### بر حسب توان حرارتی مشعل‌های گازی

#### مشعل گازی یک مرحله‌ای



#### مشعل گازی دو مرحله‌ای



#### مشعل گازی یک مرحله‌ای



فشار ۴٫۵ میلی بار بین ورودی و خروجی شیر گاز عملکردی ایمن و بهینه داشته باشند. برای جلوگیری از آسیب به تجهیزات متصل به مشعل در اثر افزایش فشار گاز یا توان حرارتی، استفاده از رگولاتور (کاهنده فشار) و گیج فشار به شدت توصیه می شود.

## سفارشی سازی کلاhek احتراق

کلاhek همگرا

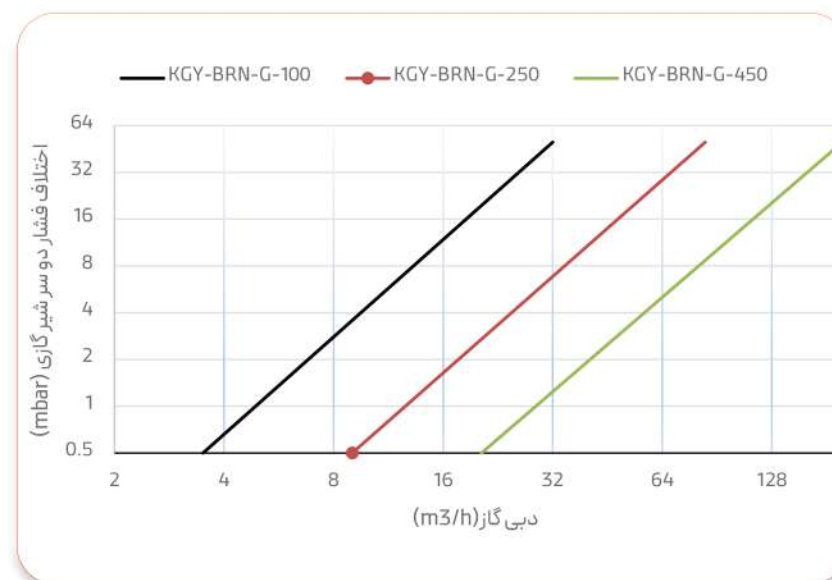


کلاhek های همگرا با طراحی مخروطی شکل، باعث افزایش سرعت هوای ورودی به ناحیه احتراق می شوند. این افزایش سرعت منجر به اختلاط بهتر سوخت و هوا و در نتیجه احتراقی کامل تر، پاک تر و با راندمان بالاتر خواهد شد.

به دلیل افزایش سرعت جریان، دمای شعله به طور نسبی کاهش می یابد و در نتیجه تولید آلاینده هایی مانند NOx نیز به شکل محسوسی کاهش می یابد. این مزیت، کلاhek های همگرا را به گزینه ای ایده آل برای صنایع دارای الزامات زیست محیطی سخت گیرانه و فرآیندهایی با نیاز به کنترل دقیق آلاینده گی ها تبدیل کرده است.

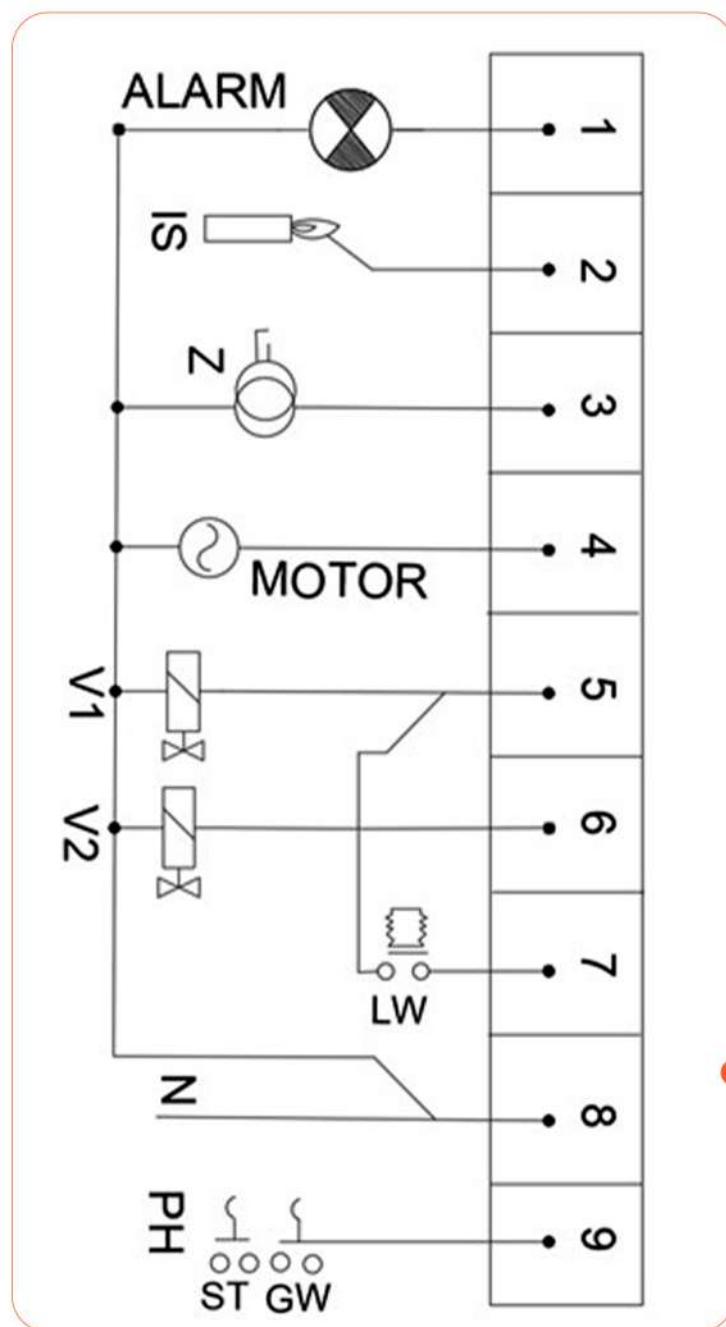
## نمودار عملکرد شیرهای گازی

نمودار عملکرد شیرهای گازی مشعل های ۱۰۰، ۲۵۰ و ۴۵۰ هزار کیلوکالری شرکت کولاک گستر یزد به ترتیب در زیر آورده شده اند:



## توجه:

بر اساس نمودارهای عملکرد، مشعل های کولاک گستر یزد قادرند در صورت افزایش فشار گاز ورودی، توان حرارتی فراتر از مقدار نامی تولید کنند. این مشعل ها به گونه ای طراحی و کالیبره شده اند که در اختلاف



## کلاهک دهانه ثابت



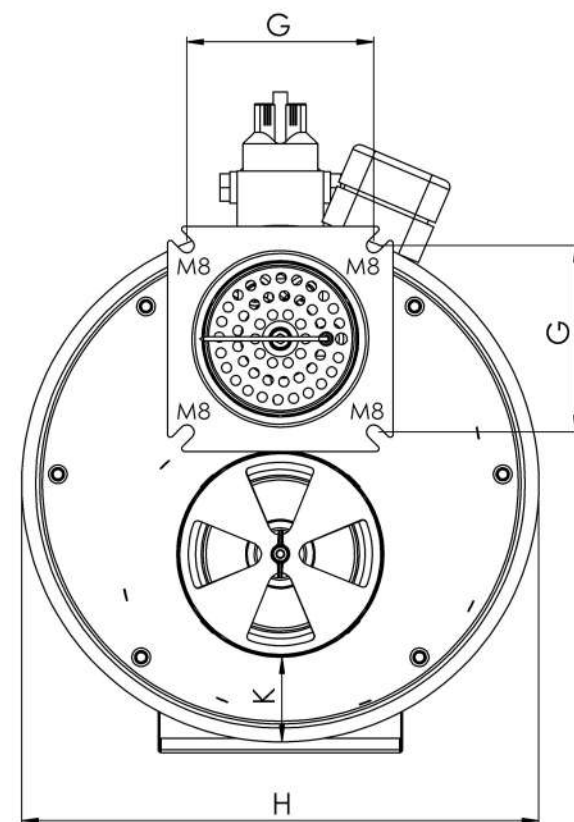
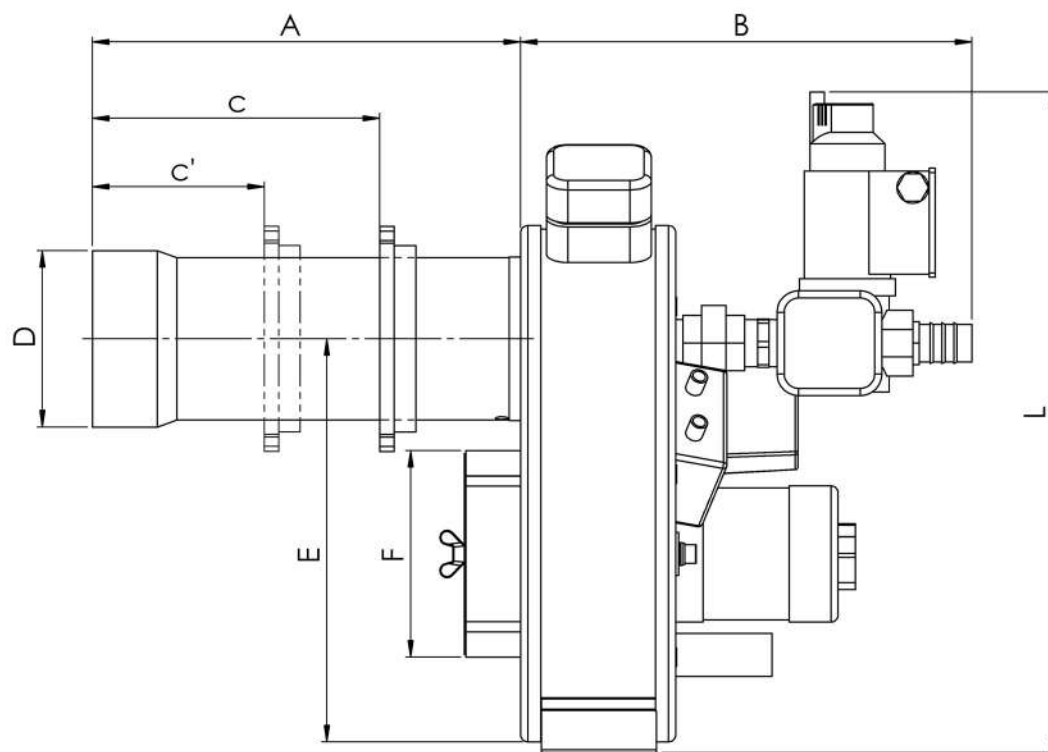
کاهش سرعت جریان هوا در این ساختار، موجب شکل‌گیری شعله‌ای نرم‌تر، پایدارتر و یکنواخت‌تر نسبت به کلاهک همگرا می‌شود. در این نوع کلاهک کاهش سرعت شعله ممکن است باعث افزایش جزئی در دمای شعله و در نتیجه تولید مقدار محدود NOx شود، اما این میزان همچنان در محدوده‌ای قابل قبول باقی می‌ماند.

## نقشه مدار برق مشعل‌های گازی

### راهنما نقشه

|       |                      |
|-------|----------------------|
| Z     | ترانسفورمر جرقه      |
| MOTOR | الکتروموتور فن       |
| LW    | سوئیچ کنترل فشار هوا |
| V1,V2 | شیر برقی گاز 1 و 2   |
| ALARM | آشکار ساز خطا        |
| PH    | فاز ورودی اصلی       |
| GW    | سوئیچ کنترل فشار گاز |
| ST    | ترموستات حدی         |
| IS    | آشکار ساز شعله       |

## نقشه فنی و ابعاد مشعل‌های گازی



| Unit(mm)      | A   | B   | C   | C' | D   | E   | F   | H   | G   | K  | L   |
|---------------|-----|-----|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|
| KGY-BRN-G-100 | 250 | 290 | 160 | 60 | 95  | 225 | 150 | 300 | 100 | 30 | 400 |
| KGY-BRN-G-250 | 300 | 320 | 200 | 50 | 123 | 280 | 150 | 360 | 130 | 60 | 460 |
| KGY-BRN-G-450 | 300 | 380 | 200 | 50 | 150 | 350 | 200 | 475 | 160 | 60 | 560 |

## مشخصات فنی مشعل‌های گازی

| مشعل‌های گازی      |                 |                |                   |                               |
|--------------------|-----------------|----------------|-------------------|-------------------------------|
| KGy-BRN-G-450      | KGy-BRN-G-250   | KGy-BRN-G-100  | Unit              | مشخصه فنی                     |
| 32-53              | 18-30           | 3.5-12         | m <sup>3</sup> /h | میزان مصرف گاز                |
| 270,000-450,000    | 150,000-250,000 | 30,000-100,000 | Kcal/h            | ظرفیت حرارتی                  |
| 320-523            | 180-290         | 35-116         | kW                | ظرفیت حرارتی                  |
| 6-25               | 6-25            | 6-25           | mbar              | فشار سوخت                     |
| 4-4.5              |                 |                | mbar              | اختلاف فشار استاندارد شیرگازی |
| یک مرحله ای تدریجی |                 |                |                   | عملکرد                        |
| 1-220-50           |                 |                | Ph-V-Hz           | برق ورودی                     |
| 450-2700           | 250-2700        | 100-2700       | W-RPM             | الکتروموتور                   |
| 180*73             | 160*63          | 140*62         | mm                | فن سانتریفیوژی                |
| 40                 |                 |                | IP                | درجه حفاظت                    |
| 1 1/2"             | 1"              | 1/2"           |                   | شیر برقی                      |
| 10                 | 8               | 5              | μF                | خازن                          |
| 15/40              |                 |                | kV/mA             | ترانسفورماتور جرقه            |
| 70                 | 67              | 64             | dB(A)             | تراز صدای تولیدی              |
| 25                 | 16,3            | 12             | kg                | وزن                           |

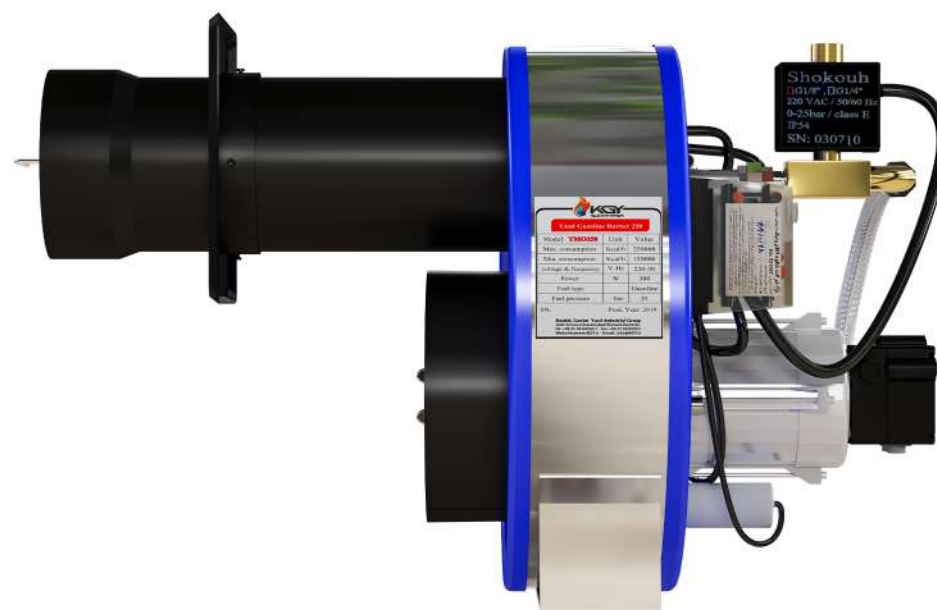
مشعل‌های گازوئیلی تولیدی شرکت کولاک گستر یزد با بهره‌گیری از طراحی مهندسی‌شده، قطعات با کیفیت بالا و تجربه‌ی صنعتی، راهکاری مطمئن برای تأمین حرارت در انواع کاربردهای صنعتی و تأسیساتی به شمار می‌آیند. این مشعل‌ها به‌صورت تک‌مرحله‌ای طراحی شده‌اند و برای فرآیندهایی با بار حرارتی ثابت و محدود، عملکردی اقتصادی، پایدار و قابل‌اعتماد ارائه می‌دهند.

در این مدل، مشعل بلافاصله پس از دریافت فرمان، با ظرفیت کامل وارد مدار می‌شود و در همان سطح به‌صورت ثابت ادامه می‌دهد. این شیوه عملکرد، انتخابی مناسب برای دیگ‌های آب گرم، هیترهای صنعتی و سایر سیستم‌هایی است که بار حرارتی آن‌ها محدود بوده و در طول زمان تغییر زیادی نمی‌کند.

مشعل‌های گازوئیلی کولاک گستر همچنین به سیستم ایمنی و کنترل هوشمند مجهز هستند که در صورت بروز اختلالاتی مانند خاموش شدن ناگهانی شعله، افت فشار گازوئیل، یا عملکرد غیرعادی در فرآیند احتراق، به صورت خودکار عملکرد مشعل را متوقف کرده و از بروز خطرات احتمالی جلوگیری می‌کند.

# مشعل‌های گازوئیلی

## KGY-BRN-O



## سفارشی سازی کلاhek احتراق

### کلاhek همگرا



کلاhek های همگرا با طراحی مخروطی شکل، باعث افزایش سرعت هوای ورودی به ناحیه احتراق می شوند. این افزایش سرعت منجر به اختلاط بهتر سوخت و هوا و در نتیجه احتراقی کامل تر، پاک تر و باراندمان بالاتر خواهد شد. به دلیل افزایش سرعت جریان، دمای شعله به طور نسبی کاهش می یابد و در نتیجه تولید آلاینده هایی مانند NOx نیز به شکل محسوسی کاهش می یابد. این مزیت، کلاhek های همگرا را به گزینه ای ایده آل برای صنایع دارای الزامات زیست محیطی سخت گیرانه و فرآیندهایی با نیاز به کنترل دقیق آلاینده ها تبدیل کرده است.

### کلاhek دهانه ثابت



کاهش سرعت جریان هوا در این ساختار، موجب شکل گیری شعله ای نرم تر، پایداری و یکنواختی نسبت به کلاhek همگرا می شود. در این نوع کلاhek کاهش سرعت شعله ممکن است باعث افزایش جزئی در دمای شعله و در نتیجه تولید مقدار محدود NOx شود، اما این میزان همچنان در محدوده ای قابل قبول باقی می ماند.

## ویژگی های فنی و عملکردی مشعل های گازوئیلی تولیدی شرکت کولاک گستر یزد

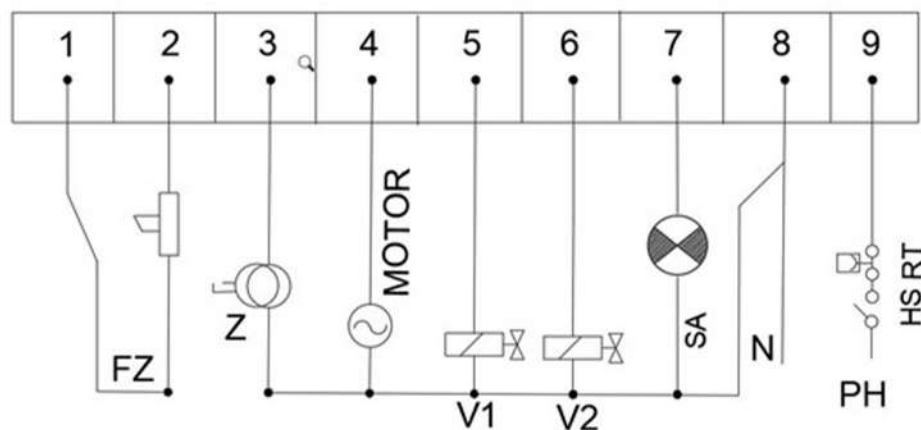


- ◀ طراحی ساده و مستحکم، مناسب برای کاربردهای پیوسته
- ◀ راندمان احتراق بالا و مصرف بهینه سوخت
- ◀ عملکرد یکنواخت و پایدار در ظرفیت کامل
- ◀ الکتروموتور کم مصرف با فن کم صدا
- ◀ بدنه مقاوم در برابر حرارت و خوردگی
- ◀ فشار گازوئیل ۲۰ بار
- ◀ سطح حفاظت IP40
- ◀ سیستم ایمنی پیشرفته با تشخیص خاموشی شعله
- ◀ توقف خودکار در صورت افت فشار گازوئیل یا اختلال در تأمین سوخت
- ◀ اعلام خطا و هشدار در صورت بروز اشکال در عملکرد
- ◀ مطابقت با الزامات ایمنی و عملکردی استاندارد اروپایی EN 267
- ◀ قابلیت ارائه در ظرفیت های متنوع متناسب با نیاز مصرف کننده

## کاربردها:

مشعل‌های گازی کولاک گستر یزد در ظرفیت‌های متنوع و با امکان سفارشی‌سازی متناسب با نیازهای خاص صنایع تولید می‌شوند. این مشعل‌ها در طیف گسترده‌ای از کاربردهای گرمایشی از جمله موتورخانه ها، دیگ‌های آب گرم و بخار، هیترهای هوای گرم، گلخانه‌ها، مرغداری‌ها و سایر سیستم‌های گرمایشی صنعتی مورد استفاده قرار می‌گیرند.

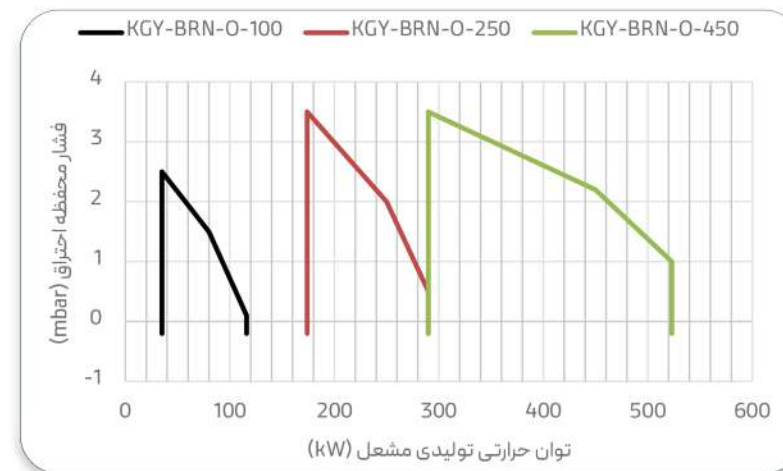
## نقشه مدار برق مشعل‌های گازی



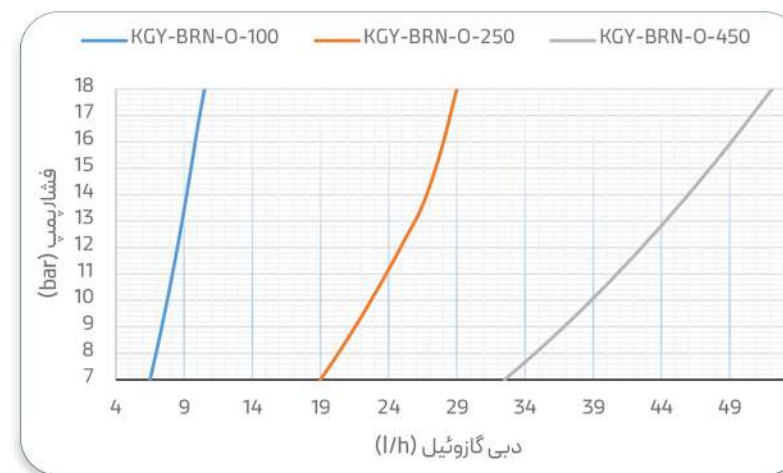
راهنما نقشه

|                    |    |                        |        |
|--------------------|----|------------------------|--------|
| ترموستات حدی       | HS | ترانسفورمر جرقه        | Z      |
| سنسور فشار گازوئیل | RT | الکتروموتور فن         | MOTOR  |
| فوتوسل             | FZ | شیر برقی گازوئیل 1 و 2 | V1, V2 |
| فاز اصلی ورودی     | PH | آشکار ساز خطا          | SA     |
|                    |    | نول                    | N      |

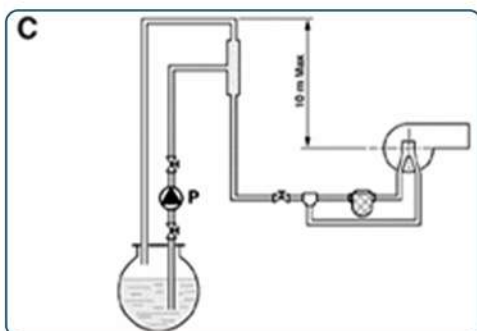
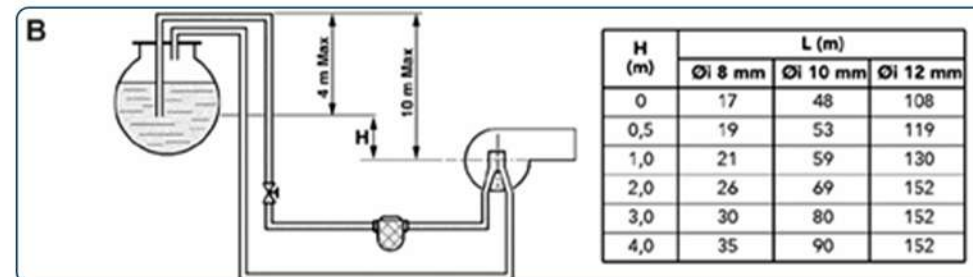
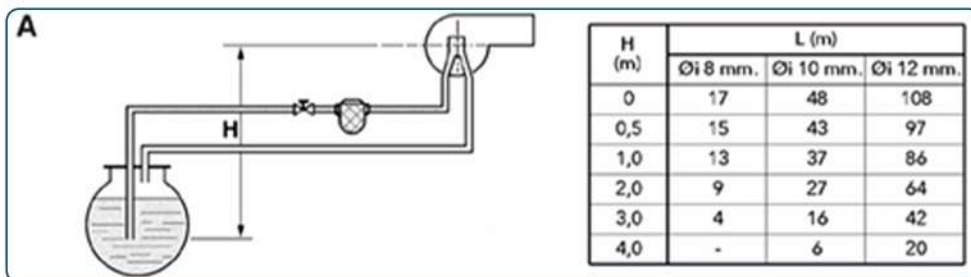
## نمودارهای فشار محفظه احتراق بر حسب توان حرارتی مشعل‌های گازوئیلی



## نمودار دبی گازوئیل بر حسب فشار پمپ



## راهنمای لوله کشی خط گازوئیل مشعل‌های گازوئیلی در حالت مشعل دائم کار



|                                      |    |
|--------------------------------------|----|
| کل طول لوله ورودی شامل بخش های عمودی | L  |
| اختلاف ارتفاع                        | H  |
| قطر داخلی لوله                       | Øi |
| پمپ کمکی                             | P  |

راهنمای نقشه

### توجه:

توجه: برای هر خم و یا شیر اضافه در مسیر لوله کشی به دلیل افت فشار ایجاد شده، ۰,۲۵ متر به طول لوله کشی اضافه شود.



## نمونه مدار لوله کشی گازوئیل برای مشعل در حالت کارکرد متناوب (غیردائم)

در شکل زیر، نمونه ای از مدار لوله کشی گازوئیل برای سیستم های حرارتی با مشعل های غیرکارکرد دائم ارائه شده است. این مدار شامل دو مخزن مجزا (مخزن اصلی و مخزن ثانویه) می باشد که به گونه ای طراحی شده اند تا عملکردی پایدار، ایمن و باکیفیت بالا را برای مشعل تضمین کنند.

← ویژگی ها و مزایای کلیدی این سیستم لوله کشی:

۱. فیلتراسیون دو مرحله ای گازوئیل

گازوئیل ورودی پس از عبور از دو مرحله فیلتر مجزا، از هرگونه ناخالصی معلق پاک سازی می شود. این فرآیند باعث افزایش عمر تجهیزات پایین دستی از جمله پمپ، نازل و خود مشعل می گردد.

۲. ته نشینی ناخالصی ها در مخزن ثانویه

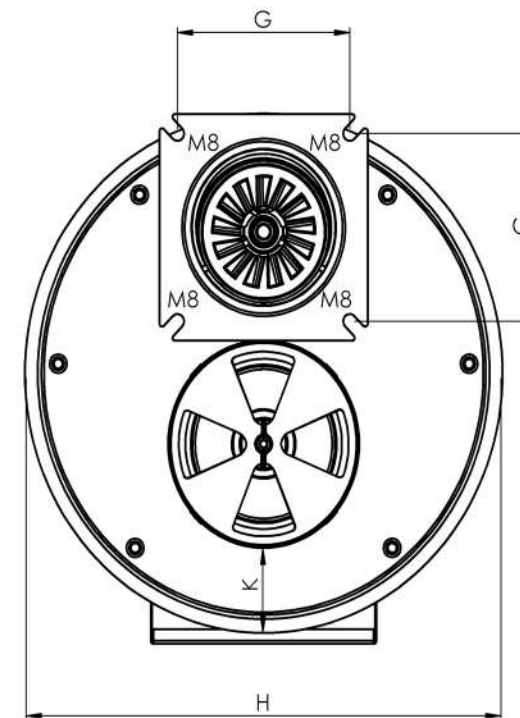
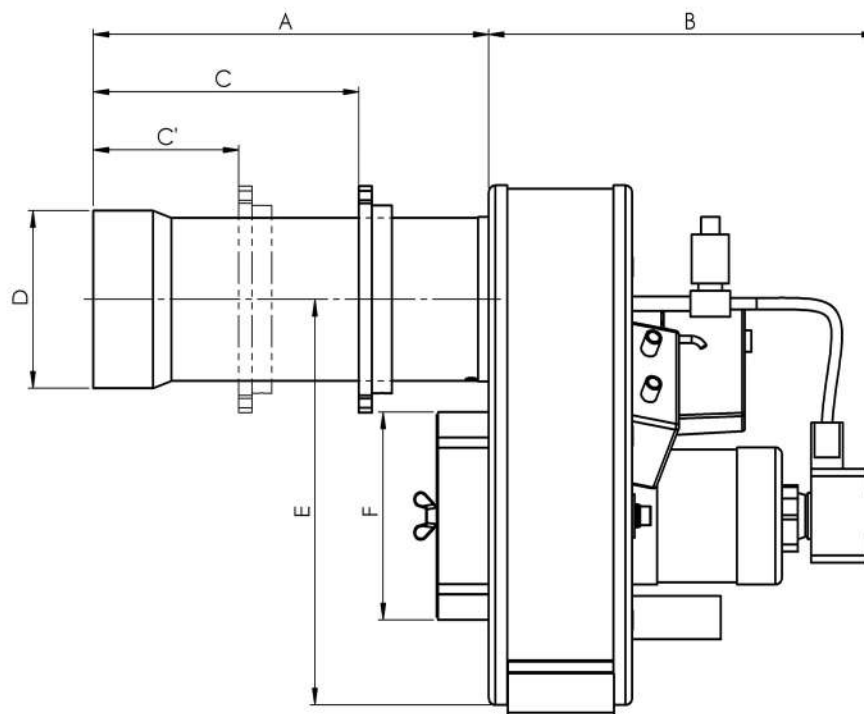
طراحی سیستم به گونه ای است که بخشی از ناخالصی های باقی مانده در گازوئیل در مخزن ثانویه ته نشین شده و از ورود آن ها به خط تغذیه مشعل جلوگیری می شود. این امر باعث کاهش قابل توجه خرابی و گرفتگی در اجزای حساس مشعل می گردد.

۳. کنترل خودکار سطح و فشار ورودی به مشعل

مکانیزم کنترلی طراحی شده برای تغذیه مخزن ثانویه، امکان قطع و وصل خودکار جریان گازوئیل از مخزن اصلی را فراهم می کند. در نتیجه، سطح گازوئیل در مخزن ثانویه ثابت می ماند و فشار ورودی به مشعل نیز در یک بازه ای پایدار و کنترل شده حفظ می شود. این ویژگی به ویژه در کاربری هایی با مشعل های متناوب و با حساسیت بالا نسبت به نوسانات فشار، بسیار حائز اهمیت است.



## نقشه فنی و ابعاد مشعل های گازوئیلی



| Unit(mm)      | A   | B   | C   | C' | D   | E   | F   | H   | G   | K  |
|---------------|-----|-----|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
| KGY-BRN-O-100 | 250 | 290 | 160 | 60 | 95  | 225 | 150 | 300 | 100 | 30 |
| KGY-BRN-O-250 | 300 | 320 | 200 | 50 | 123 | 280 | 150 | 360 | 130 | 60 |
| KGY-BRN-O-450 | 300 | 380 | 200 | 50 | 150 | 350 | 200 | 475 | 160 | 60 |

## مشخصات فنی مشعل های گازوئیلی

| مشعل های گازوئیلی        |         |                |                 |                 |
|--------------------------|---------|----------------|-----------------|-----------------|
| مشخصات فنی               | Unit    | KGy-BRN-O-100  | KGy-BRN-O-250   | KGy-BRN-O-450   |
| میزان مصرف گازوئیل       | L/h     | 3-11           | 17-28           | 28-50           |
| ظرفیت حرارتی             | Kcal/h  | 30,000-100,000 | 150,000-250,000 | 250,000-450,000 |
| ظرفیت حرارتی             | kW      | 35-116         | 180-290         | 290-523         |
| حداکثر فشار پمپ          | bar     | 20             |                 |                 |
| عملکرد                   |         | یک مرحله ای    |                 |                 |
| سایز نازل مخروطی 60 درجه | GPH     | 1.75           | 5               | 8.5             |
| برق ورودی                | Ph-V-Hz | 1-220-50       |                 |                 |
| الکتروموتور              | W-RPM   | 100-2700       | 250-2700        | 450-2700        |
| فن سانتریفیوژ            | mm      | 140*62         | 160*63          | 180*73          |
| درجه حفاظت               | IP      | 40             |                 |                 |
| شیر برقی                 |         | 1/8 "          |                 |                 |
| خازن                     | μF      | 5              | 8               | 10              |
| ترانسفورماتور جرقه       | kV/mA   | 15/40          |                 |                 |
| تراز صدای تولیدی         | dB(A)   | 71             | 74              | 78              |
| وزن                      | kg      | 12             | 16              | 25              |

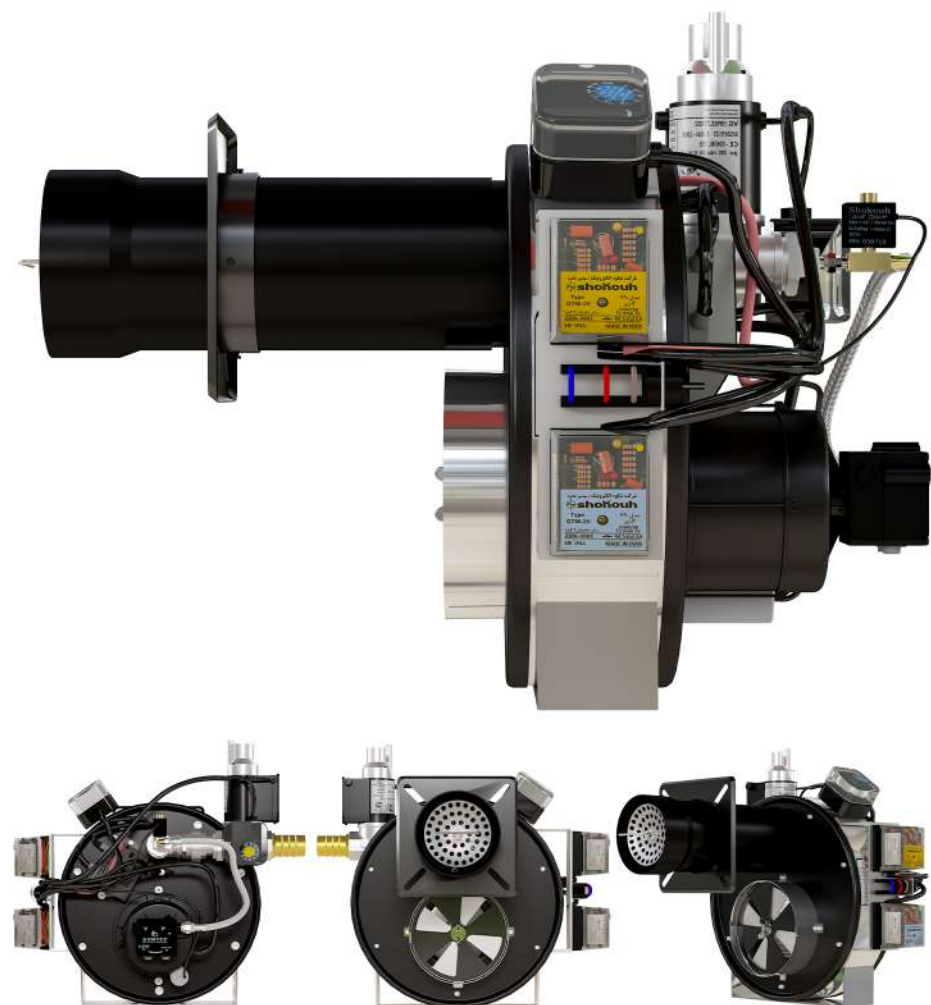
## انعطاف پذیری در تأمین انرژی، اطمینان در عملکرد

مشعل‌های دوگانه‌سوز تولیدی شرکت کولاک گستر یزد، ترکیبی هوشمندانه از دو سیستم سوخت‌رسانی گازی و گازوئیلی در یک دستگاه هستند. این مشعل‌ها به گونه‌ای طراحی شده‌اند که بتوانند به صورت انتخابی و نه همزمان با یکی از دو نوع سوخت کار کنند؛ یعنی اپراتور می‌تواند بسته به شرایط موجود، تنها با تغییر وضعیت یک کلید، مشعل را در حالت گاز یا گازوئیل قرار دهد.

این ویژگی موجب افزایش انعطاف‌پذیری در بهره‌برداری و کاهش ریسک توقف تولید در اثر اختلال در تأمین یکی از سوخت‌ها می‌گردد؛ به ویژه در صنایعی که نیاز به عملکرد مداوم و بدون وقفه دارند.

## مشعل‌های دوگانه‌سوز

# KGY-BRN-D

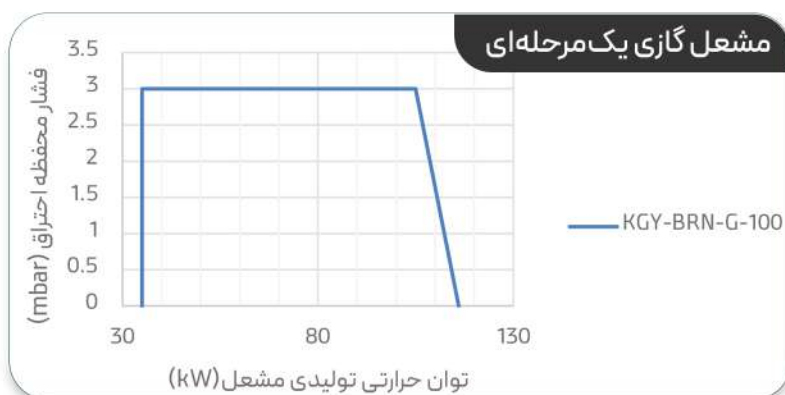


- ◀ قابلیت نصب و راه اندازی آسان با ساختار ماژولار
- ◀ قابلیت ارائه در ظرفیت های متنوع متناسب با نیاز مصرف کننده

## نمودارهای فشار محفظه احتراق

### بر حسب توان حرارتی مشعل های دوگانه

نمودار فشار محفظه احتراق نسبت به توان خروجی مشعل های دوگانه سوز در حالت گازی به صورت زیر می باشد:



## ویژگی های فنی و عملکردی مشعل های دوگانه سوز تولیدی شرکت کولاک گستر یزد



- ◀ قابلیت انتخاب بین سوخت گاز طبیعی یا گازوئیل با یک کلید ساده
- ◀ راندمان بسیار بالا
- ◀ الکتروموتورهای کم مصرف و فن های کم صدا
- ◀ طراحی ایمن و کاملاً جداگانه مسیر سوخت برای هر دو حالت
- ◀ عملکرد تک مرحله ای یا دو مرحله ای (بنا به مدل انتخابی)
- ◀ احتراق بهینه با راندمان بالا در هر دو حالت سوخت
- ◀ کاهش هزینه های سوخت با امکان بهره گیری از سوخت در دسترس
- ◀ سیستم کنترل و ایمنی هوشمند برای جلوگیری از احتراق ناقص یا برگشت شعله
- ◀ قطع خودکار مشعل در صورت افت فشار سوخت یا خاموشی شعله
- ◀ مجهز به سیستم تشخیص خطا و اعلام هشدار
- ◀ سطح حفاظت IP40 و طراحی مقاوم در برابر حرارت و خوردگی
- ◀ مصرف گاز اقتصادی با فشار کاری ۶ تا ۲۵ میلی بار
- ◀ طراحی بر اساس فشار ۴٫۵ میلی بار دوسر شیر برقی گاز
- ◀ فشار گازوئیل تا ۲۰ بار
- ◀ تطابق کامل با استانداردهای ایمنی ملی و اروپایی از جمله EN 676 و

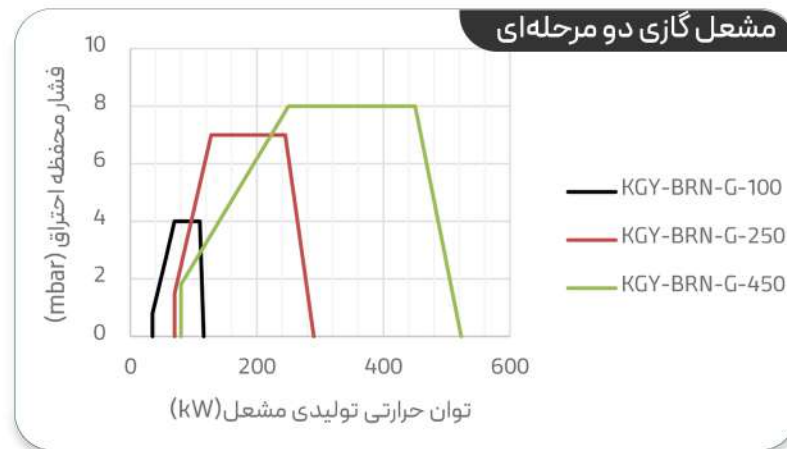
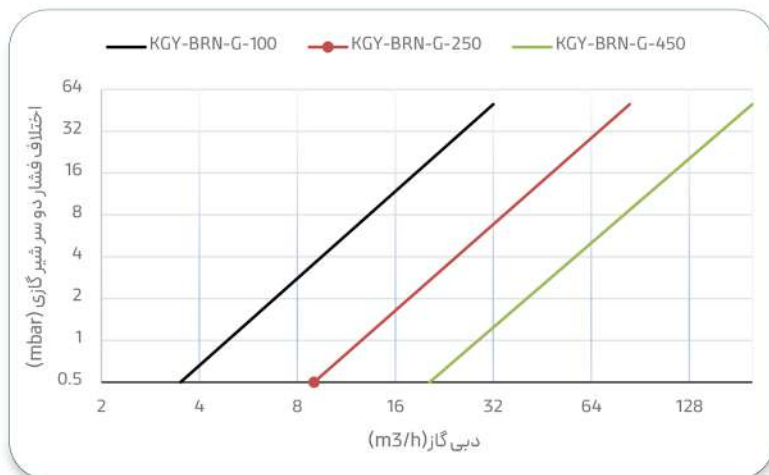
EN 267

## کاربردها:

مشعل‌های دوگانه‌سوز کولاک گستر یزد، راه‌حلی مطمئن برای صنایعی هستند که به امنیت تأمین انرژی، راندمان بالا و انعطاف در مصرف سوخت نیاز دارند. این مشعل‌ها در انواع دیگ‌های بخار، دیگ‌های آب گرم، کوره‌ها، هیترهای صنعتی، هیتر مرغداری‌ها و سیستم‌های گرمایشی بزرگ به کار گرفته می‌شوند.

### نمودار عملکرد شیرهای گازی مشعل‌های دوگانه‌سوز

نمودار عملکرد شیرهای گازی مشعل‌های دوگانه‌سوز ۱۰۰، ۲۵۰ و ۴۵۰ هزار کیلوکالری شرکت کولاک گستر یزد به صورت زیر می‌باشد:



نمودار فشار محفظه احتراق نسبت به توان خروجی مشعل‌های دوگانه‌سوز در حالت گازوئیلی به صورت زیر می‌باشد:



## سفارشی سازی کلاhek احتراق

### کلاhek همگرا



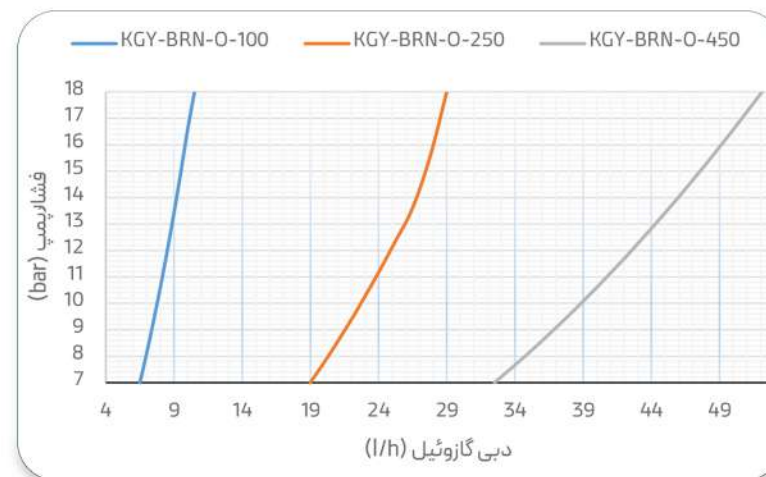
کلاhek های همگرا با طراحی مخروطی شکل، باعث افزایش سرعت هوای ورودی به ناحیه احتراق می شوند. این افزایش سرعت منجر به اختلاط بهتر سوخت و هوا و در نتیجه احتراقی کامل تر، پاک تر و باران دمان بالاتر خواهد شد. به دلیل افزایش سرعت جریان، دمای شعله به طور نسبی کاهش می یابد و در نتیجه تولید آلاینده هایی مانند NOx نیز به شکل محسوسی کاهش می یابد. این مزیت، کلاhek های همگرا را به گزینه ای ایده آل برای صنایع دارای الزامات زیست محیطی سخت گیرانه و فرآیندهایی با نیاز به کنترل دقیق آلاینده ها تبدیل کرده است.

### کلاhek دهانه ثابت



کاهش سرعت جریان هوا در این ساختار، موجب شکل گیری شعله ای نرم تر، پایداری و یکنواخت تر نسبت به کلاhek همگرا می شود. در این نوع کلاhek کاهش سرعت شعله ممکن است باعث افزایش جزئی در دمای شعله و در نتیجه تولید مقدار محدود NOx شود، اما این میزان همچنان در محدوده ای قابل قبول باقی می ماند.

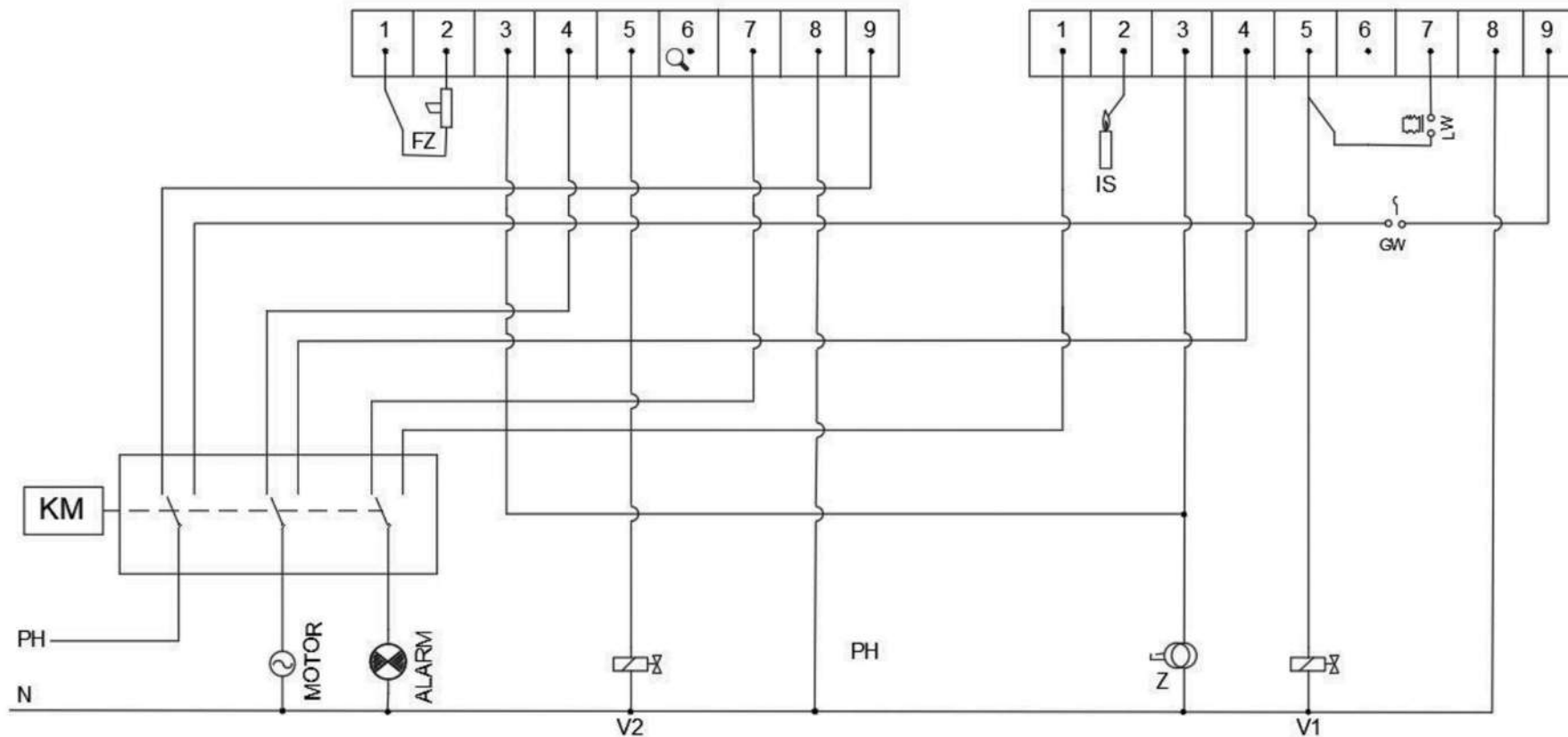
## نمودار دبی گازوئیل بر حسب فشار پمپ



### توجه:

بر اساس نمودارهای عملکرد، مشعل های کولاک گستر یزد قادرند در صورت افزایش فشار گاز ورودی، توان حرارتی فراتر از مقدار نامی تولید کنند. این مشعل ها به گونه ای طراحی و کالیبره شده اند که در اختلاف فشار ۴٫۵ میلی بار بین ورودی و خروجی شیر گاز عملکردی ایمن و بهینه داشته باشند. برای جلوگیری از آسیب به تجهیزات متصل به مشعل در اثر افزایش فشار گاز یا توان حرارتی، استفاده از رگولاتور (کاهنده فشار) و گیج فشار به شدت توصیه می شود.

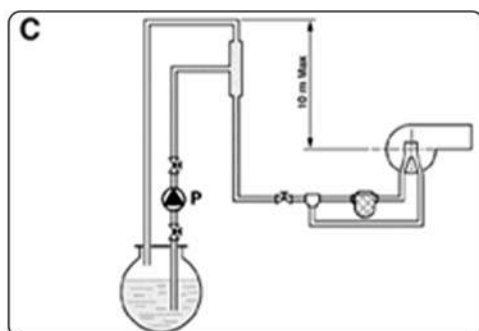
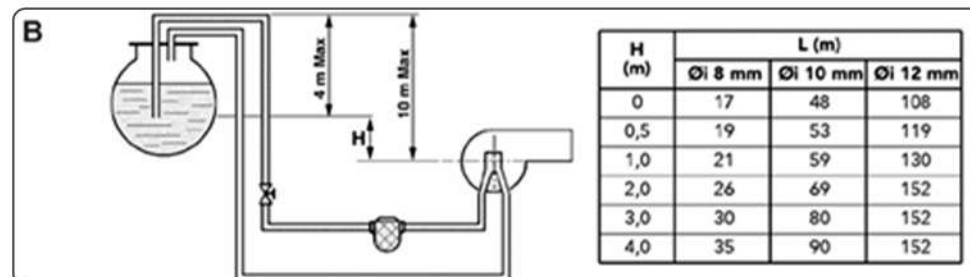
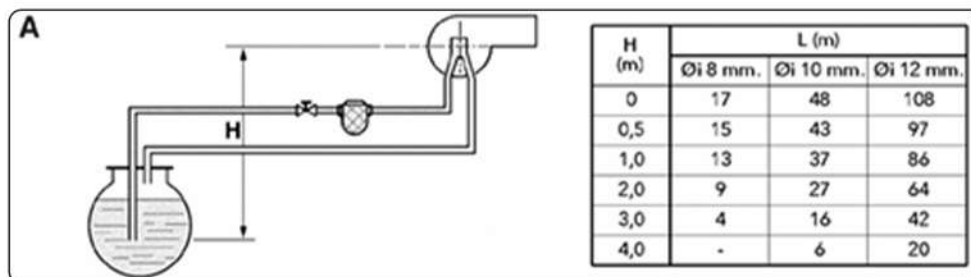
## نقشه مدار برق مشعل های دوگانه سوز



|                      |       |                   |       |
|----------------------|-------|-------------------|-------|
| فاز اصلی ورودی       | PH    | ترانسفورمر جرقه   | Z     |
| آلارم                | Alarm | الکتروموتور فن    | MOTOR |
| سوئیچ کنترل فشار هوا | LW    | شیر برقی گاز 1    | V1    |
| سوئیچ کنترل فشار گاز | GW    | شیر برقی گاز وئیل | V2    |
| آشکار ساز شعله (یون) | IS    | نول               | N     |
|                      |       | فوتوسل            | FZ    |

راهنما نقشه

## راهنمای لوله کشی خط گازوئیل مشعل های دوگانه سوز



|                                      |    |              |
|--------------------------------------|----|--------------|
| کل طول لوله ورودی شامل بخش های عمودی | L  | راهنمای نقشه |
| اختلاف ارتفاع                        | H  |              |
| قطر داخلی لوله                       | Øi |              |
| پمپ کمکی                             | P  |              |

### توجه:

توجه: برای هر خم و یا شیر اضافه در مسیر لوله کشی به دلیل افت فشار ایجاد شده، ۰,۲۵ متر به طول لوله کشی اضافه شود.



## نمونه مدار لوله کشی گازوئیل برای مشعل در حالت کارکرد متناوب (غیردائم)

در شکل زیر، نمونه‌ای از مدار لوله کشی گازوئیل برای سیستم‌های حرارتی با مشعل‌های غیرکارکرد دائم ارائه شده است. این مدار شامل دو مخزن مجزا (مخزن اصلی و مخزن ثانویه) می‌باشد که به گونه‌ای طراحی شده‌اند تا عملکردی پایدار، ایمن و باکیفیت بالا را برای مشعل تضمین کنند.

← ویژگی‌ها و مزایای کلیدی این سیستم لوله کشی:

۱. فیلتراسیون دو مرحله‌ای گازوئیل

گازوئیل ورودی پس از عبور از دو مرحله فیلتر مجزا، از هرگونه ناخالصی معلق پاک‌سازی می‌شود. این فرآیند باعث افزایش عمر تجهیزات پایین‌دستی از جمله پمپ، نازل و خود مشعل می‌گردد.

۲. ته‌نشینی ناخالصی‌ها در مخزن ثانویه

طراحی سیستم به گونه‌ای است که بخشی از ناخالصی‌های باقی‌مانده در گازوئیل در مخزن ثانویه ته‌نشین شده و از ورود آن‌ها به خط تغذیه مشعل جلوگیری می‌شود. این امر باعث کاهش قابل توجه خرابی و گرفتگی در اجزای حساس مشعل می‌گردد.

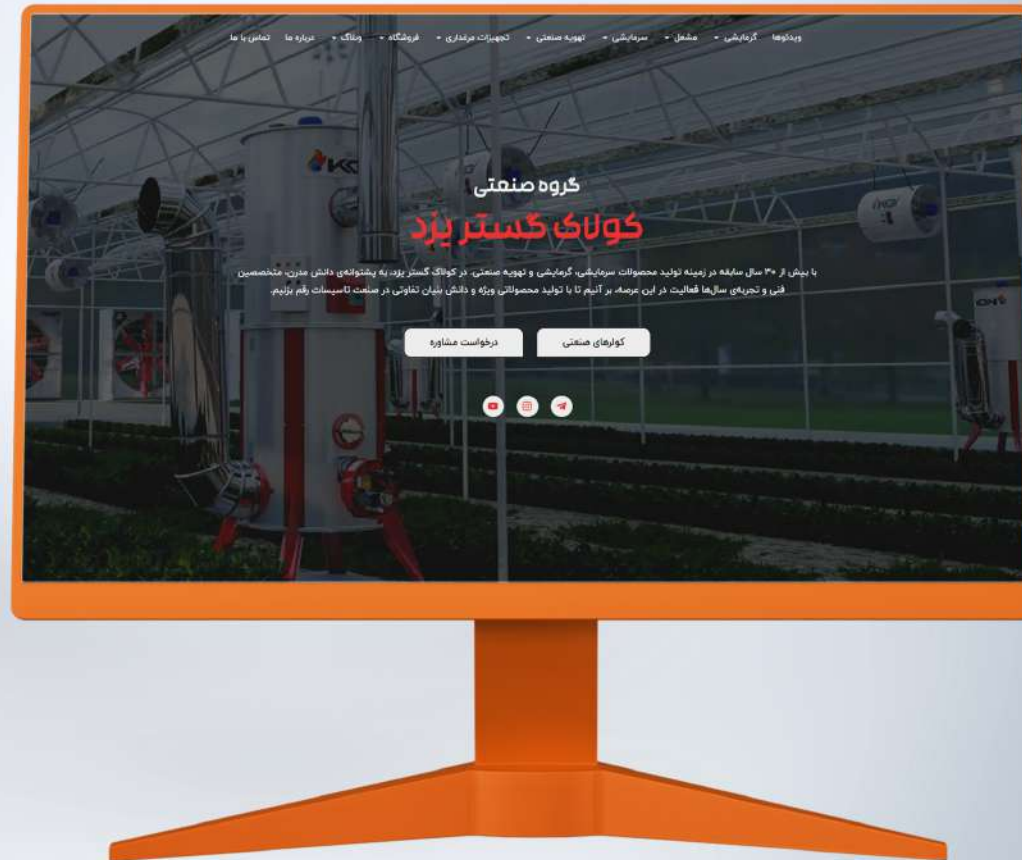
۳. کنترل خودکار سطح و فشار ورودی به مشعل

مکانیزم کنترلی طراحی شده برای تغذیه مخزن ثانویه، امکان قطع و وصل خودکار جریان گازوئیل از مخزن اصلی را فراهم می‌کند. در نتیجه، سطح گازوئیل در مخزن ثانویه ثابت می‌ماند و فشار ورودی به مشعل نیز در یک بازه‌ی پایدار و کنترل‌شده حفظ می‌شود. این ویژگی به‌ویژه در کاربری‌هایی با مشعل‌های متناوب و با حساسیت بالا نسبت به نوسانات فشار، بسیار حائز اهمیت است.



## مشخصات فنی مشعل های دوگانه سوز گازی/گازوئیلی

| مشعل های دوگانه سوز گازی/گازوئیلی |                 |                |                   |                               |
|-----------------------------------|-----------------|----------------|-------------------|-------------------------------|
| KGy-BRN-D-450                     | KGy-BRN-D-250   | KGy-BRN-D-100  | Unit              | مشخصات فنی                    |
| 32-53                             | 18-30           | 3.5-12         | m <sup>3</sup> /h | میزان مصرف گاز                |
| 28-50                             | 17-28           | 3-11           | L/h               | میزان مصرف گازوئیل            |
| 250,000-450,000                   | 150,000-250,000 | 30,000-100,000 | Kcal/h            | ظرفیت حرارتی                  |
| 290-523                           | 180-290         | 35-116         | kW                | ظرفیت حرارتی                  |
| 6-25                              | 6-25            | 6-25           | mbar              | فشار سوخت گاز                 |
| 4-4.5                             |                 |                | mbar              | اختلاف فشار استاندارد شیرگازی |
| 20                                |                 |                | bar               | حداکثر فشار پمپ               |
| یک مرحله ای                       |                 |                |                   | عملکرد                        |
| 8.5                               | 5               | 1.75           | GPH               | نازل مخروطی 60 درجه           |
| 1-220-50                          |                 |                | Ph-V-Hz           | برق ورودی                     |
| 450-2700                          | 250-2700        | 100-2700       | W-RPM             | الکتروموتور                   |
| 180*73                            | 160*63          | 140*62         | mm                | فن سانتریفیوژ                 |
| 40                                |                 |                | IP                | درجه حفاظت                    |
| 1 1/2"                            | 1"              | 1/2"           |                   | شیر برقی گاز                  |
| 1/8 "                             |                 |                |                   | شیر برقی گازوئیل              |
| 10                                | 8               | 5              | μF                | خازن                          |
| 15/40                             |                 |                | kV/mA             | ترانسفورماتور جرقه            |
| 70                                | 67              | 64             | dB(A)             | تراز صدای تولیدی گازی         |
| 78                                | 74              | 71             | dB(A)             | تراز صدای تولیدی گازوئیل      |
| 27                                | 17              | 13             | kg                | وزن                           |



جهت مشاهده مشعل های کولاک گستر یزد، دریافت اطلاعات بیشتر و مشاهده ویدیوها در وبسایت، لطفاً کد QR مقابل را اسکن کنید.



**پشتیبانی از مشتریان یکی از اولویتهای اصلی کولاک گستر یزد است.** این پشتیبانی شامل ارائه مشاوره رایگان برای انتخاب محصول مناسب، ثبت دقیق سفارشها و پاسخگویی سریع به درخواستهای خدماتی می شود.



در بخش خدمات پیش از فروش، کولاک گستر یزد علاوه بر مشاوره رایگان، نحوه جانمایی صحیح محصول در داخل یا خارج از سالن را نیز به صورت انیمیشن سه بعدی به مشتریان ارائه می دهد.



این شرکت به دلیل برخورداری از خط تولید تمام مکانیزه و تیم تولید حرفه ای، می تواند سفارشات را، بدون توجه به تعداد، در کمتر از ۲۴ ساعت برای مشتریان ارسال کند.



در بخش خدمات پس از فروش، کولاک گستر یزد به دلیل تولید تمامی قطعات محصولات در داخل کارخانه و عدم وابستگی به تأمین کنندگان بیرونی، خدمات پس از فروش گسترده و مطمئن را ارائه می دهد و قطعات سفارشی در کوتاه ترین زمان و با کیفیت بالا برای مشتریان ارسال می گردد.



علاوه بر این، وبسایت کولاک گستر یزد اطلاعات جامعی از محصولات شامل کاتالوگها، دفترچه های راهنما، فیلمهای آموزشی و مقالات تخصصی درباره سیستمهای سرمایشی، گرمایشی و تهویه را به دو زبان فارسی و انگلیسی در اختیار مشتریان قرار می دهد. هوای شما را داریم.





با اسکن این کد QR به کانال  
های ما در فضای مجازی  
پیوندید و از آخرین اخبار  
و محصولات مطلع شوید.

#### آدرس کارخانه

یزد، حسین آباد ریسمانی، خیابان ایمان



تلفن کارخانه: ۰۳۵۳۸۳۶۹۹۹۰-۹

کارشناسان فروش: ۰۹۱۲۹۵۹۴۶۰۱-۶

واحد خدمات پس از فروش: ۰۹۹۱۲۵۸۰۲۶۴-۵

واحد بازرگانی: ۰۹۹۱۲۵۸۰۲۶۶



#### ایمیل

management@kgi-ind.com



#### وبسایت

www.kgi-ind.com

