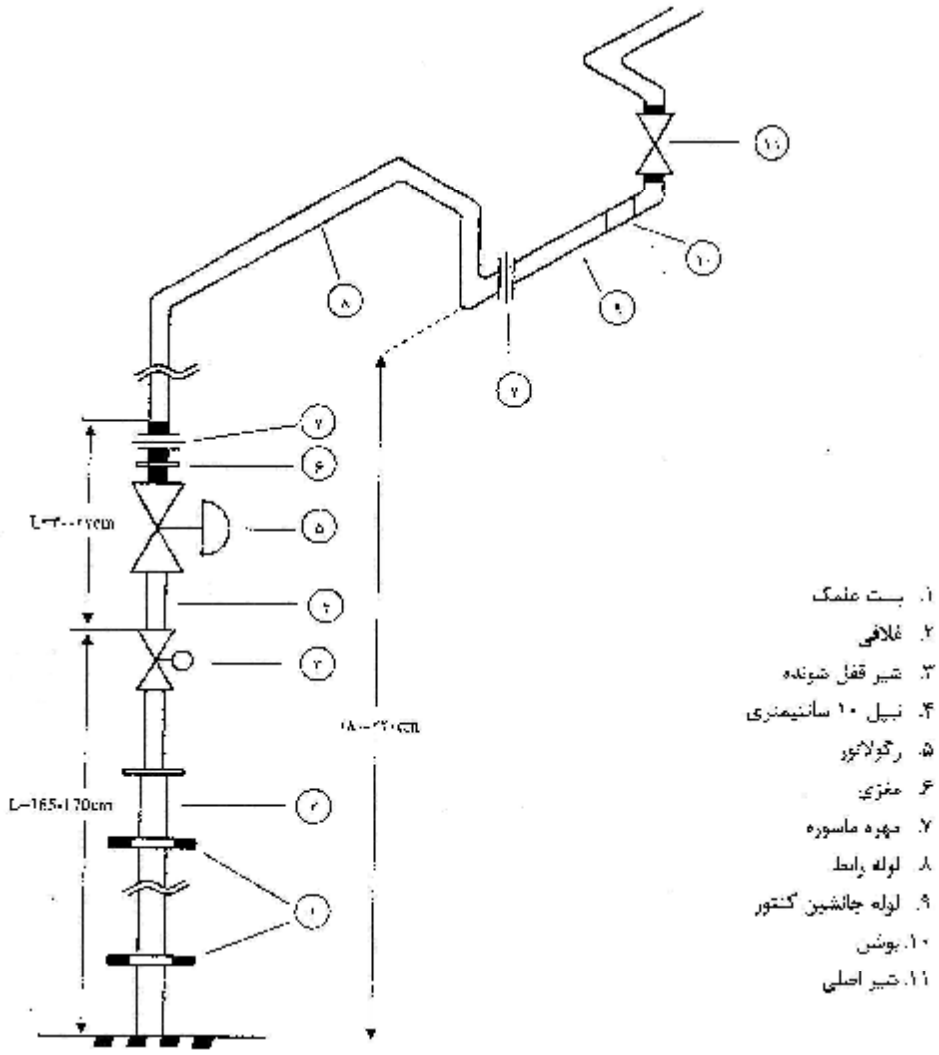


روش نصب محل کنتور گاز و لوله رابطه

فاصله نصب شیر مصرف دستگاه گازسوز

دستگاه گازسوز	فاصلهٔ شیر از کف زمین(سانتیمتر)	فاصلهٔ شیر از دستگاه گازسوز (سانتیمتر)
آب گرمکن دیواری	۱۲۰ الی ۱۵۰	—
آب گرمکن زمینی	۳۰ الی ۴۰	۳۰ (از بدنهٔ آب گرمکن)
اجاق گاز	۹۰ الی ۱۱۰	۱۰ الی ۳۰ (از بدنه)
بخاری	۳۰ الی ۴۰	حداقل ۲۰ (از بدنه)
دیگهای حرارتی	۳۰ الی ۶۰	۵۰ الی ۷۰ (از مشعل)
بخاری دیواری	۱۱۰ الی ۱۲۰	۲۰ (ار بدنه)
پلوپر یا کباب پز خانگی	۳۰ الی ۴۰	—
روشنایی	۱۷۰ الی ۱۸۰	—
شومینه	۳۰ الی ۴۰	۸۰ الی ۱۲۰ (از دودکش) ۳۰ (از دیوار شومینه)

جدول ۱۷ ـ ۸ ـ ۳ ـ الف حداقل ضخامت ورق لولهٔ رابط دودکش

قطر لوله رابط دودکش		ضخامت ورق فولادی گالوانیزه	
سانتی‌متر	اینچ	میلی‌متر	اینچ
تا ۱۲	تا ۵	۰/۶	۰/۰۲۲
۱۳ تا ۲۲	۶ تا ۹	۰/۷	۰/۰۲۸
۲۳ تا ۴۰	۱۰ تا ۱۶	۰/۹	۰/۰۳۴
بزرگتر	بزرگتر	۱/۵	۰/۰۶۴

جدول ۱۷ ـ ۸ ـ ۳ ـ ب ضخامت ورق دودکش قائم فلزی

سطح مقطع دودکش (سانتی‌متر مربع)	حداقل ضخامت ورق دودکش (میلی‌متر)
تا ۹۹۵	۱/۵
۹۹۶ تا ۱۲۹۰	۲
۱۲۹۱ تا ۱۶۴۰	۲/۵
بزرگتر از ۱۶۴۰	۳/۵

جدول ۱۷-۴-۲ حداکثر ظرفیت لوله‌های فولادی به‌مترمکعب در ساعت برای گاز طبیعی با فشار ۱۷۶ میلی‌متر ستون آب و افت فشار ۱۲/۷ میلی‌متر ستون آب و چگالی ۰/۶۵*

طول لوله (متر)	قطر اسمی لوله (اینچ)								
	$\frac{1}{2}$	$\frac{3}{4}$	۱	$1\frac{1}{4}$	$1\frac{1}{2}$	۲	$2\frac{1}{2}$	۳	۴
۲	۵/۹	۱۲/۳	۲۳/۳۰	۴۷/۹	۷۲/۰	۱۳۸/۳	۲۲۰/۰	۳۹۰/۷	۸۰۱/۹
۴	۴/۰	۸/۵	۱۶/۰	۳۲/۹	۴۹/۴	۹۵/۱	۱۵۱/۲	۲۶۸/۵	۵۵۱/۱
۶	۳/۲	۶/۸	۱۲/۹	۲۶/۴	۳۹/۷	۷۶/۴	۱۲۱/۵	۲۱۵/۷	۴۴۲/۸
۸	۲/۸	۵/۸	۱۱/۰	۲۲/۶	۳۴/۰	۶۵/۴	۱۰۴/۰	۱۸۴/۷	۳۷۹/۱
۱۰	۲/۴	۵/۰	۹/۶	۱۹/۷	۲۹/۶	۵۶/۹	۹۰/۴	۱۶۰/۶	۳۲۹/۷
۱۲	۲/۲	۴/۷	۸/۸	۱۸/۱	۲۷/۳	۵۲/۵	۸۳/۴	۱۴۸/۲	۳۰۴/۳
۱۴	۲/۰	۴/۳	۸/۱	۱۶/۷	۲۵/۰	۴۸/۲	۷۶/۶	۱۳۶/۱	۲۷۹/۴
۱۶	۱/۹	۴/۰	۷/۵	۱۵/۵	۲۳/۳	۴۴/۸	۷۱/۳	۱۲۶/۷	۲۶۰/۰
۱۸	۱/۸	۳/۷	۷/۱	۱۴/۶	۲۱/۹	۴۲/۲	۶۷/۱	۱۱۹/۳	۲۴۴/۸
۲۰	۱/۷	۳/۵	۶/۷	۱۳/۸	۲۰/۷	۳۹/۸	۶۳/۳	۱۱۲/۵	۲۳۱/۰
۲۲	۱/۶	۳/۳	۶/۳	۱۳/۱	۱۹/۶	۳۷/۸	۶۰/۱	۱۰۶/۸	۲۱۹/۲
۲۴	۱/۵	۳/۲	۶/۱	۱۲/۵	۱۸/۷	۳۶/۱	۵۷/۴	۱۰۱/۹	۲۰۹/۲
۲۶	۱/۴	۳/۱	۵/۸	۱۲/۰	۱۸/۰	۳۴/۶	۵۵/۱	۹۷/۹	۲۰۰/۹
۲۸	۱/۴	۲/۹	۵/۵	۱۱/۴	۱۷/۲	۳۳/۱	۵۲/۶	۹۳/۶	۱۹۱/۰
۳۰	۱/۳	۲/۸	۵/۳	۱۱/۰	۱۶/۶	۳۱/۹	۵۰/۸	۹۰/۲	۱۸۵/۱
۳۵	۱/۲	۲/۶	۴/۹	۱۰/۲	۱۵/۳	۲۹/۴	۴۶/۸	۸۳/۱	۱۷۰/۶
۴۰	۱/۱	۲/۴	۴/۶	۹/۴	۱۴/۱	۲۷/۱	۴۳/۳	۷۶/۹	۱۵۷/۹
۴۵	۱/۱	۲/۲	۴/۳	۸/۸	۱۳/۳	۲۵/۵	۴۰/۶	۷۲/۲	۱۴۸/۱
۵۰	۱/۰	۲/۱	۴/۱	۸/۴	۱۲/۶	۲۴/۳	۳۸/۶	۶۸/۷	۱۴۱/۰
۵۵	۰/۹۹	۲/۰	۳/۹	۸/۰	۱۲/۰	۲۳/۱	۳۶/۷	۶۵/۲	۱۳۳/۹
۶۰	۰/۹۴	۱/۹	۳/۷	۷/۶	۱۱/۵	۲۲/۱	۳۵/۱	۶۲/۴	۱۲۸/۱
۷۰	۰/۸۵	۱/۸	۳/۳	۶/۹	۱۰/۴	۲۰/۰	۳۱/۸	۵۶/۵	۱۱۶/۱
۸۰	۰/۸۰	۱/۶	۳/۱	۶/۵	۹/۷	۱۸/۸	۲۹/۸	۵۳/۱	۱۰۸/۹
۹۰	۰/۷۵	۱/۵	۲/۹	۶/۱	۹/۱	۱۷/۶	۲۸/۰	۴۹/۷	۱۰۲/۰
۱۰۰	۰/۷۱	۱/۴	۲/۸	۵/۷	۸/۶	۱۶/۶	۲۶/۴	۴۷/۰	۹۶/۵
۱۲۰	۰/۶۴	۱/۳	۲/۵	۵/۲	۷/۸	۱۵/۰	۲۳/۹	۴۲/۵	۸۷/۳
۱۵۰	۰/۵۷	۱/۲	۲/۲	۴/۶	۶/۹	۱۳/۳	۲۱/۲	۳۷/۷	۷۷/۵
۲۰۰	۰/۴۹	۱/۰	۱/۹	۳/۹	۵/۹	۱۱/۴	۱۸/۱	۳۲/۲	۶۶/۲
۲۵۰	۰/۴۳	۰/۹۱	۱/۷	۳/۵	۵/۲	۱۰/۱	۱۶/۱	۲۸/۶	۵۸/۸
۳۰۰	۰/۳۹	۰/۸۲	۱/۵	۳/۱	۴/۷	۹/۲	۱۴/۶	۲۵/۹	۵۳/۲

- برای سایر چگالیها باید ظرفیت لوله ها را در ضرایب تبدیل چگالی ضرب نمود .

ضرایب تبدیل برای چگالی های مختلف گاز طبیعی

چگالی	ضریب	چگالی	ضریب
۰/۵۰	۱/۱۵	۰/۷۵	۰/۹۳
۰/۵۵	۱/۰۸	۰/۸۰	۰/۹۰
۰/۶۰	۱/۰۴	۰/۸۵	۰/۸۷
۰/۶۵	۱	۰/۹۰	۰/۸۵
۰/۷۰	۰/۹۶	۱	۰/۸۰

برآورد مصرف گاز

دستگاه گازسوز	مصرف تقریبی m^3/h
آبگرمکن فوری	۲/۵
آبگرمکن مخزن دار	۱/۵
اجاق گاز خانگی	۰/۷
اجاق گاز تجاری	۲/۵ – ۴
بخاری خانگی	۰/۶
بخاری کارگاهی	۲/۵ – ۴/۵
کباب‌پز و پلوپز خانگی	۰/۳
پلوپز تجاری	۲/۵ – ۴
روشنایی	۰/۱
شومینه	۰/۳

۱- برای پکیج، اسنخر، سونا و جکوزی بر اساس محاسبات مصرف گاز تعیین می‌گردد.

۲- مصرف وسائل گاز سوزی که در جدول ذکر نشده اند بر اساس محاسبه و مشخصات فنی سازنده تعیین میگردد.

۳- مصرف گاز مشعل های حرارت مرکزی بر اساس متوسط هر ۱۰۰ متر مربع زیر بنای مفید حرارتی، ۱/۵ متر مکعب در ساعت منظور میگردد. در نقاط سردسیر یا گرمسیر این عدد بر اساس محاسبات تبادل حرارتی ساختمان می تواند متفاوت باشد.

- ۱ لیتر بنزین معادل ۰/۸۵ متر مکعب گاز طبیعی خط اول
- ۱ لیتر نفت سفید معادل ۰/۸۶۵ متر مکعب گاز طبیعی خط اول
- ۱ لیتر گازوئیل معادل ۰/۸۹۷ متر مکعب گاز طبیعی خط اول
- ۱ لیتر مازوت معادل ۰/۹۱۱ متر مکعب گاز طبیعی خط اول
- ۱ متر مکعب گاز طبیعی خط اول معادل ۱ کیلوگرم گاز مایع

با تقسیم ظرفیت حرارتی دستگاه بر ارزش حرارتی گازمنطقه ($9504 kcal/m^3$) مصرف گاز دستگاه بر حسب m^3/hr بدست می آید.

جدول‌های ۱۷-۴-۵ جدول‌های مشخصات لوله و اتصالات فولادی

جدول ۱۷-۴-۵-۱ ابعاد و وزن لوله‌ها

قطر اسمی		قطر خارجی (میلی‌متر)	ضخامت لوله (میلی‌متر)	وزن (کیلوگرم بر متر طول)
سیستم متریک	سیستم اینچی			
۱۵	$\frac{1}{2}$	۲۱/۳	۲/۶۵	۱/۲۲
۲۰	$\frac{3}{4}$	۲۶/۶	۲/۶۵	۱/۵۸
۲۵	۱	۳۳/۷	۳/۲۵	۲/۴۴
۳۲	$1\frac{1}{4}$	۴۲/۴	۳/۲۵	۳/۱۴
۴۰	$1\frac{1}{2}$	۴۸/۳	۳/۲۵	۳/۶۱
۵۰	۲	۶۰/۳	۳/۶۵	۵/۱۰
۶۵	$2\frac{1}{2}$	۷۶/۱	۳/۶۵	۶/۵۱
۸۰	۳	۸۸/۹	۴/۰۵	۸/۴۷
۱۰۰	۴	۱۱۴/۳	۴/۵	۱۲/۱

۱- قطر اسمی لوله فقط به‌عنوان شناسه به‌کار می‌رود.

۲- رواداری (تلرانس) وزن نسبت به‌وزن اسمی لوله ۱۰٪ ± می‌باشد.

۳- حد پایین رواداری ضخامت لوله به‌طور میانگین ۱۲/۵٪ - ضخامت می‌باشد. این حد برای اندازه‌گیری‌های جداگانه می‌تواند حداکثر ۱۵٪- ضخامت باشد مشروط بر آنکه نقاط اندازه‌گیری بر روی طول لوله به‌فواصل بیشتر از ۲ برابر قطر خارجی لوله نباشد. حد بالای رواداری براساس رواداری وزن تعیین می‌شود.

جدول ۱۷-۴-۵-۲ رواداری قطر خارجی لوله‌های فولادی برحسب میلی‌متر

قطر اسمی	قطر خارجی (میلی‌متر)	
	حداقل	حداکثر
۱۵	۲۱/۰	۲۱/۸
۲۰	۲۶/۵	۲۷/۳
۲۵	۳۳/۳	۳۴/۲
۳۲	۴۲/۰	۴۲/۹
۴۰	۴۷/۹	۴۸/۸
۵۰	۵۹/۷	۶۰/۸
۶۵	۷۵/۳	۷۶/۶
۸۰	۸۸/۰	۸۹/۵
۱۰۰	۱۱۳/۱	۱۱۵/۰

جدول ۱۷-۴-۵-۳ تطابق قطر اسمی لوله‌های فولادی برحسب میلی‌متر، اینچ و اندازهٔ رایج در بازار ایران

قطر اسمی		
سیستم متریک	سیستم اینچی	شناسهٔ رایج در بازار ایران
۱۵	$\frac{۱}{۲}$	۲
۲۰	$\frac{۳}{۴}$	۲/۵
۲۵	۱	۳
۳۲	$۱\frac{۱}{۴}$	۴
۴۰	$۱\frac{۱}{۲}$	۵
۵۰	۲	۶
۶۵	$۲\frac{۱}{۲}$	۷
۸۰	۳	۸
۱۰۰	۴	۱۰

جدول ۱۷-۴-۵-۴ تعداد و طول دنده اتصالات فولادی دنده‌ای

قطر اسمی (اینچ)	تعداد دنده	تعداد دندهٔ درگیر	طول قسمت دنده‌شده	
			میلی‌متر	اینچ
$\frac{۱}{۲}$	۱۰	۸	۱۹	$\frac{۳}{۴}$
$\frac{۳}{۴}$	۱۰	۸	۱۹	$\frac{۳}{۴}$
۱	۱۰	۸	۱۹	$\frac{۳}{۴}$
$۱\frac{۱}{۴}$	۱۱	۹	۲۵	۱
$۱\frac{۱}{۲}$	۱۱	۹	۲۵	۱
۲	۱۱	۹	۲۵	۱

جدول ابعاد و وزن لوله های مسی

قطر اسمی لوله		قطر خارجی		ضخامت دیواره				وزن	
				نوع A		نوع B		نوع A	نوع B
اینچ	میلیمتر	اینچ	میلیمتر	اینچ	میلیمتر	اینچ	میلیمتر	کیلوگرم بر متر	کیلوگرم بر متر
$\frac{1}{4}$	۶	۰/۲۵	۶	۰/۰۳۰	۰/۸	۰/۰۲۷	۰/۷	۰/۱۱۷	۰/۱۰۴
$\frac{3}{8}$	۱۰	۰/۳۷۵	۱۰	۰/۰۳۵	۰/۹	۰/۳۰	۰/۸	۰/۲۳۰	۰/۲۰۷
$\frac{1}{2}$	۱۲	۰/۵	۱۲	۰/۰۴۷	۱/۲	۰/۰۳۵	۰/۹	۰/۳۶۴	۰/۲۸۰
$\frac{5}{8}$	۱۵	۰/۶۲۵	۱۵	۰/۰۴۷	۱/۲	۰/۰۳۹	۱	۰/۴۶۵	۰/۳۹۵
$\frac{3}{4}$	۱۹	۰/۷۵	۱۹	۰/۰۴۷	۱/۲	۰/۰۳۹	۱	۰/۵۶۶	۰/۴۷۷
$1\frac{1}{8}$	۲۸	۰/۱۲۵	۲۸	۰/۰۶۳	۱/۶	۰/۰۴۷	۱/۲	۱/۱۹	۰/۹۰۳
$1\frac{3}{8}$	۳۵	۱/۳۷۵	۳۵	۰/۰۶۳	۱/۶	۰/۰۵۵	۱/۴	۱/۵	۱/۳۲
$1\frac{5}{8}$	۴۲	۱/۶۲۵	۴۲	۰/۰۷۰	۱/۸	۰/۰۵۹	۱/۵	۲/۰۳	۱/۷۱

جدول حداکثر فاصله اتکاء لوله های فولادی

قطر اسمی لوله (اینچ)	$\frac{1}{2}$ (افقی)	$\frac{3}{4}$ و 1 (افقی)	$1\frac{1}{4}$ یا بزرگتر (افقی)	کلیه اندازه ها (قائم)
حداکثر فاصله اتکا (متر)	۲	۲/۵	۳	۳

جدول حداقل فواصل وسائل گازسوز از اطراف

دستگاههای گازسوز	فاصله مجاز
کلیه دستگاههای گازسوز که روی کف نصب می شوند (بخاری - آبگرمکن - پکیج و ...)	۴۵ سانتیمتر از اطراف ۷۵ سانتیمتر از بالا
اجاق گاز خانگی (کابینتی)	۷۵ سانتیمتر از بالا
بخاری دیواری	۱۰۰ سانتیمتر از اطراف ۱۰۰ سانتیمتر از بالا

جدول ۱۷-۸-۱ ظرفیت دودکش‌های فلزی تک‌جداره یا سیمانی پیش‌ساخته جهت استفاده یک دستگاه گازسوز

ارتفاع (متر) H	طول افقی لوله رابط (متر) L	قطر دودکش (میلی‌متر)				
		۱۰۰	۱۵۰	۲۰۰	۲۵۰	۳۰۰
		حداکثر ظرفیت حرارتی دستگاه‌های گازسوز (۱۰۰۰ کیلوکالری)				
۳	۰	۲۱/۲۰	۵۱/۰۰	۹۳/۹۰	۱۵۳/۰۰	۲۳۰/۳۰
	۰/۶	۱۶/۹۰	۴۲/۴۰	۷۸/۵۰	۱۲۷/۵۰	۱۹۱/۹۰
	۱/۵	۱۵/۴۰	۳۸/۶۰	۷۲/۹۵	۱۲۱/۲۰	۱۸۲/۸۰
	۳	۱۳/۶۰	۳۶/۱۰	۶۹/۲۰	۱۱۴/۹۰	۱۷۶/۸۰
	۴/۵	۱۱/۶۰	۳۲/۸۰	۶۵/۱۵	۱۰۹/۱۰	۱۶۸/۲۰
۴/۵	۰	۲۳/۰۰	۵۶/۳۰	۱۰۶/۱۰	۱۷۲/۷۰	۲۶۲/۶۰
	۰/۶	۱۸/۲۰	۴۷/۰۰	۸۸/۴۰	۱۴۳/۹۰	۲۱۸/۴۰
	۱/۵	۱۶/۹۱	۴۲/۹۰	۷۲/۱۰	۱۳۶/۴۰	۲۰۸/۳۰
	۳	۱۴/۶۰	۳۹/۹۰	۷۷/۸۰	۱۲۹/۸۰	۲۰۰/۷۵
	۴/۵	۱۲/۶۲	۳۶/۴۰	۷۳/۵۰	۱۲۳/۲۰	۱۹۱/۹۰
	۶	مجاز نیست	۳۳/۳۰	۶۸/۹۰	۱۱۷/۷۰	۱۸۳/۳۰
۶	۰	۲۵/۵۰	۶۳/۶۰	۱۱۸/۷۰	۱۹۴/۴۰	۳۰۰/۵۰
	۰/۶	۲۰/۲۰	۵۳/۰۰	۱۰۰/۰۰	۱۶۱/۹۰	۲۵۰/۰۰
	۱/۵	۱۸/۷۰	۴۸/۵۰	۹۱/۹۰	۱۵۴/۰۰	۲۳۸/۶۰
	۳	۱۶/۴۰	۴۴/۹۰	۸۷/۱۰	۱۴۴/۲۰	۲۲۹/۸۰
	۴/۵	۱۳/۹۰	۴۱/۲۰	۸۲/۳۰	۱۳۸/۹۰	۲۱۹/۷۰
	۶	مجاز نیست	۳۷/۶۰	۷۷/۳۰	۱۳۲/۶۰	۲۱۰/۱۰
۹	۰	۲۷/۳۰	۶۹/۷۰	۱۳۳/۶۰	۲۲۱/۷۰	۳۴۰/۶۰
	۰/۶	۲۱/۲۰	۵۸/۱۰	۱۱۱/۴۰	۱۸۴/۳۰	۲۸۷/۹۰
	۱/۵	۱۹/۷۰	۵۳/۰۰	۱۰۳/۵۰	۱۷۵/۲۵	۲۷۲/۷۰
	۳	۱۷/۱۷	۴۹/۵۰	۹۸/۰۰	۱۶۵/۶۵	۲۶۵/۱۵
	۴/۵	مجاز نیست	۴۴/۷۰	۹۲/۴۰	۱۵۷/۸۰	۲۵۲/۵۰
	۶	مجاز نیست	۴۱/۲۰	۸۶/۹۰	۱۵۰/۵۰	۲۴۲/۴۰
	۹	مجاز نیست	مجاز نیست	۷۴/۵۰	۱۳۶/۴۰	۲۲۴/۷۰
۱۵	۰	۳۰/۳۰	۷۸/۳۰	۱۴۹/۰۰	۲۴۷/۵۰	۳۹۱/۴۰
	۰/۶	۲۴/۰۰	۶۵/۶۵	۱۲۴/۲۰	۲۰۷/۱۰	۳۲۵/۷۵
	۱/۵	مجاز نیست	۵۹/۱۰	۱۱۹/۷۰	۱۹۷/۰۰	۳۱۰/۶۰
	۳	مجاز نیست	۵۵/۸۰	۱۱۵/۱۵	۱۸۴/۳۰	۳۰۰/۵۰
	۴/۵	مجاز نیست	۵۰/۵۰	۱۰۲/۸۰	۱۷۸/۰۰	۲۸۵/۳۵
	۶	مجاز نیست	۴۷/۰۰	۹۷/۰۰	۱۶۹/۲۰	۲۷۲/۷۰
	۹	مجاز نیست	مجاز نیست	۸۳/۳۰	۱۵۲/۸۰	۲۵۵/۱۰

جدول ظرفیت دودکش های فلزی تک جداره یا سیمانی پیش ساخته جهت استفاده بیش از یک دستگاه گازسوز

الف) ظرفیت لوله رابط دودکش

ارتفاع (متر) H	ارتفاع رابط (متر) R	قطر لوله رابط (میلیمتر) D		
		۱۰۰	۱۵۰	۲۰۰
		حداکثر ظرفیت حرارتی دستگاههای گازسوز (۱۰۰۰ کیلوکالری)		
۴/۵	۰/۳	۱۱/۱۰	۲۹/۵۰	۶۰/۶۰
	۰/۶	۱۴/۱۰	۳۳/۸۰	۶۶/۹۰
	۰/۹	۱۶/۲۰	۳۹/۱۰	۷۵/۲۰
۹ و بیشتر	۰/۳	۱۲/۴۰	۳۲/۶۰	۶۸/۲۰
	۰/۶	۱۴/۶۰	۳۶/۶۰	۷۴/۵۰
	۰/۹	۱۷/۲۰	۴۱/۴۰	۸۱/۱۰

ب) ظرفیت دودکش مشترک عمودی بدون لوله رابط

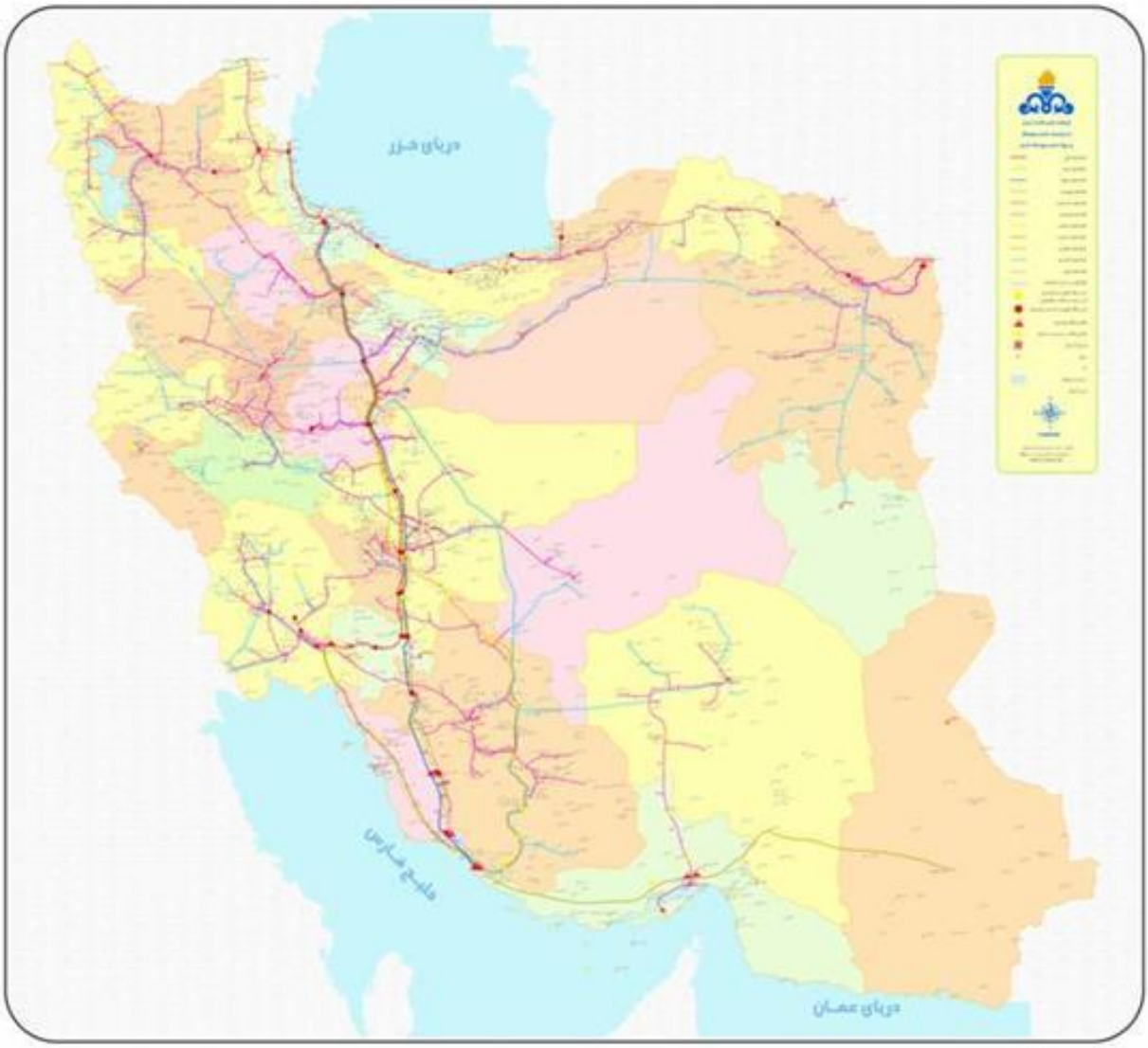
ارتفاع (متر) H	قطر دودکش مشترک				
	۱۰۰	۱۵۰	۲۰۰	۲۵۰	۳۰۰
	حداکثر ظرفیت حرارتی دستگاههای گازسوز (۱۰۰۰ کیلوکالری)				
۳	۱۴/۹۰	۳۴/۳۰	۶۳/۱۰	۹۹/۷۰	۱۴۱/۴۰
۴/۵	۱۷/۹۰	۴۲/۴۰	۷۷/۰۰	۱۲۱/۲۰	۱۷۴/۲۰
۶	۲۰/۲۰	۴۷/۰۰	۸۵/۹۰	۱۳۸/۹۰	۱۹۹/۵۰
۹	م - ن	۵۴/۳۰	۱۰۱/۰۰	۱۶۴/۱۰	۲۳۷/۴۰
۱۵	م - ن	م - ن	۱۲۳/۷۰	۲۰۴/۵۰	۳۰۰/۵۰

جدول ابعاد سطح داخلی دودکش های با مصالح ساختمانی با قطر دودکش معادل آن

سطح معادل	قطرداخلی یا قطر معادل	ابعاد جداره داخلی	اندازه اسمی سطح مقطع داخلی
(اینچ مربع)	(اینچ)	(اینچ)	(اینچ)
۱۲/۲	۴	۶ ۱/۲ * ۲ ۱/۲	۸*۴
۱۹/۶	۵		
۲۸/۳	۶		
۳۸/۳	۷		
۴۲/۷	۷/۴	۶ ۳/۴ * ۲ ۳/۴	۸*۸
۵۰/۳	۸		
۶۳/۶	۹	۱۰ ۱/۲ * ۶ ۱/۲	۱۲*۸
۷۸/۵	۱۰		
۸۳/۳	۱۰/۴	۹ ۳/۴ * ۹ ۳/۴	۱۲*۱۲
۹۵	۱۱		
۱۰۷/۵	۱۱/۸	۱۳ ۱/۲ * ۹ ۱/۲	۱۶*۱۲
۱۱۳/۰	۱۲		
۱۵۳/۹	۱۴		
۱۶۲/۹	۱۴/۵	۱۳ ۳/۴ * ۱۳ ۳/۴	۱۶*۱۶
۱۷۶/۷	۱۵		
۲۰۶/۱	۱۶/۲	۱۷ * ۱۳	۲۰*۱۶
۲۵۴/۴	۱۸		
۲۶۰/۲	۱۸/۲	۱۶ ۳/۴ * ۱۶ ۳/۴	۲۰*۲۰
۳۱۴/۱	۲۰		
۳۱۴/۲	۲۰/۱	۲۰ ۱/۲ * ۱۶ ۱/۲	۲۴*۲۰
۳۸۰/۱	۲۲		
۳۸۰/۱	۲۲/۱	۲۰ ۱/۴ * ۲۰ ۱/۴	۲۴*۲۴
۴۵۲/۳	۲۴		
۴۵۶/۲	۲۴/۱	۲۴ ۱/۴ * ۲۰ ۱/۴	۲۸*۲۴

ظرفیت کنتور و مشخصات مهم

نوع کنتور	ظرفیت گازدهی (m^3/hr)	فاصله کنتور از دیوار (cm)	حداقل فاصله کنتور از سقف (cm)	طول جانشین کنتور (cm)	قطر جانشین کنتور یا لوله رابط (in)	سایز شیر اصلی (in)	سایز سر لوله رابط بالای علمک (in)	فاصله سرلوله رابط تا شیر قفل سونده علمک (cm)	
								تکی	مشترک
G_4	0.1-6	10	10	25-30	1	1	1	30	50
G_6	6.1-10	10	10	25-30	1	1	1	30	50
G_{10}	10.1-16	15	15	35-40	1 ½	1 ½	1	30	50
G_{16}	16.1-25	15	15	35-40	1 ½	1 ½	1	30	50
G_{25}	25.1-40	30	25	82	2	2	1 ½	40	60
G_{40}	40.1-65	40	30	120-150	2	2	1 ½	40	60
G_{65}	65.1-100	40	30	120-150	2	2	1 ½	40	60
G_{100}	100.1-160	40	30	120-150	2	2	1 ½	40	60


دریای خزر
خلیج فارس
دریای عمان

شماره پرونده:

نام مالک

نام مهندس بازرس

آدرس مالک:

رعایت استانداردهای فراخی و اصول کلی عملیات اجرایی	مرحله اول		مرحله دوم		مرحله سوم	
	قبول	مردود	قبول	مردود	قبول	مردود
پلان نقشه با ایزومتریک مطابقت دارد						
ایزومتریک نقشه با اجرا مطابقت دارد						
مسیر لوله‌کشی از جریم همسایه عبور می‌کند						
سایزینگ نقشه با محاسبات مطابقت دارد						
لوله‌ها و شیرآلات و اتصالات استفاده می‌باشد						
فشارسنج فاراتی رنج مناسب می‌باشد						
فشارسنج سالم و در مکان و مقدار مناسب قرار دارد						
جوشکاری لوله‌ها و اتصالات مناسب است						
فرع بستها و فاصله آنها و سوار لوله‌ها مناسب است						
برای کلیه دستگاه‌های گازسوز دودکش مناسب وجود دارد						
طول دودکش‌ها با استانداردها مطابقت دارد						
تهویه اتاقها و ساختمانها مناسب و قابل قبول است						
نوار پیچ استاندارد و نصب بازرسی‌ها مناسب است						
رنگ‌آمیزی لوله بخوبی انجام گرفته است						
شیرآلات مناسب جهت خفقان مستقل نصب است						

رعایت فواصل و قطر لوله‌ها و ریش‌ها و نصب تجهیزات گازرسانی	مرحله اول		مرحله دوم		مرحله سوم	
	قبول	مردود	قبول	مردود	قبول	مردود
فاصله نصب کنتور مناسب است						
فاصله نصب رگلاتور مناسب است						
فاصله نصب شیرآلات و ارتفاع آن مناسب است						
فاصله لوله از سقف و دیوار و کف مناسب است						
قطر لوله رابط و اتصال کنتور مناسب است						
موقعیت محل کنتور مناسب است						
نوع و قطر شیر اصلی مناسب است						
فاصله و جهت شیر شیرآبگرمکن زمینی مناسب است						
فاصله و جهت شیر بخاری مناسب است						
فاصله و ارتفاع بخاری شیر و شیرینی مناسب است						
فاصله اتصالات از یکدیگر و سرهای مناسب است						
قطر دودکش و محل نصب دودکش مناسب است						
فاصله ارتفاع و جهت شیر اتصال گازسوز می‌باشد						
فاصله و جهت شیر آبگرمکن دیواری مناسب است						
ارتفاع دودکش‌ها در پشت بام مناسب است						

سایر اشکالات بازرسی:

پیشنهادات ارائه شده به مشترک:

نتیجه مرحله اول بازرسی:
قابل قبول ☐
مردود ☐
مهر و امضاء مهندس بازرس

نتیجه مرحله دوم بازرسی:
قابل قبول ☐
مردود ☐
مهر و امضاء مهندس بازرس

نتیجه مرحله سوم بازرسی:
قابل قبول ☐
مردود ☐
مهر و امضاء مهندس بازرس

تذکرات لازم به مجری:

بسمه تعالی

فرم شماره ۵

شماره :
تاریخ :

ریاست محترم اداره کار ناحیه شرکت کارامدان .....

باسلام :

بدین وسیله اعلام می گردد که لوله کشی روکار / نوکار گاز ساختمان آقای / خانم .....

فرزند ..... به شماره شناسنامه ..... صادره از ..... پلاک ثبتی شماره

..... به آدرس .....

توسط شرکت مجری ..... به شماره ثبت ..... و مدیر عاملی آقای / خانم .....

به نشانی .....

زیر نظر مهندس ناظر پروژه آقای / خانم مهندس ..... دارای پروانه اشتغال بکار

شماره ..... اجرا گردیده و پس از پایان کار در روز ..... مورخه .....

توسط مهندس ناظر پروژه، تست و بازرسی و تأیید شده است.

کاربری ساختمان :	شماره تلفن :	کد آدرس :
مساحت زیربنا مفید:	شمال	
تعداد واحد :		
تعداد طبقات :		
نوع سیستم گرمایشی : (پکیج، بخاری، موتورخانه و...)		
تعداد و نوع دستگاه :		
مصرف گاز دستگاهها :		
مصرف گاز کل ساختمان :		
ظرفیت کنتور پیشنهادی :		

باتوجه به مراتب فوق و اعلام امکان واگذاری انشعاب گاز در منطقه طی نامه شماره ..... مورخ ..... آن اداره به پیوست، یک نسخه نقشه به انضمام فتوکپی کاربرگ های تکمیل شده شماره ۲ و ۳ ارسال میگردد.

خواهشمند است تاریخ نصب کنتور و سایر ادوات گازرسانی و برقراری جریان گاز را جهت حضور نماینده این سازمان اعلام نمایند.

نام و نام خانوادگی کارفرما تاریخ : محل امضاء یا اثر انگشت :	نام و نام خانوادگی مدیر عامل شرکت تاریخ : محل مهر و امضاء :
نام و نام خانوادگی مهندس ناظر پروژه تاریخ : محل مهر و امضاء :	نام و نام خانوادگی رئیس دفتر نمایندگی گاز تاریخ : محل مهر و امضاء :

فرم شماره ۲۰

پرونده نظارت و تأییدیه سیستم لوله کشی گاز در دفتر گاز سازمانهای نظام مهندسی

شماره پرونده : تاریخ تشکیل پرونده :

آقای / خانم متقاضی انشعاب گاز در منطقه

برای گرمایش / مصرف دستگاههای ساختمان ایشان که طبق کاربرگ شماره یک (تصویر آن به پیوست می باشد) واگذاری انشعاب گاز در منطقه مزبور از سوی شرکت گاز بلامانع اعلام گردیده است . مبلغ ریال طی قبض شماره

بابت هزینه های نظارت و بازرسی سیستم لوله کشی گاز ساختمان موصوف ، به حساب سازمان نظام مهندسی ساختمان استان ، نزد بانک صادرات شعبه شرکت قدیر تهران (کد ۲۷۵۷) واریز و مجری خود را طبق مشخصات مشروحه زیر انتخاب و به این دفتر معرفی نموده است ضمنا نظارت بر اجرای سیستم لوله کشی ساختمان ایشان ، به عهده آقای/ خانم مهندس می باشد که مشخصات و تعهدات ایشان در جدول ذیل ذکر شده است.

مهر و امضاء متصدی تشکیل پرونده در دفتر گاز سازمان

تاریخ

مشخصات شرکت مجری لوله کشی گاز واجد شرایط منتخب متقاضی

۱- اسم شرکت : ۷- شماره ثبت شرکت

۲- شماره پروانه اشتغال به کار شرکت : ۸- نوع پروانه اشتغال به کار شرکت

۳- تاریخ اعتبار پروانه اشتغال به کار شرکت :

٤- نام و نام خانوادگی مدیر عامل:

۵- آدرس شرکت : { طبق پروانه = آدرس جدید =

۶- شماره تلفن ثابت شرکت : ۹- شماره تلفن همراه مربوط به شرکت :

مشخصات مهندس ناظر منتخب دفتر گاز سازمان

۱- نام و نام خانوادگی :

۲- شماره پروانه اشتغال بکار

۳- شماره تلفن ثابت : شماره تلفن همراه :

نظریه مهندس ناظر :

کنترل طراحی و نظارت بر اجرای سیستم لوله کشی گاز و کنترل دود کش های ساختمان فوق و همچنین نظارت بر رعایت کلیه استانداردها و موازین فنی و ایمنی در لوله کشی ساختمان فوق الذکر ، توسط اینجانب انجام شده و در نوبت بازرسی ، در ساعت روز مورخه با فشار PSI ۱۰ به مدت ۲٤ ساعت تحت تست و سیستم لوله کشی ساختمان فوق تأیید میگردد .

مهر و امضاء مهندس ناظر

شماره نقشه: ..... تاریخ: .....

بسمه تعالی

اشکالات بازرسی

خانم / آقای ..... سیستم لوله کشی شما برای ..... بار بازدید گردید و اشکالات زیر مشاهده شد.

۱- .....

۲- .....

۳- .....

۴- .....

۵- .....

لطفاً پس از رفع اشکالات فوق مبلغ ..... ریال به حساب شماره ..... بانک ..... واریز و فیش آنرا بهمراه این فرم جهت تعیین وقت نوبت بعدی بازرسی ارائه نمائید.

نام و امضاء مهندس بازرس

شماره نقشه: ..... تاریخ: .....

بسمه تعالی

اشکالات بازرسی

خانم / آقای ..... سیستم لوله کشی شما برای ..... بار بازدید گردید و اشکالات زیر مشاهده شد.

۱- .....

۲- .....

۳- .....

۴- .....

۵- .....

لطفاً پس از رفع اشکالات فوق مبلغ ..... ریال به حساب شماره ..... بانک ..... واریز و فیش آنرا بهمراه این فرم جهت تعیین وقت نوبت بعدی بازرسی ارائه نمائید.

نام و امضاء مهندس بازرس

لیست شیرهای تایید شده از سوی

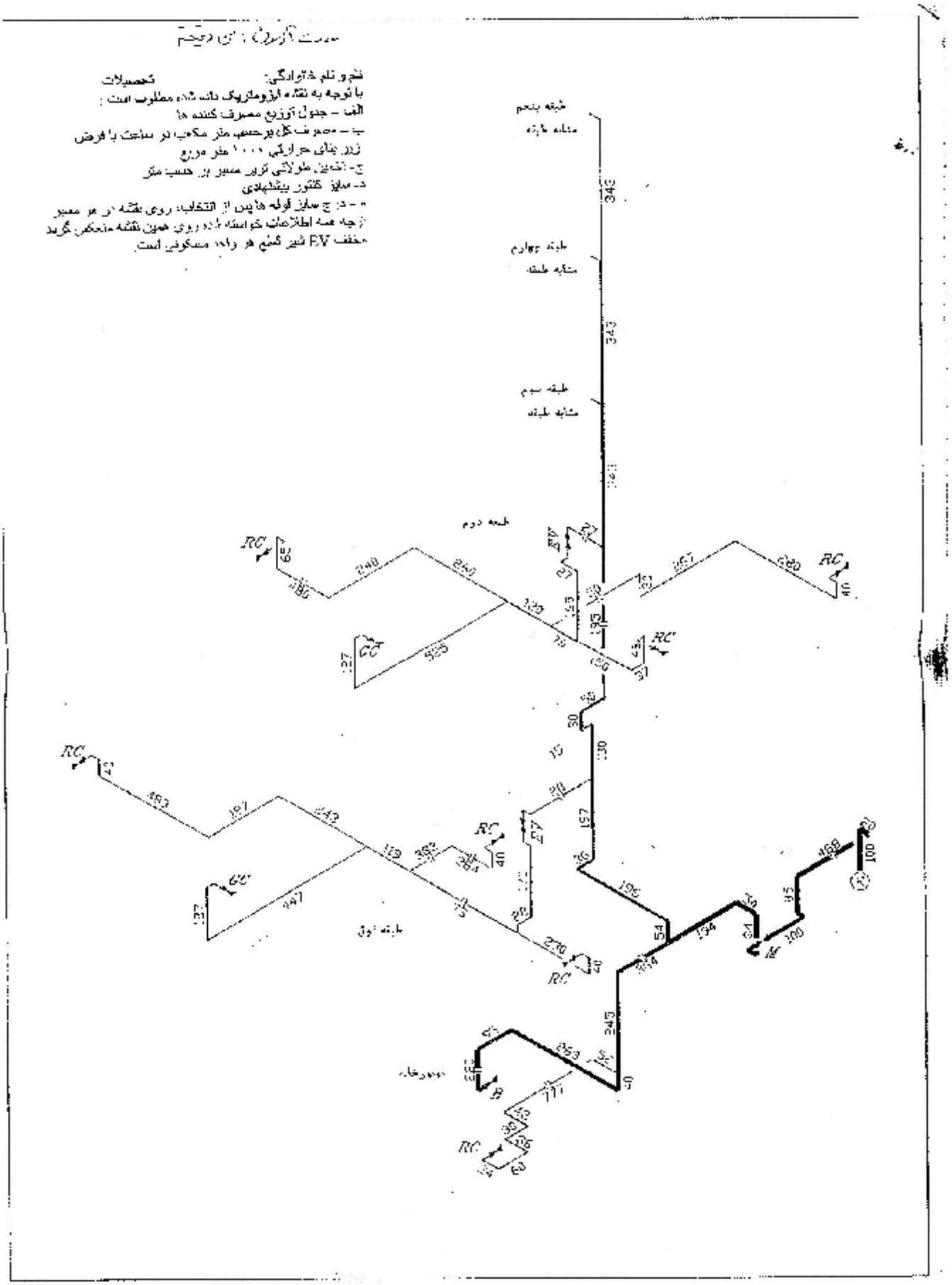
مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی تا تاریخ ۷۷/۷/۱۴

نام سازنده	علامت بدنه		اندازه شیر
	طرف اول	طرف دوم	(اینچ)
FLLI	DN 25 (1/2)	F 300 , PN 40	$\frac{1}{2}$
FACCHETTI	DN 25 (1)	F 300 , PN 40	۱
CIM ایتالیا	CIM - TIO اندازه شیر	CIM - TIO PN40MS	$\frac{1}{2}$ الی ۲
GS ایتالیا	اندازه شیر GS	3370	$\frac{1}{2}$ الی ۲
KITAZAWA ژاپن	اندازه شیر	KITS	$\frac{1}{2}$ الی ۲
FORTIS ایتالیا	ITALY	ایران شیر WOG 400	$\frac{1}{2}$ ، $\frac{3}{4}$ ، ۱
DAI HUNG	اندازه شیر (K) DAI HUNG	→	$\frac{1}{2}$ ، $\frac{3}{4}$ ، ۱ ، ۱$\frac{1}{2}$
SEHIN	(K) (UL)	اندازه شیر SBV →	$\frac{1}{2}$ ، $\frac{3}{4}$ ، ۱
FESCO	(K) FESCO	اندازه شیر	$\frac{1}{2}$ ، $\frac{3}{4}$
شیر گاز ایران	اندازه شیر	علامت استاندارد +	$\frac{1}{2}$ ، $\frac{3}{4}$ ، ۱
شیر گاز آذران	اندازه شیر	AZAR	$\frac{1}{2}$
امین شیر	علامت استاندارد و اندازه شیر	AMIN	$\frac{1}{2}$ ، $\frac{3}{4}$ ، ۱
شیر گاز آذر	AZAR	علامت استاندارد + $\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$ بلامسنده ساده یا فرو رفته
	AZAR	علامت استاندارد + $\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$
	AZAR	علامت استاندارد + ۱	۱
	AZAR	علامت استاندارد + ۱$\frac{1}{2}$	۱$\frac{1}{2}$
	AZAR	علامت استاندارد + ۲	۲

لیست شیرهای تایید شده از سری

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی تا تاریخ ۷۷/۴/۱۰

نام سازنده	علامت بدنه		اندازه شیر
	طرف اول	طرف دوم	(اینچ)
شیر گاز سارا	SARA + علامت استاندارد	1/2	$\frac{1}{2}$
شیر گاز حقیقی	HAGHIGHI + علامت استاندارد	1/2	
ایران شیر	علامت استاندارد + $\frac{1}{2}$	IRAN SHIR	$\frac{1}{2}$
	علامت استاندارد + $\frac{3}{4}$	IRAN SHIR	$\frac{3}{4}$
	علامت استاندارد + ۱	IRAN SHIR	۱
صنایع شیر آلات ایران	علامت استاندارد + $\frac{1}{2}$	۳۷۷ [illegible]	$\frac{1}{2}$



تحصیلات
با توجه به نقشه ایزومتریک داده شده مطلوب است :
الف – جدول توزیع مصرف کننده ها
ب – مصرف کل بر حسب متر مکعب در ساعت با فرض
زیر بنای حرارتی ۱۰۰۰ متر مربع
ج- تخمین طولانی ترین مسیر بر حسب متر
د- سایز کلتور پیشنهادی
طبقه پنجم
مشابه طبقه
طبقه چهارم
مشابه طبقه
طبقه سوم
مشابه طبقه
طبقه دوم
طبقه اول
RC
GC