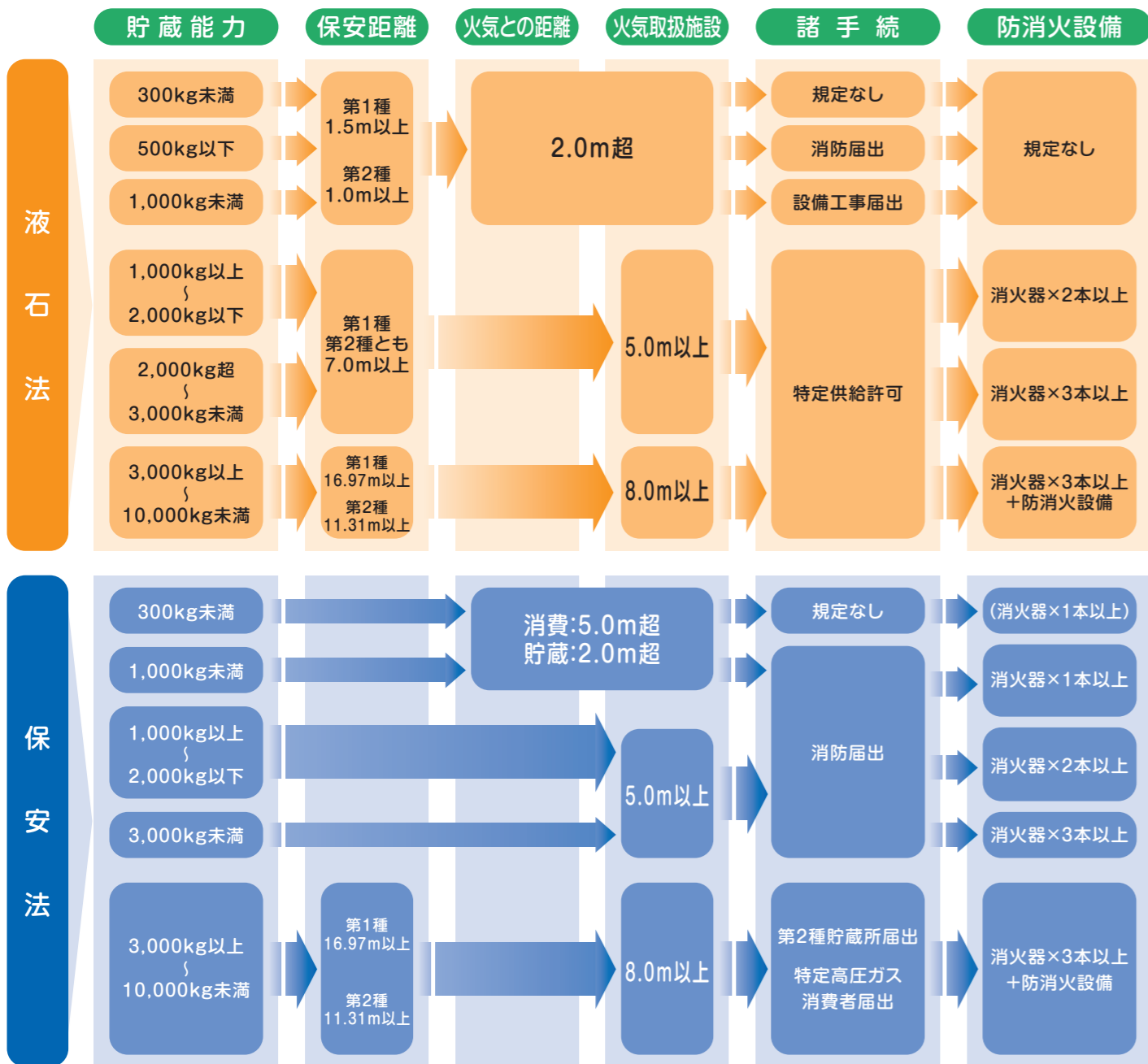


バルク供給基準 概要 (液石法及び保安法)



I.T.O BULK SYSTEM!

民生用、工業用、簡易ガス用などの多様化するバルク貯槽の供給形態に、最適なシステムを、的確にご提案致します。 Vol.34



※災害時対応バルクシステムについての資料は別途ご用意しております。

経済産業大臣認定高圧ガス設備製造事業所

I.T.O株式会社

本社・工場：〒579-8038 大阪府東大阪市箱殿町10-4
TEL072-981-3781 FAX072-987-6590

- | | | | | |
|--------------|-----------|---|-----------------|-----------------|
| 本社・工場 | 〒579-8038 | 大阪府東大阪市箱殿町10番4号 | TEL072-981-3781 | FAX072-987-6590 |
| 滋賀工場 | 〒521-0323 | 滋賀県米原市村木930番地 | TEL0749-55-1041 | FAX0749-55-1045 |
| 関東支店 | 〒260-0015 | 千葉県千葉市中央区富士見2丁目20番1号日本生命千葉ビル6階 | TEL043-201-1500 | FAX043-201-1520 |
| 北海道営業所 | 〒060-0009 | 北海道札幌市中央区北9条23丁目2番2号 | TEL011-614-2730 | FAX011-614-2732 |
| 北関東営業所 | 〒312-0005 | 茨城県ひたちなか市新栄町38番地 ひたちなかテクノセンタービルB301 | TEL029-265-8685 | FAX029-265-8687 |
| 埼玉営業所 | 〒330-0843 | さいたま市大宮区吉敷町1丁目135番地 アライ吉敷1丁目ビル5階 | TEL048-657-2123 | FAX048-740-7940 |
| 仙台営業所 | 〒984-0002 | 宮城県仙台市若林区卸町東2丁目2番34 | TEL022-782-7401 | FAX022-782-7403 |
| 神奈川営業所 | 〒252-0314 | 相模原市南区南台2丁目1番43号 フルステーション相模大野101号室 | TEL042-740-8920 | FAX042-740-8923 |
| 名古屋支店 | 〒451-0064 | 名古屋西区名西2丁目33番10号 名西二丁目ビル8階 | TEL052-856-3800 | FAX052-856-3801 |
| 北陸出張所 | 〒920-0368 | 石川県金沢市広岡2丁目13-37 ST金沢ビル301号室 | TEL076-290-0829 | FAX076-269-7089 |
| 東海営業所 | 〒422-8058 | 静岡県駿河区中原743-1 サイテックビル1階 | TEL054-281-5511 | FAX054-281-5512 |
| 長野出張所 | 〒390-0852 | 長野県松本市大字島立1054-15 吉澤ビル201号室 | TEL0263-47-7790 | FAX0263-47-7791 |
| 大阪支店 | 〒579-8037 | 大阪府東大阪市新町8番6号 | TEL072-985-2521 | FAX072-982-2210 |
| 滋賀出張所 | 〒521-0323 | 滋賀県米原市村木930番地 | TEL0749-55-8272 | FAX0749-55-8273 |
| 広島支店 | 〒733-0842 | 広島市西区井口5丁目23番24号 | TEL082-278-7556 | FAX082-278-7559 |
| 岡山営業所 | 〒700-0951 | 岡山県岡山市北区田中165番地102 | TEL086-246-6461 | FAX086-246-6462 |
| 四国営業所 | 〒790-0966 | 愛媛県松山市立花3丁目11-15 MAYFAIR STATION FRONT PREMIUM 101号 | TEL089-986-8070 | FAX089-986-8071 |
| 九州営業所 | 〒816-0901 | 福岡県大野城市乙金東4丁目3番25号 | TEL092-513-0020 | FAX092-513-0023 |
| 南九州出張所 | 〒892-0847 | 鹿児島市西千石町11-21 鹿児島MSビル6階 | TEL099-808-3422 | FAX092-513-0023 |
| 営業開発部/東京事務所 | 〒105-0014 | 東京都港区芝3丁目24番3号 芝ASビル5階 | TEL03-3456-6513 | FAX03-3456-6514 |
| 営業開発部/名古屋事務所 | 〒451-0064 | 名古屋西区名西2丁目33番10号 名西二丁目ビル8階 | TEL052-856-3802 | FAX052-856-3801 |
| 営業開発部/大阪事務所 | 〒579-8037 | 大阪府東大阪市新町8番6号 | TEL072-942-0782 | FAX072-982-2210 |
| 営業開発部/九州事務所 | 〒816-0901 | 福岡県大野城市乙金東4丁目3番25号 | TEL092-513-0021 | FAX092-513-0023 |
| 海外事業部 | 〒579-8037 | 大阪府東大阪市新町8番6号 | TEL072-987-9020 | FAX072-987-9021 |

このカタログに記載した機種は、2024年2月現在のものです。
製品改良のため予告なく仕様・形状等を変更することがありますので、あらかじめご了承ください。

040C-BULK-34-2402-3,000

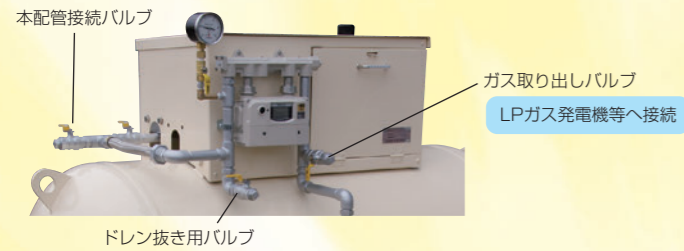


エネルギーと共に歩む、未来へ

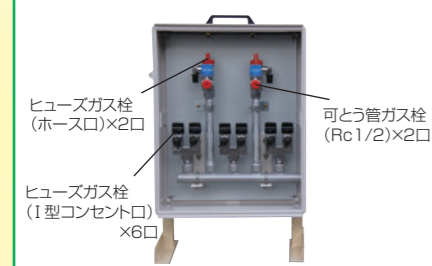
I.T.O株式会社

災害時対応バルクシステム

災害時対応バルクシステムは、バルク貯槽に調整器、マイコンメーター、ガス栓等を装備しており、万一、大規模な災害により電気や都市ガス等のライフラインが寸断された状況においても、LPガスによるエネルギー供給を安全かつ迅速に行うことを目的としたシステムです。



ガス栓収納ボックス



■型式		容量	自然気化	温水循環式蒸発器付	電熱式蒸発器付	空温式蒸発器付
298kg	縦型	EBS-298T				
	横型	EBS-298Y				
498kg	縦型	EBS-498T	EBS-498TK			
	横型	EBS-498Y	EBS-498YK			
980kg	縦型	EBS-980T	EBS-980TK	EBS-980TV	EBS-980TSR	
	横型	EBS-980Y (EBS-980YCU)	EBS-980YK (EBS-980YCUK)	EBS-980YV	EBS-980YSR	
2900kg	縦型	EBS-2900T	EBS-2900TK	EBS-2900TV	EBS-2900TSR	
	横型	EBS-2900Y	EBS-2900YK	EBS-2900YV	EBS-2900YSR	

※()は埋設型です。

災害時対応ユニット

型式：SGU-4



■型式一覧 ■標準仕様品

ユニット型式	メーターズパン	メーター接続口径
SGU-4-01	130mm	15A
SGU-4-02	130mm	20A
SGU-4-03	90mm	15A
SGU-4-04	90mm	20A

既設バルクにSGU-4を設置するだけで、簡単に災害時対応バルクシステムと同様の仕様になります。
※シリンダー供給設備にも対応可能です。
※ガスメーター、南京錠、オレンジホース、ホースバンド、アンカーボルトは別売です。

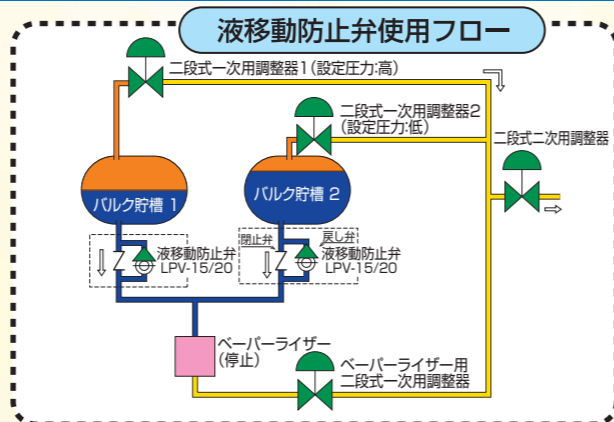
LPV-15/20 液移動防止弁

もしものときの、確かな安心。液移動によるトラブルを未然にブロック!!

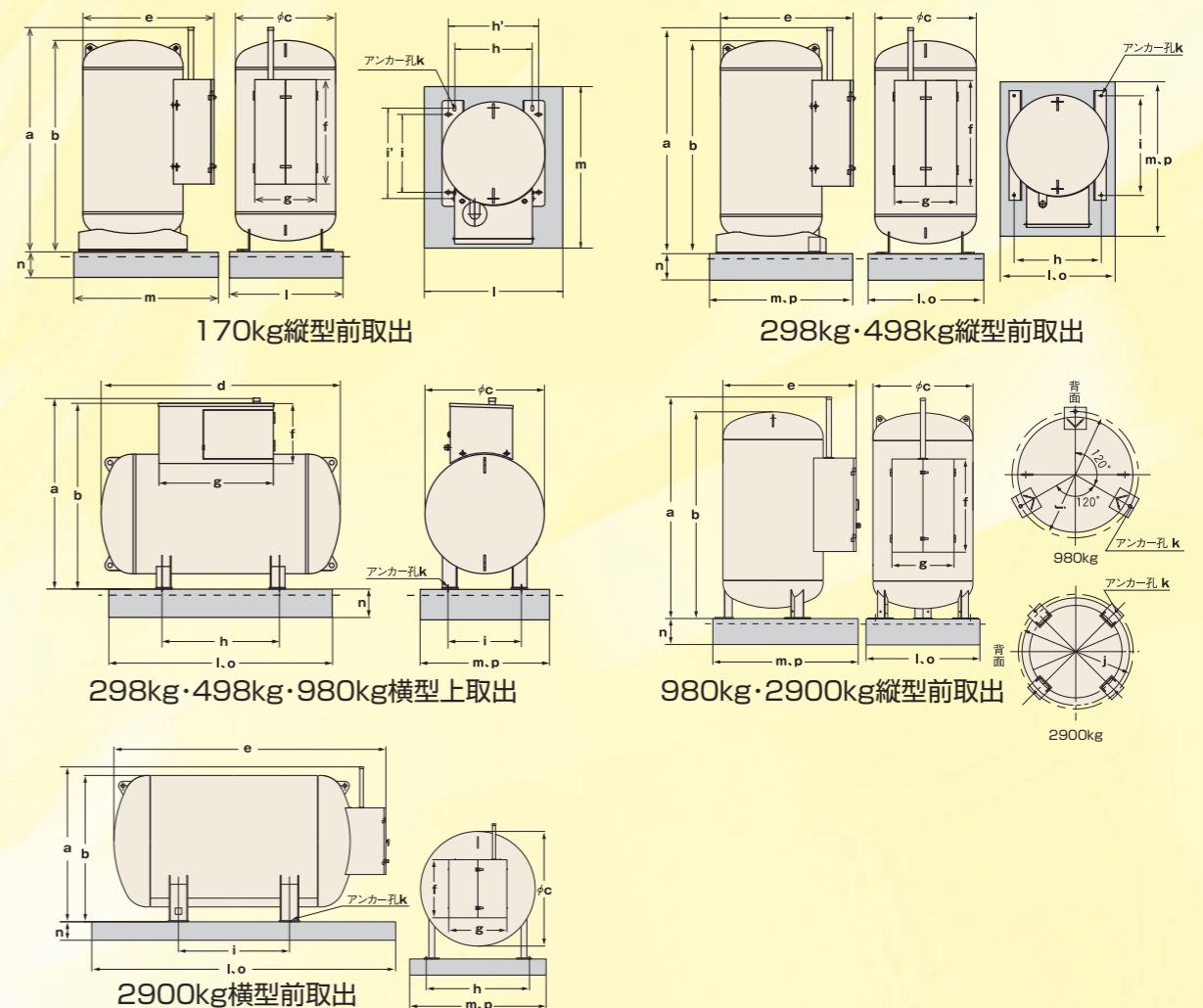


高圧ガス設備試験合格品

LPVは、複数のバルク貯槽の液相ラインを連結している供給設備の液移動を防止します。



バルク貯槽寸法表



型式	地上式2.9t		地上式980kg		地上式498kg		地上式298kg		地上式170kg				
	縦型前取出	横型前取出	縦型前取出	横型上取出	縦型前取出	横型上取出	縦型前取出	横型上取出	縦型前取出	横型上取出			
a(全高)	3,485	2,093	2,278	1,911	1,952	1,945	1,566	1,529	1,815	1,807	1,300	1,285	1,703
b(高さ)	3,345	1,978	2,162	1,811	1,840	1,835	1,526	-	1,710	1,705	1,266	1,266	1,484
c(外径)	φ1,779	φ1,779	φ1,322	φ1,322	φ1,017	φ1,016	φ1,017	φ1,016	φ814	φ813	φ814	φ813	φ662
d(全幅)	同外径	同外径	同外径	2,062	同外径	同外径	1,763	1,760	同外径	同外径	1,630	1,620	同外径
e(奥行)	2,298	3,766	1,666	1,601※1	1,353	1,352	同外径	同外径	1,098	1,070	同外径	同外径	922
f	1,050	1,050	980	489	950	980	450	420	850	880	410	393	730
g	900	900	710	950	500	500	792	790	500	500	787	785	500/h'580
h	-	1,600	-	900	780	780	800	800	700	700	800	800	500/i'580
i	-	1,500	-	1,210	800	800	780	780	800	800	500	500	580
j	φ1,900	-	φ1,420	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
k	40(M30)	40(M30)※3	30(M20)	24x40(M20)	16(M12)	16(M12)	16x30(M12)	16x32(M12)	16(M12)	16(M12)	16x30(M12)	16x32(M12)	16x36(M12)
重量	約2,750kg	約2,750kg	約900kg	約900kg	約495kg	約455kg	約470kg	約430kg	約360kg	約330kg	約340kg	約310kg	約210kg
ガス取出口形状	Rc3/4	Rc3/4	R1/2	R1/2	R1/2	R1/2	R1/2	R1/2	R1/2	R1/2	R1/2	R1/2	R1/4
内容積	7,036L	7,036L	2,420L	2,420L	1,240L	1,240L	1,240L	1,240L	745L	745L	745L	745L	417L

最低必要基礎寸法												
l	打合せにて決定	1,630	2,100	1,100	1,100	1,900	1,900	1,000	1,000	1,700	1,700	900
m	打合せにて決定	1,990	1,705	1,450	1,450	1,100	1,100	1,300	1,300	1,000	1,000	1,050
n	打合せにて決定	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250

ZAMフェンス(Sシリーズ)設置時必要基礎寸法												
o	特殊品	1,960	2,920	1,540	1,540	2,400	2,400	1,540	1,540	2,120	2,120	-
p	特殊品	2,273	1,960	1,815	1,815	1,815	1,815	1,540	1,540	1,440	1,440	-

ZAMフェンス(Lシリーズ)設置時必要基礎寸法												
o	特殊品	2,520	3,380	2,120	2,120	2,920	2,920	1,960	1,960	2,680	2,680	-
p	特殊品	2,920	2,520	2,520	2,520	2,120	2,120	2,233	2,233	1,960	1,960	-

※1.メンテナンスステップ(オプション)を含んだ寸法です。
※2.パーバライザー付のシステム品につきましては、弊社へお問い合わせください。
※3.M20でも可。但しその場合はJIS BI256大形20×60平座金を使用してください。
※4.298kg,498kgの寸法図はSTタイプのもので、FTタイプの寸法等については、図面にてご確認ください。

地上式:縦型・横型 2900kgタイプ

2900kg横型前取出バルク貯槽



民生用、工業用、民・工併用タイプをご選択ください。
※遮蔽板、散水管をオプションにて取付けが可能です。

2900kg縦型前取出バルク貯槽



民生用、工業用、民・工併用タイプをご選択ください。
※遮蔽板、散水管をオプションにて取付けが可能です。

地上式:縦型・横型 298kgタイプ

※均圧カップリングはオプション販売となります。

298kg横型上取出バルク貯槽



298kg縦型前取出バルク貯槽



附属品(全タイプ)

LPガス供給設備	LPガス	圧力	容量
貯槽能力	貯槽容量	最大入込量	
標準責任者	担当	担当	
標準納入場所	標準	標準	
電話	電話	電話	

バルク用警戒票

地上式:縦型・横型 980kgタイプ

※メンテナンスステップは、オプション販売となります。

980kg横型上取出バルク貯槽



980kg縦型前取出バルク貯槽



地上式:縦型 170kgタイプ

※均圧カップリングはオプション販売となります。

170kg縦型前取出バルク貯槽



地上式:縦型・横型 498kgタイプ

※均圧カップリングはオプション販売となります。

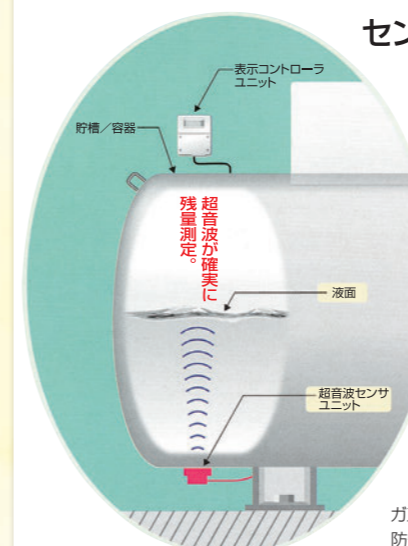
498kg横型上取出バルク貯槽



498kg縦型前取出バルク貯槽



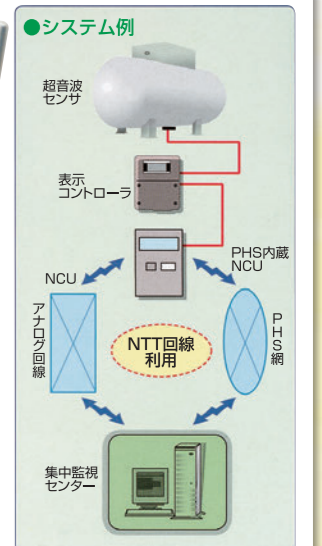
超音波式液面計システム『リベルII』



センサを真下に取り付けるだけで、
正確な測定ができる電子頭脳を搭載。

- 双方向でリアルタイムで正確な液面監視が可能。
- 液面計は残量率(%)・容量(L)・液面高さ(mm)・重さ(kg)等の測定内容をLCDで見やすく表示。
- 液量、消費量、温度等の変化に合わせて、超音波を自動補正して計測。
- リチウム電池で約10年間(使用条件による)稼働。


ガス事業法または高圧ガス保安法で定義される製造設備には、
防爆タイプのリベルIIExが必要となります。



※298kg、498kgの写真はSTタイプのものです。


ガス放出防止器内蔵バルク用二段式一体型調整器

BRVS-10A (10kg/h)

	型 式	BRVS-10A
	容 量	10kg/h
	入口圧力	0.07~1.56MPa
	出口圧力	2.55~3.30kPa
	入口接続	POL
	出口接続	Rc 3/4 ユニオン
	面間寸法(縦mm)	232(211)

※ガス放出防止器のリセット部は左、右のどちらかを選択いただけます。

BRVS-10A (10kg/h)

	型 式	BRVS-10A
	容 量	10kg/h
	入口圧力	0.07~1.56MPa
	出口圧力	2.55~3.30kPa
	入口接続	Rc 1/4
	出口接続	Rc 3/4 ユニオン
	面間寸法(縦mm)	194(173)

※ガス放出防止器のリセット部は左、右のどちらかを選択いただけます。

BRV-20A (20kg/h)

	型 式	BRV-20A
	容 量	20kg/h
	入口圧力	0.07~1.56MPa
	出口圧力	2.55~3.30kPa
	入口接続	Rc 1/2
	出口接続	Rc 3/4 ユニオン
	面間寸法(縦mm)	363

BRV-30A (30kg/h)

	型 式	BRV-30A
	容 量	30kg/h
	入口圧力	0.07~1.56MPa
	出口圧力	2.55~3.30kPa
	入口接続	Rc 1/2
	出口接続	Rc 1 ユニオン
	面間寸法(縦mm)	383.5

BRV-50A (50kg/h)

	型 式	BRV-50A
	容 量	50kg/h
	入口圧力	0.07~1.56MPa
	出口圧力	2.55~3.30kPa
	入口接続	Rc 3/4
	出口接続	Rc 1 1/4 ユニオン
	面間寸法(縦mm)	461.5

※BRVS-10A(HL)は、2005年4月より入口接続がRc1/2からRc1/4に設計変更されました。必要に応じてBIV-15ユニオンセット(8A)をご使用ください。

バルク貯槽用分離型ガス放出防止器内蔵二段式一次用調整器


仕 様	仕 様				
	型 式	BRV-30AM	BRV-50AM	BRV-70M	BRV-100M
容 量	30kg/h	50kg/h	70kg/h	100kg/h	200kg/h
入口圧力	0.10~1.56MPa		0.15~1.56MPa		
出口圧力	0.057~0.083MPa				0.032~0.083MPa
入口接続	Rc1/2	Rc3/4	Rc3/4	Rc3/4	Rc1
出口接続	R1/2	R3/4	Rc1	Rc1	Rc1 1/2
面間寸法(mm)	169.5	169.5	260	260	292
適合する二次用調整器	C-20-2	GL-50-2	GL-70-2	G-32A-2	G-36C-2
同 梱 品	— 入口側:15A×20Aプッシング				

入口側:20A×25Aプッシング
出口側:40Aセット

※二段式二次用調整器をご使用の際は同一容量の当社製品を必ずご使用ください。また、埋設用(特殊製品)も承っております。
※可変型タイプ(BRV-20AMH、BRV-30AMH(受注生産品))も承っております。
※BRV-200Mは受注生産品です。


バルク検査機ガス放出防止器内蔵親子式差圧二段一体型調整器

BRV-10AHL (10kg/h)


	型 式	BRV-10AHL	
	容 量	10kg/h	
	入口圧力	0.07~1.56MPa	
	出口圧力	2.55~3.30kPa	
	親調整器開閉流量	0.4kg/h	
	子調整器最大流量	0.5kg/h以下	
	入口接続	POL Rc1/4	
	出口接続	親	Rc 3/4 ユニオン
		子	Rc 1/2
	面間寸法(縦mm)	232(211) 194(173)	

※ガス放出防止器のリセット部は左、右のどちらかを選択いただけます。


BRV-20AHL (20kg/h)

	型 式	BRV-20AHL	
	容 量	20kg/h	
	入口圧力	0.07~1.56MPa	
	出口圧力	2.55~3.30kPa	
	親調整器開閉流量	0.4kg/h	
	子調整器最大流量	0.5kg/h以下	
	入口接続	Rc 1/2	
	出口接続	親	Rc 3/4 ユニオン
		子	Rc 1/2
	面間寸法(縦mm)	363	

BRV-30AHL (30kg/h)

	型 式	BRV-30AHL	
	容 量	30kg/h	
	入口圧力	0.07~1.56MPa	
	出口圧力	2.55~3.30kPa	
	親調整器開閉流量	0.4kg/h	
	子調整器最大流量	0.5kg/h以下	
	入口接続	Rc 1/2	
	出口接続	親	Rc 1 ユニオン
		子	Rc 1/2
	面間寸法(縦mm)	383.5	

BRV-50AHL (50kg/h)

	型 式	BRV-50AHL	
	容 量	50kg/h	
	入口圧力	0.07~1.56MPa	
	出口圧力	2.55~3.30kPa	
	親調整器開閉流量	0.4kg/h	
	子調整器最大流量	0.5kg/h以下	
	入口接続	Rc 3/4	
	出口接続	親	Rc 1 1/4 ユニオン
		子	Rc 1/2
	面間寸法(縦mm)	461.5	

埋設バルク貯槽用親子式差圧二段一体型調整器(特殊製品)

仕 様	仕 様			
	型 式	BRV-20AHL(特)	BRV-30AHL(特)	BRV-50AHL(特)
容 量	20kg/h	30kg/h	50kg/h	
入口圧力	0.07~1.56MPa			
出口圧力	2.55~3.30kPa			
親調整器開閉流量	0.4kg/h			
子調整器最大流量	0.5kg/h以下			
入口接続	Rc 1/2		Rc 3/4	
出口接続	親	Rc 3/4	Rc 1	Rc 1 1/4
	子	Rc 1/2		
面間寸法(縦mm)	332.5	344.5	420.5	

埋設用 BRV-20AHL

※ 特殊製品は受注生産となりますので、納期等につきましては最寄りの支店・営業所にお問い合わせください。

—消費型 温水循環式—
バルク専用ベーパーライザー

ULTRA SUPER MINI VAPORIZER USE FOR BULK

SMV-30D
SMV-50D
SMV-100DA

■省ちゃんシステム 気液切替方式

必要な時だけ、ガスの気化を
back up!!



普段は自然気化のみで供給!
発生量がたりなくなると、自動的に
熱源機が作動し、ベーパーライザー
側から供給する省エネバルクシステ
ムです。

- 外観すっきり! 安心・省スペース
- 熱源機の省エネ効果42%カット!
- 発生量不足の既設バルクへの
後取り付けも可能です。



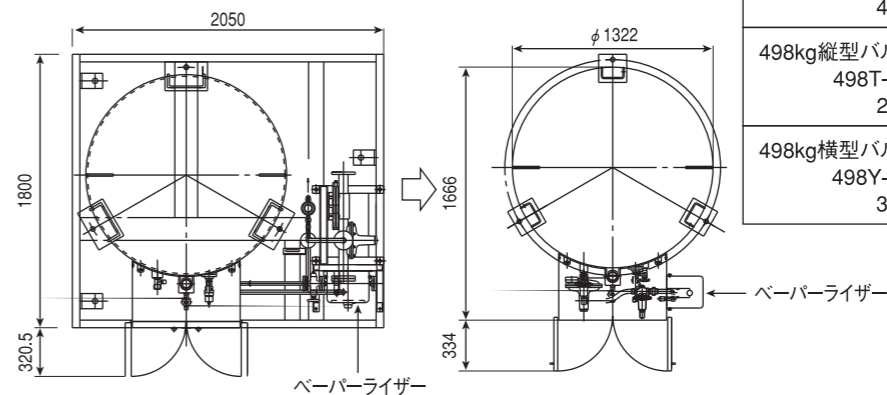
photo :
980T-3K52

■ベーパーライザー メインシステム

定番の温水循環式V.R.システムをフルモデルチェンジ!

- 従来の温水循環式のバルク供給システムに比べ、
設置スペースが大幅に縮小されました。

面積比最大49.6%縮小(当社比)



980kg縦型バルク温水循環式蒸発器付タイプ 980T-M52 → 980T-5M52 3.7m ² → 2.2m ² 40.3%縮小
980kg横型バルク温水循環式蒸発器付タイプ 980Y-M52 → 980Y-5M52 4.5m ² → 3.3m ² 25.9%縮小
498kg縦型バルク温水循環式蒸発器付タイプ 498T-M32 → 498T-3K32 2.6m ² → 1.3m ² 49.6%縮小
498kg横型バルク温水循環式蒸発器付タイプ 498Y-M32 → 498Y-3K32 3.1m ² → 1.8m ² 41.5%縮小

※熱源機除く

ベーパーライザーのご紹介

一用途にベストフィットするベーパーライザーを、的確にご提案致します。一
液化石油ガスバルク供給用附属機器型式認定品

バルク用空温式
ベーパーライザー
(SR-SKシリーズ)



バルク用温水循環式
ベーパーライザー
(SMV-Dシリーズ)



バルク用電熱加熱式温水加温式
ベーパーライザー
(VH-Fシリーズ)



1・T・Oのシステムは、低圧調整器までアッセンブリー
現地でのガス工事は、低圧配管を接続するだけ。

(温水循環式で使用する熱源機は、別途工事が要です)

家庭用から、簡易ガス団地向けシステム、工業用の中圧供給まで、
現場のニーズにお応えする、様々なラインナップ。
(現地スペースに合わせたバルクシステムもご提案できます)



Photo : 980T-R52
980kg縦型貯槽十
50kg/h空温式ベーパーライザー十漏えい検知装置



Photo : 980T-V101W
980kg縦型バルク貯槽十
100kg/h電気式ベーパーライザー十
低圧調整器



Photo : 498Y-032
498kg横型バルク貯槽十
30kg/h漏えい検知装置付バルク用調整器

型 式	SR-50ASK	SR-100BSK	SR-200ASK
蒸 発 能 力	50kg/h	100kg/h	200kg/h
加 熱 方 式	空温式		
入 口 接 続 (液)	JIS20K 15Aフランジ		
出 口 接 続 (気)	JIS20K20Aフランジ	JIS20K25Aフランジ	JIS20K40Aフランジ
外 形 寸 法 (幅×奥行×高さ)	1644×651×2240	1545×1948×2870	2224×2348×2870
質 量	約1161kg	約475kg	約815kg

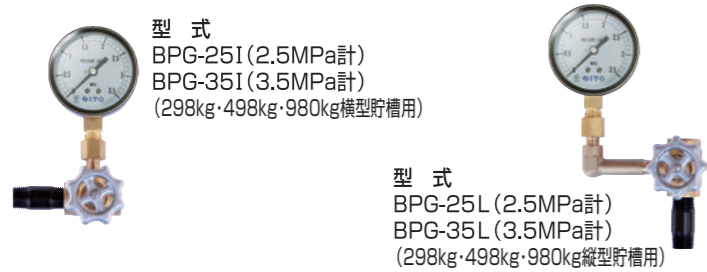
型 式	SMV-30D	SMV-50D	SMV-100DA
蒸 発 能 力	30kg/h	50kg/h	100kg/h
加 熱 方 式	温水循環式		
設 置 方 式	バルクプロテクター設置方式		
入 口 接 続 (液)	Rc 1/4	Rc 1/2	
出 口 接 続 (気)	Rc 1/2	Rc 3/4	
温 水 接 続	15A(Rc 1/2)		20A(Rc 3/4)
外 形 寸 法 (幅×奥行×高さ)	192×205×442	210×210×514	252×264×670
質 量	約13kg	約18kg	約22kg

型 式	VH-30F	VH-50F	VH-100F	VH-150F	VH-200F	VH-300F
蒸 発 能 力	30kg/h	50kg/h	100kg/h	150kg/h	200kg/h	300kg/h
加 熱 方 式	電熱式温水加温式					
電 熱 容 量	5kW	7kW	14kW	21kW	28kW	42kW
入 口 接 続 (液)	JIS20K15Aフランジ			JIS20K20Aフランジ		
出 口 接 続 (気)	JIS20K20Aフランジ			JIS20K25Aフランジ		
外 形 寸 法 (幅×奥行×高さ)	448×478×690	448×478×690	488×498×740	498×508×930	588×598×980	588×598×1180
質 量	約84kg	約84kg	約104kg	134kg	178kg	213kg

バルク用附属機器類



バルク貯槽用圧力計セット



バルク用漏えい検知ユニット



バルク用漏えい検知ユニットは、漏えい検知と子調整器を取り付けるユニットです。漏えい検知部・子調整器・メーターユニオンは調整器と同梱となっております。

型式BR-4

バルク検ちゃん用出口ティーズ



BRV-10(20AHL用) BRV-30AHL用 BRV-50AHL用
BR-3(20A×15A) BR-3(25A×15A) BR-3(32A×15A) できます。

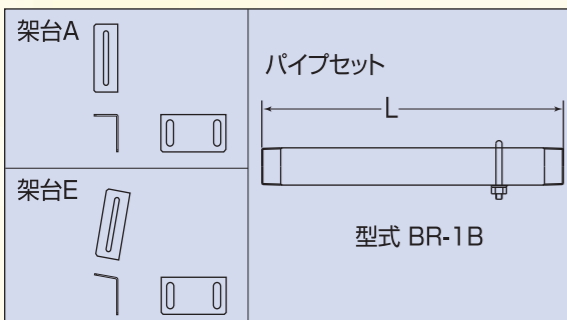
※ティーズの色は順次アイボリーに変更いたします。※異径ティーズはナイロンコーティングをしています。

BRV-HL用出口ティーズ (20A・25A・32A)

バルク検ちゃん(型式:BRV-10AHL~50AHL)の調整器出口側に取り付けることで、親調整器と子調整器をプロテクター内に取り付けることができます。

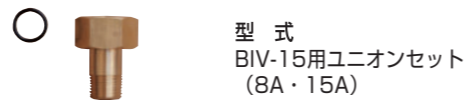
架台+パイプセット

弊社バルク用調整器は、貯槽メーカー各社の貯槽にご使用いただけるように、取付架台、パイプセット(被覆銅管製)を準備致しております。



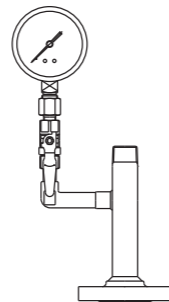
型式	L寸法(mm)	接続	適合バルクシステム
BR-1B(20A-150)	150	R3/4	298T-022
BR-1B(20A-200)	200		298T-012, 298T-021, 498T-022
BR-1B(20A-350)	350		498T-021, 498Y-021, 498Y-022
BR-1B(20A-400)	400	R1	298T-011
BR-1B(25A-200)	200		298T-031, 298T-032, 298Y-031, 498T-032
BR-1B(25A-350)	350		498T-031, 498Y-031, 498Y-032
BR-1B(25A-400)	400	R1 1/4	980T-032, 980Y-032
BR-1B(25A-450)	450		980T-031, 980Y-031
BR-1B(32A-300)	300		980T-052, 980Y-052
BR-1B(32A-350)	350	R3/4	980T-051, 980Y-051
BR-1B(20A-250)	250		298Y-021, 298Y-022
BR-1B(25A-250)	250		298Y-032
BR-1B(20A-450)	450	R3/4	298Y-011, 298Y-012

バルク用ガス取り出しユニオン



型式
BIV-15用ユニオンセット
(8A・15A)

2.9t用圧力計取付金具



KT-2900Y用圧力計取付金具
R3/4×20K20Aフランジ
※受注生産品

バルク検ちゃんフレキシブルチューブ



このフレキシブルチューブは、バルク用BRV-10AHL~50AHLの親調整器と子調整器を接続するものです。

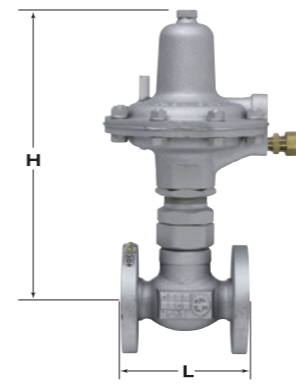
型式	フレキ管寸法L
BR-5(8A-450)	450(mm)
BR-5(8A-600)	600(mm)
BR-5(8A-850)	850(mm)
BR-5(8A-1000)	1000(mm)
BR-5(8A-1400)	1400(mm)

低圧出口接続フレキ管



型式	寸法(mm)	接続
BR-7(20A-300)	300	R3/4×Rc3/4ユニオン
BR-7(25A-300)	300	R1×Rc1ユニオン
BR-7(32A-400)	400	R1 1/4×Rc1 1/4ユニオン
BR-7(40A-400)	400	R1 1/2×Rc1 1/2ユニオン

緊急遮断弁(経済産業大臣認定品)



■20Kフランジ式・緊急遮断弁仕様

ダクタイル製(FCD-S)	CV-15F	CV-20F	CV-25F	CV-40AF	CV-50AF
呼び径(A)	15	20	25	40	50
L(mm)	110	120	130	180	220
H(mm)	248.5	248.5	251	324.5	330

■緊急遮断弁の使用流体圧力と操作用エア圧力の関係

呼び径	使用流体圧力	0.3MPa	0.5MPa	0.7MPa	1.0MPa	1.5MPa	2.0MPa
15A・20A 25A・40A	0.10MPa	0.11MPa	0.13MPa	0.15MPa	0.20MPa	0.25MPa	
	50A	0.10MPa	0.13MPa	0.15MPa	0.20MPa	0.30MPa	0.35MPa

※いずれも上記以上のエア圧力を加えると開弁します。

感震自動ガス遮断装置(感震遮断弁)



型式	EQ-15F ※受注生産品	EQ-20	EQ-25
容量	30kg/h	70kg/h	100kg/h
入口接続	JIS10K15Aフランジ	JIS20K20Aフランジ	JIS20K25Aフランジ
出口接続	JIS10K15Aフランジ	JIS20K20Aフランジ	JIS20K25Aフランジ
使用圧力	0.025~0.20MPa		
面間寸法	232mm	120mm	130mm

感震自動ガス遮断装置(感震センサ)

(緊適用感震センサ)



型式名	C2-250B	C2-400B	CP-400B
使用流体	プロパンガス、ブタンガス、それらの混合ガス		空気、窒素
感震方式	鋼球落下式+重錘磁石式		
設定加速度	200~250ガル (震度5強相当)	320~400ガル (震度6強相当)	
使用圧力	0.025~0.20MPa		0.10~0.35MPa
作動表示	圧力計表示		
復帰方法	手動復帰(リセットレバー操作)		
設置方式	G.L.設置		
接続	φ8鋼管接続		
適合遮断弁	EQシリーズ、EQTシリーズ、EQHシリーズ		CVシリーズ
備考	2異素子併用型		

バルク用ガス漏れ検知器



型式	XH-611EB	XH-610GB
検知方式	熱線型半導体式	熱線型半導体式
警報方式	自動復帰式	自動復帰式
消費電力	約0.2mW	約2W
電源	警報部:アルカリ乾電池単2×2本 検知部:DC3V(警報部より供給)	警報部:AC100V電源コード30cm 検知部:DC16V(警報部より供給)
寸法(mm)	警報部:W128×H182×D32 検知部:W43×H79×D24	警報部:W70×H120×D25 検知部:W43×H79×D23

ZAMフェンス (株)ホクエイ製



車止め (株)ホクエイ製



集団供給設備の供給戸数とバルク貯槽(横型)の選定及び調整器の容量

1日当たりの平均ガス消費量37.2kW (2.66kg/戸・日)						
項目 外気温	戸数	最大ガス消費量 (kg/h)	ピーク時間 (h)	バルク貯槽 大きさ	充てん 周期 (日)	調整器の容量 (kg/h)
C ₃ H ₈ : 95mol% 外気温 : 5℃	2戸	5.3	1.0	150	20	10
	3~6戸	12.5	1.5	298	13	20
	7~14戸	19.6	2.0	498	9	30
	15~30戸	29.5	3.0	980	8	50
	31~37戸	33.1	4.0	2900*	20	50
	38~69戸	45.1	5.0	2900*	11	100
C ₃ H ₈ : 95mol% 外気温 : 0℃	2戸	5.3	1.0	150	20	10
	3~4戸	10.7	1.5	298	20	20
	5~6戸	12.5	1.5	498	22	20
	7~13戸	13.2	2.0	498	10	30
	14戸	19.6	2.0	980	13	30
	15~23戸	25.6	3.0	980	11	50
	24~37戸	33.1	4.0	2900*	20	50
38~63戸	45.1	5.0	2900*	11	100	
C ₃ H ₈ : 95mol% 外気温 : -5℃	2戸	5.3	1.0	150	20	10
	3戸	8.0	1.5	298	26	20
	4~6戸	12.5	1.5	498	22	20
	7戸	13.4	1.5	498	18	30
	8~14戸	19.6	2.0	980	18	30
	15~16戸	21.0	3.0	980	16	50
	17~37戸	33.0	4.0	2900*	20	50
38~46戸	37.2	4.0	2900*	16	100	

1日当たりの平均ガス消費量32.7kW (2.33kg/戸・日)						
項目 外気温	戸数	最大ガス消費量 (kg/h)	ピーク時間 (h)	バルク貯槽 大きさ	充てん 周期 (日)	調整器の容量 (kg/h)
C ₃ H ₈ : 95mol% 外気温 : 5℃	2戸	4.7	1.0	150	22	10
	3~7戸	11.8	1.5	298	13	20
	8戸	12.7	2.0	498	18	20
	9~14戸	17.2	2.0	498	10	30
	15~18戸	19.6	3.0	980	16	30
	19~30戸	25.8	3.0	980	10	50
	31~48戸	33.3	4.0	2900*	18	50
	49~69戸	40.4	5.0	2900*	12	100
C ₃ H ₈ : 95mol% 外気温 : 0℃	2戸	4.7	1.0	150	22	10
	3~5戸	9.9	1.5	298	18	20
	6~14戸	17.2	2.0	498	10	30
	15~18戸	19.6	3.0	980	16	30
	19~30戸	25.8	3.0	980	10	50
	31~48戸	33.3	4.0	2900*	18	50
	49~69戸	40.4	5.0	2900*	12	100
C ₃ H ₈ : 95mol% 外気温 : -5℃	2戸	4.7	1.0	150	22	10
	3戸	7.0	1.5	298	30	20
	4~7戸	11.8	1.5	498	21	20
	8~18戸	19.6	3.0	980	16	30
	19~20戸	20.8	3.0	980	15	50
	21~48戸	33.3	4.0	2900*	18	50
	49~54戸	36.4	5.0	2900*	15	100

1日当たりの平均ガス消費量28.0kW (2.00kg/戸・日)							
項目 外気温	戸数	最大ガス消費量 (kg/h)	ピーク時間 (h)	バルク貯槽 大きさ	充てん 周期 (日)	調整器の容量 (kg/h)	
C ₃ H ₈ : 95mol% 外気温 : 5℃	2戸	4.0	1.0	150	26	10	
	3戸	6.0	1.5	150	17	10	
	4~7戸	10.1	1.5	298	15	20	
	8~11戸	12.9	2.0	498	16	20	
	12~16戸	15.8	3.0	498	11	30	
	17~24戸	19.6	3.0	980	14	30	
	25~35戸	24.0	4.0	980	10	50	
	36~64戸	33.3	5.0	2900*	16	50	
	65~69戸	34.6	5.0	2900*	14	100	
C ₃ H ₈ : 95mol% 外気温 : 0℃	2戸	4.0	1.0	150	26	10	
	3戸	6.0	1.5	150	17	10	
	4~7戸	10.1	1.5	298	15	20	
	8~14戸	14.7	2.0	498	12	30	
	15~24戸	19.6	3.0	980	14	30	
	25~30戸	20.9	4.0	980	11	50	
	31~64戸	33.3	5.0	2900*	16	50	
	65~69戸	34.6	5.0	2900*	14	100	
	C ₃ H ₈ : 95mol% 外気温 : -5℃	2戸	4.0	1.0	150	26	10
3戸		6.0	1.5	150	17	10	
4~5戸		8.5	1.5	298	21	20	
6~14戸		14.7	2.0	498	12	30	
15~24戸		19.6	3.0	980	14	30	
25~27戸		20.9	3.0	980	13	50	
28~64戸		33.3	5.0	2900*	16	50	
65~69戸		34.6	5.0	2900*	14	100	

1日当たりの平均ガス消費量23.3kW (1.66kg/戸・日)						
項目 外気温	戸数	最大ガス消費量 (kg/h)	ピーク時間 (h)	バルク貯槽 大きさ	充てん 周期 (日)	調整器の容量 (kg/h)
C ₃ H ₈ : 95mol% 外気温 : 5℃	2~3戸	5.0	1.5	150	21	10
	4戸	6.7	1.5	150	16	10
	5~9戸	9.6	2.0	298	14	20
	10~16戸	13.1	3.0	498	13	20
	17~23戸	16.0	3.0	498	9	30
	24~35戸	20.0	4.0	980	12	30
	36~46戸	23.2	4.0	980	9	50
	47~69戸	28.9	5.0	2900*	17	50
C ₃ H ₈ : 95mol% 外気温 : 0℃	2~3戸	5.0	1.5	150	21	10
	4戸	6.7	1.5	150	16	10
	5~7戸	8.4	1.5	298	18	20
	8~16戸	13.1	3.0	498	13	20
	17戸	14.0	3.0	498	12	30
	24~35戸	19.7	4.0	980	12	30
	36戸	20.3	4.0	980	11	50
37~69戸	28.9	5.0	2900*	17	50	
C ₃ H ₈ : 95mol% 外気温 : -5℃	2戸	3.3	1.0	150	32	10
	3~4戸	6.7	1.5	298	31	10
	5~7戸	8.4	1.5	498	18	20
	8~14戸	12.3	2.0	498	15	20
	15~30戸	18.5	3.0	980	14	30
	31~69戸	28.9	5.0	2900*	17	50

1日当たりの平均ガス消費量18.7kW (1.33kg/戸・日)							
項目 外気温	戸数	最大ガス消費量 (kg/h)	ピーク時間 (h)	バルク貯槽 大きさ	充てん 周期 (日)	調整器の容量 (kg/h)	
C ₃ H ₈ : 95mol% 外気温 : 5℃	2~3戸	4.0	1.5	150	26	10	
	4~6戸	6.3	1.5	150	13	10	
	7~15戸	10.2	3.0	298	10	20	
	16~24戸	13.1	3.0	498	11	20	
	25~30戸	14.8	3.0	498	8	30	
	31~53戸	20.0	5.0	980	9	30	
	54~69戸	23.1	5.0	2900*	22	50	
C ₃ H ₈ : 95mol% 外気温 : 0℃	2~3戸	4.0	1.5	150	26	10	
	4戸	5.3	1.5	150	20	10	
	5~6戸	6.3	1.5	298	26	10	
	7~14戸	9.8	2.0	298	11	20	
	15~24戸	13.1	3.0	498	11	20	
	25~26戸	13.7	3.0	498	10	30	
	27~46戸	18.6	4.0	980	11	30	
	47~69戸	23.1	5.0	2900*	22	50	
	C ₃ H ₈ : 95mol% 外気温 : -5℃	2~3戸	4.0	1.5	150	26	10
4~6戸		6.3	1.5	298	26	10	
7~13戸		9.4	2.0	298	12	20	
14~17戸		10.9	3.0	498	15	20	
18~36戸		16.3	4.0	980	14	30	
37~69戸		23.1	5.0	2900*	22	50	

1日当たりの平均ガス消費量14.0kW (1.00kg/戸・日)						
項目 外気温	戸数	最大ガス消費量 (kg/h)	ピーク時間 (h)	バルク貯槽 大きさ	充てん 周期 (日)	調整器の容量 (kg/h)
C ₃ H ₈ : 95mol% 外気温 : 5℃	2~7戸	5.0	1.5	150	15	10
	8~11戸	6.5	2.0	298	19	10
	12~26戸	10.2	3.0	298	8	20
	27~40戸	12.9	4.0	498	8	20
	41~69戸	17.3	5.0	980	10	30
C ₃ H ₈ : 95mol% 外気温 : 0℃	2~7戸	5.0	1.5	150	15	10
	8~11戸	6.5	2.0	298	19	10
	12~18戸	8.4	3.0	298	11	20
	19~30戸	11.1	3.0	498	11	20
	31~66戸	16.9	5.0	980	10	30
	67~69戸	17.3	5.0	2900*	29	50
C ₃ H ₈ : 95mol% 外気温 : -5℃	2~5戸	4.3	1.5	150	21	10
	6~11戸	6.5	2.0	298	19	10
	12~14戸	7.4	2.0	298	15	20
	15~29戸	10.9	3.0	498	12	20
	30~46戸	13.9	4.0	980	15	30
	47~69戸	17.3	5.0	2900*	29	50

※980kgバルク貯槽と蒸発器の組合せによるシステムでの供給でも可能です。この場合、充てん周期は、表示日数の約1/3になります。仕様につきましては、弊社支店・営業所へお問い合わせください。

地上設置式バルク貯槽のガス発生能力(kg/h)

■設定条件 充てん時組成：95mol 残液量：30%wt

連続消費時間	170kg 縦型					298kg 縦型					298kg 横型					498kg 縦型					498kg 横型					980kg 縦型					980kg 横型					2900kg 縦型					2900kg 横型						
	-10℃	-5℃	0℃	5℃	10℃	-10℃	-5℃	0℃	5℃	10℃	-10℃	-5℃	0℃	5℃	10℃	-10℃	-5℃	0℃	5℃	10℃	-10℃	-5℃	0℃	5℃	10℃	-10℃	-5℃	0℃	5℃	10℃	-10℃	-5℃	0℃	5℃	10℃	-10℃	-5℃	0℃	5℃	10℃	-10℃	-5℃	0℃	5℃	10℃		
1.0	4.9	6.9	8.9	10.9	12.8	8.5	12.0	15.3	18.9	22.5	8.9	12.6	16.2	19.8	23.4	13.7	19.4	25.0	30.5	35.9	14.2	20.1	25.9	31.6	37.2			27.1	38.1	49.0	59.8	70.5	27.7	39.0	50.2	61.3	72.2	77.7	109.0	139.8	170.5	200.6	79.5	111.7	143.5	175.1	206.0
1.5	3.4	4.8	6.3	7.6	9.0	5.8	8.2	10.6	13.1	15.5	6.2	8.8	11.4	13.9	16.4	9.4	13.3	17.2	21.0	24.7	9.8	13.9	18.0	22.0	25.9			18.4	25.9	33.5	40.9	48.2	18.9	26.7	34.5	42.1	49.7	52.2	73.4	94.4	115.0	135.5	53.6	75.6	97.4	118.7	139.9
2.0	2.6	3.7	4.8	6.0	7.1	4.6	6.4	8.3	10.2	12.2	4.9	6.9	9.0	11.0	13.0	7.2	10.3	13.3	16.3	19.2	7.6	10.8	14.0	17.2	20.3			14.1	19.9	25.7	31.5	37.0	14.6	20.6	26.6	32.6	38.4	39.7	55.7	71.6	87.5	102.8	41.0	57.7	74.2	90.8	106.7
3.0	1.9	2.8	3.5	4.4	5.2	3.2	4.6	5.9	7.3	8.7	3.5	5.1	6.6	8.1	9.6	5.1	7.3	9.4	11.5	13.7	5.5	7.8	10.1	12.4	14.7			9.8	13.9	18.0	22.0	25.9	10.2	14.5	18.8	23.0	27.2	26.9	38.0	48.9	59.7	70.3	28.1	39.7	51.3	62.5	73.8
4.0	1.5	2.2	2.9	3.5	4.2	2.6	3.6	4.7	5.8	7.0	2.9	4.1	5.4	6.6	7.9	4.1	5.8	7.5	9.2	10.9	4.4	6.3	8.2	10.0	11.9			7.7	10.9	14.1	17.3	20.5	8.1	11.5	14.9	18.3	21.7	20.8	29.2	37.6	46.0	54.3	21.9	30.9	39.8	48.7	57.5
5.0	1.3	2.0	2.5	3.1	3.7	2.2	3.1	4.0	5.0	6.0	2.5	3.6	4.7	5.8	6.9	3.4	4.9	6.3	7.8	9.3	3.7	5.4	7.0	8.6	10.3			6.4	9.1	11.8	14.5	17.1	6.8	9.7	12.6	15.5	18.3	17.0	24.0	30.9	37.8	44.3	18.0	25.5	32.9	40.3	47.4
6.0	1.2	1.8	2.3	2.8	3.3	1.9	2.8	3.6	4.5	5.4	2.2	3.3	4.3	5.3	6.3	3.0	4.3	5.6	6.9	8.2	3.3	4.8	6.3	7.7	9.2			5.5	7.9	10.3	12.6	15.0	5.9	8.5	11.1	13.6	16.2	14.3	20.4	26.4	32.2	38.1	15.4	21.9	28.4	34.7	41.1
7.0	1.1	1.6	2.1	2.6	3.1	1.8	2.5	3.2	4.1	4.9	2.1	3.0	3.9	4.9	5.8	2.7	3.9	5.0	6.2	7.4	3.0	4.4	5.7	7.1	8.4			4.9	7.1	9.2	11.3	13.4	5.3	7.7	10.0	12.3	14.6	12.6	18.0	23.2	28.3	33.4	13.6	19.5	25.2	30.8	36.3
8.0	1.0	1.5	2.0	2.4	2.9	1.6	2.3	3.0	3.8	4.6	1.9	2.8	3.7	4.6	5.5	2.5	3.6	4.7	5.7	6.9	2.8	4.1	5.4	6.6	7.9			4.5	6.5	8.4	10.4	12.3	4.9	7.1	9.2	11.4	13.5	11.3	16.2	20.8	25.6	30.0	12.3	17.7	22.7	28.0	33.0

■設定条件 充てん時組成：95mol 残液量：40%wt

連続消費時間	170kg 縦型					298kg 縦型					298kg 横型					498kg 縦型					498kg 横型					980kg 縦型					980kg 横型					2900kg 縦型					2900kg 横型						
	-10℃	-5℃	0℃	5℃	10℃	-10℃	-5℃	0℃	5℃	10℃	-10℃	-5℃	0℃	5℃	10℃	-10℃	-5℃	0℃	5℃	10℃	-10℃	-5℃	0℃	5℃	10℃	-10℃	-5℃	0℃	5℃	10℃	-10℃	-5℃	0℃	5℃	10℃	-10℃	-5℃	0℃	5℃	10℃	-10℃	-5℃	0℃	5℃	10℃		
1.0	6.4	9.0	11.5	11.1	13.1	11.1	15.4	19.8	24.0	28.5	11.5	16.0	20.5	24.9	29.5	18.1	25.1	32.0	39.1	46.2	18.5	25.7	32.8	39.8	46.7			35.5	49.3	62.8	76.1	89.2	36.1	50.1	63.8	77.4	90.7	102.2	141.5	179.7	217.8	255.0	103.8	143.8	182.9	221.6	259.5
1.5	4.4	6.2	8.0	7.8	9.2	7.7	10.7	13.6	16.6	19.5	8.0	11.2	14.3	17.4	20.4	12.3	17.3	22.0	26.9	31.9	12.7	17.8	22.7	27.6	32.4			24.1	33.3	42.8	52.0	61.0	24.6	34.0	43.7	53.1	62.3	68.7	94.6	121.3	147.1	172.4	70.0	96.6	123.9	150.3	176.1
2.0	3.6	4.9	6.2	6.1	7.3	6.0	8.3	10.6	12.9	15.2	6.3	8.8	11.2	13.7	16.1	9.6	13.3	17.0	20.9	24.6	9.9	13.8	17.7	21.5	25.2			18.5	25.8	32.9	39.9	46.9	18.9	26.4	33.7	40.9	48.1	52.1	72.5	92.2	111.6	131.0	53.3	74.2	94.5	114.4	134.3
3.0	2.6	3.6	4.6	4.6	5.4	4.2	5.9	7.6	9.3	10.9	4.5	6.3	8.2	10.0	11.8	6.7	9.3	12.0	14.8	17.6	7.0	9.8	12.6	15.4	18.2			12.8	17.9	22.9	27.9	32.8	13.2	18.5	23.7	28.8	33.9	35.4	49.4	63.0	76.3	89.6	36.5	51.0	65.0	78.8	92.5
4.0	2.0	2.9	3.7	3.7	4.4	3.4	4.8	6.1	7.5	8.7	3.7	5.2	6.7	8.2	9.6	5.3	7.4	9.6	11.7	14.0	5.6	7.9	10.2	12.4	14.7			10.0	14.0	18.0	21.9	25.8	10.4	14.6	18.7	22.8	26.9	27.2	38.0	48.4	58.8	69.0	28.3	39.5	50.3	61.1	71.8
5.0	1.8	2.5	3.2	3.2	3.9	2.8	4.1	5.2	6.4	7.5	3.1	4.5	5.8	7.1	8.4	4.5	6.2	8.1	10.0	11.9	4.8	6.7	8.7	10.7	12.6			8.3	11.8	15.1	18.4	21.6	8.7	12.3	15.8	19.3	22.7	22.2	31.2	39.8	48.4	56.7	23.2	32.6	41.7	50.7	59.4
6.0	1.6	2.2	2.9	3.0	3.5	2.5	3.6	4.6	5.7	6.7	2.8	4.0	5.2	6.4	7.6	3.9	5.5	7.1	8.8	10.5	4.2	6.0	7.7	9.5	11.2			7.2	10.2	13.1	16.0	18.8	7.6	10.7	13.8	16.9	19.9	19.0	26.5	33.9	41.3	48.4	20.0	27.9	35.7	43.5	51.0
7.0	1.4	2.1	2.7	2.8	3.2	2.3	3.3	4.2	5.2	6.1	2.6	3.7	4.8	5.9	7.0	3.5	4.9	6.5	8.0	9.5	3.8	5.4	7.1	8.7	10.3			6.4	9.1	11.7	14.3	16.9	6.8	9.6	12.4	15.2	18.0	16.6	23.2	29.8	36.3	42.7	17.6	24.6	31.5	38.4	45.3
8.0	1.3	1.9	2.5	2.5	3.1	2.1	3.0	3.9	4.8	5.7	2.4	3.5	4.5	5.6	6.6	3.2	4.6	6.0	7.4	8.8	3.5	5.1	6.6	8.1	9.6			5.8	8.3	10.7	13.1	15.4	6.2	8.8	11.4	14.0	16.5	14.8	20.8	26.8	32.6	38.2	15.8	22.2	28.5	34.8	40.8

■設定条件 充てん時組成：95mol 残液量：50%wt

連続消費時間	170kg 縦型					298kg 縦型					298kg 横型					498kg 縦型					498kg 横型					980kg 縦型					980kg 横型					2900kg 縦型					2900kg 横型						
	-10℃	-5℃	0℃	5℃	10℃	-10℃	-5℃	0℃	5℃	10℃	-10℃	-5℃	0℃	5℃	10℃	-10℃	-5℃	0℃	5℃	10℃	-10℃	-5℃	0℃	5℃	10℃	-10℃	-5℃	0℃	5℃	10℃	-10℃	-5℃	0℃	5℃	10℃	-10℃	-5℃	0℃	5℃	10℃	-10℃	-5℃	0℃	5℃	10℃		
1.0	8.0	11.0	13.9	16.8	19.7	13.8	18.9	24.1	29.1	34.0	14.1	19.4	24.7	29.8	34.8	22.3	30.7	38.9	47.1	55.0	22.7	31.2	39.6	47.9	56.0			43.8	60.3	76.4	92.1	107.6	44.3	61.0	77.3	93.2	108.9	126.1	173.4	219.4	264.2	308.4	127.6	175.4	221.9	267.3	312.0
1.5	5.6	7.6	9.7	11.7	13.8	9.5	13.1	16.6	20.1	23.5	9.8	13.5	17.2	20.8	24.3	15.3	21.0	26.8	32.4	37.8	15.6	21.5	27.4	33.1	38.7			29.8	41.0	52.0	62.8	73.4	30.2	41.6	52.8	63.8	74.6	84.9	116.7	147.8	178.3	208.2	86.1	118.4	150.0	180.9	211.3
2.0	4.4	5.9	7.6	9.2	10.8	7.3	10.1	12.8	15.6	18.3	7.6	10.5	13.4	16.3	19.1	11.8	16.3	20.6	25.0	29.3	12.1	16.7	21.2	25.7	30.1			22.8	31.4	39.9	48.2	56.4	23.2	32.0	40.6	49.1	57.5	64.4	88.7	112.2	135.4	158.2	65.6	90.2	114.1	137.7	161.0
3.0	3.1	4.3	5.5	6.8	7.9	5.2	7.2	9.2	11.2	13.2	5.5	7.6	9.7	11.8	13.9	8.2	11.5	14.6	17.7	20.7	8.5	11.9	15.1	18.4	21.5			15.8	21.9	27.8	33.6	39.4	16.2	22.4	28.5	34.5	40.4	44.0	60.5	76.8	92.6	108.1	45.0	61.9	78.5	94.8	110.7
4.0	2.5	3.5	4.5	5.5	6.4	4.1	5.7	7.4	9.0	10.6	4.4	6.1	7.9	9.6	11.3	6.5	9.1	11.6	14.0	16.5	6.8	9.5	12.1	14.7	17.3			12.3	17.1	21.7	26.4	30.9	12.7	17.6	22.4	27.2	31.9	33.7	46.5	58.9	71.2	83.2	34.6	47.8	60.5	73.2	85.6
5.0	2.1	3.0	3.9	4.8	5.7	3.5	4.9	6.3	7.7	9.1	3.8	5.3	6.8	8.3	9.8	5.5	7.6	9.8	11.9	14.0	5.8	8.0	10.3	12.6	14.8			10.3	14.2	18.1	22.1	25.9	10.6	14.7	18.8	22.9	26.9	27.5	37.9	48.2	58.5	68.4	28.4	39.2	49.8	60.5	70.7
6.0	1.9	2.7	3.5	4.3	5.1	3.1	4.3	5.6	6.8	8.1	3.4	4.7	6.1	7.5	8.9	4.8	6.7	8.6	10.5	12.4	5.1	7.1	9.2	11.2	13.2			8.9	12.3	15.8	19.2	22.6	9.2	12.8	16.5	20.0	23.6	23.4	32.3	41.4	49.9	58.6	24.3	33.6	43.0	51.8	60.9
7.0	1.8	2.5	3.3	4.0	4.7	2.8	3.9	5.1	6.2	7.4	3.1	4.3	5.6	6.9	8.2	4.3	6.1	7.7	9.5	11.2	4.6	6.5																									