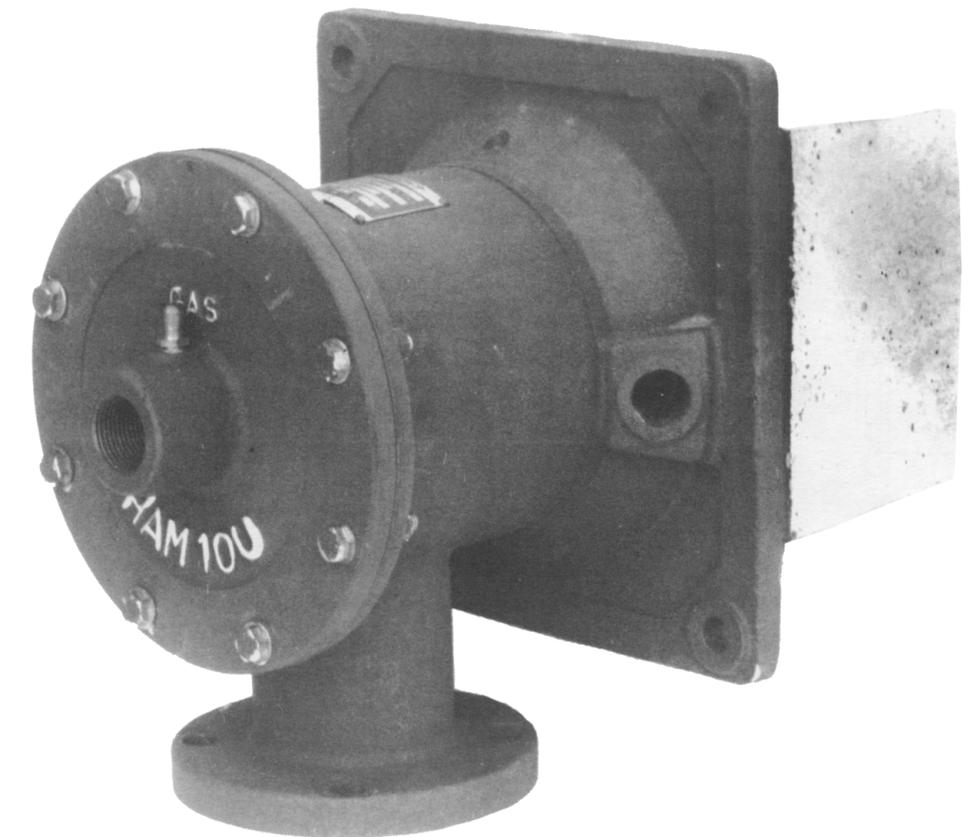


Daigas エナジー

TECHNICAL REPORT

400℃までの予熱空気が使用できる直進炎バーナ

H A M バーナ (登録商標)



型式 HAM-50K、HAM-100K、HAM-100KR、HAM-200K、HAM-200KR

Daigas エナジー

問合せ先

Daigas エナジー株式会社 ビジネス開発部 エンジニアリングチーム

燃焼技術グループ

〒554-0051 大阪市此花区西島5-11-61
電話06-6465-2008 FAX06-6202-2190

産業技術グループ

〒541-0046 大阪市中央区平野町4-1-2
電話06-6205-3508 FAX06-6202-2190

事業所

大阪産業エネルギー営業部

〒590-0937 堺市堺区住吉橋町2-2-19
電話072-238-2513 FAX072-238-2845

兵庫産業エネルギー営業部

〒650-0044 神戸市中央区東川崎町1-8-2
電話078-360-3060 FAX078-360-3173

京滋産業エネルギー営業部

〒600-8815 京都府下京区中堂寺栗田町93
電話075-315-8893 FAX075-315-8899

広域エネルギー営業部

〒541-0046 大阪市中央区平野町4-1-2
電話06-6205-4164 FAX06-6205-4115

カスタマーファシリティ部

工業用ソリューションチーム

〒550-0023 大阪市西区千代崎3-南2-37
電話06-6586-3269 FAX06-6586-3306

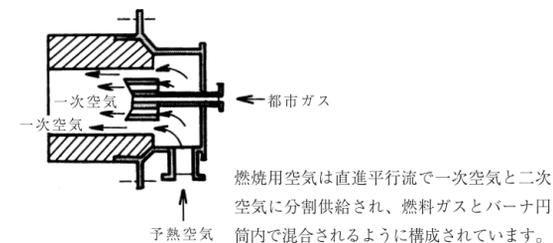
- このカタログの内容は2020年10月現在のものです。
- 内容の変更については予告無く行なう事がありますので、あらかじめご了承下さい。

2020.10

400℃までの予熱空気が使用できます！

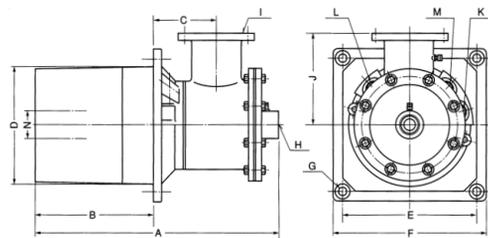
HAMバーナ®は、400℃までの予熱空気が使用できる省エネルギー型直進炎バーナです。広範囲な空気比幅で、ターンダウン比の大きな安定燃焼が得られます。器種は、50K、100K、200Kと高速火炎（先絞り）タイプの100KR、200KRがあり、点火方式は、パイロット方式、ダイレクト方式のどちらでも選択できます。

バーナの構造



HAMバーナの構造

外形図



仕様

器種	HAM-50K	HAM-100K	HAM-100KR (先絞り)	HAM-200K	HAM-200KR (先絞り)	備考	
適用ガス	13A					6C仕様あり	
定格燃焼量(kW)	53	105	105	214	214	低位発熱量	
標準ガス量(m³/h)	4.7	9.3	9.3	19	19		
標準ガスヘッド圧(kPa)	0.35	0.88	1.27	0.39	0.76	常温エア燃焼時	
標準エア量(m³/h)	55	109	109	224	224	m=1.1	
標準エアヘッド圧(kPa)	1.08	1.47	1.27	1.47	0.68	常温エア燃焼時	
外形寸法	A (mm)	324	426	426	541	541	
	B (mm)	150	180	180	270	270	
	C (mm)	83	123	123	152	152	
	D (mm)	□115	□180	□180	□270	□270	
	N (mm)	φ60	φ80	φ55	φ106	φ80	
	E (mm)	□135	□220	□220	□310	□310	
取付寸法	F (mm)	□160	□260	□260	□350	□350	
	G (取付ボルト穴)	4-φ12	4-φ15	4-φ15	4-φ19	4-φ19	
	H (ガス)	3/4	1	1	1 1/4	1 1/4	Rc
	I (エア)	Rc1 1/2	65AJIS5K	65AJIS5K	80AJIS5K	80AJIS5K	
接続径	J (mm)	80	170	170	210	210	
	K (パイロット)	1/2	1/2	1/2	3/4	3/4	Rc,100Kはのぞき窓
	L (炎検知)	3/4	3/4	3/4	1	1	Rc
	M (のぞき窓)	3/4	3/4	3/4	1	1	Rc,100Kはパイロット
	重量(kg)	9	40	40	80	80	
ターンダウン	7:1	5:1	10:1	6:1	8:1		
点火方式	パイロットまたはダイレクト点火						
炎検知方式	紫外線光電管						

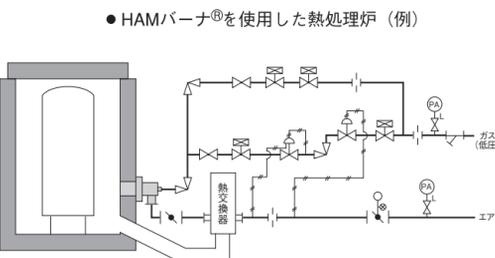
特長

- 1) 低温域から高温域まで各種の工業炉への適用が可能です。
- 2) 400℃までの予熱空気が使用可能です。
- 3) 直進火炎で良好な炉気攪拌効果があります。
- 4) ターンダウン比が10:1以上と大きくとれます。
- 5) 低圧供給で使用できます

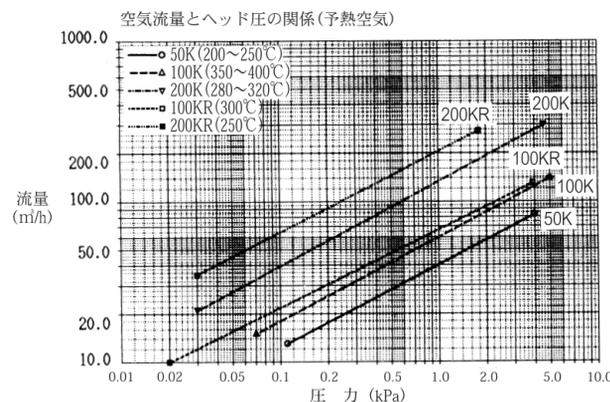
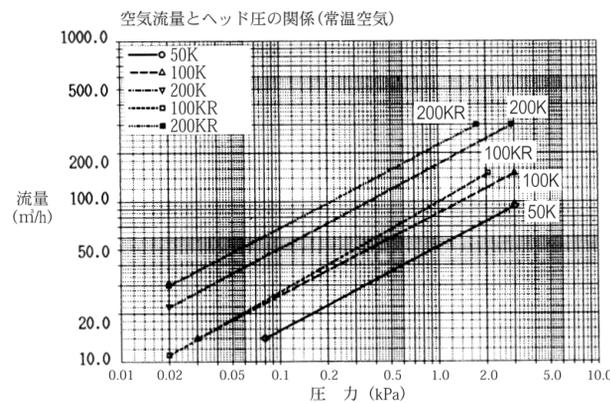
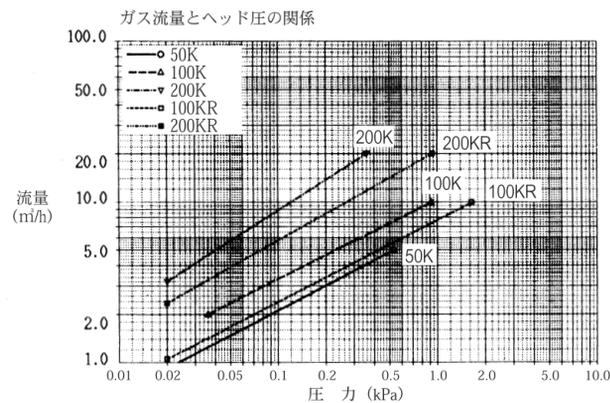
おもな用途

- 1) 鍛造加熱
- 2) 非鉄金属溶解
- 3) 熱処理

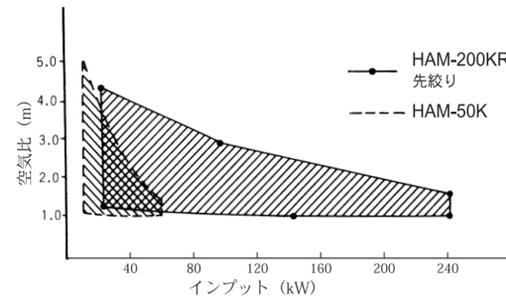
配管フロー



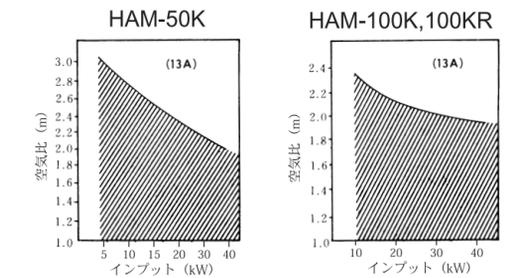
データ



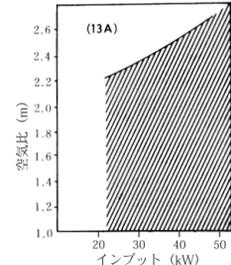
良好燃焼範囲(常温空気、13A)



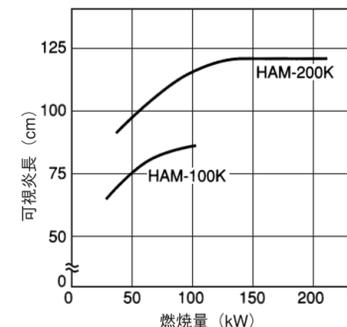
良好点火範囲(ダイレクト点火の場合)



HAM-200K, 200KR



可視炎長と燃焼量の関係(m=1.1オープンテスト)



使用上の注意点

- (1)多数のバーナを1個の制御弁でコントロールするときは、各バーナにニードル弁を取付け、圧力のバランスをはかって下さい。
- (2)バーナの取付けは横向きあるいは上向きとして下さい。
- (3)パイロットバーナまたはダイレクト点火方式のどちらでも使用できますが、ダイレクト点火方式の場合は、スパーク光を誤認検知しないようにシーケンスを組んで下さい。
- (4)バーナ取付寸法は、ハイテンパーバーナ®と共通です。
- (5)予熱空気が400℃を越える場合は、特別仕様となります。
- (6)ガス量コントロールに均圧弁方式を採用する際に、電磁弁と均圧弁の取付位置関係に注意して下さい。

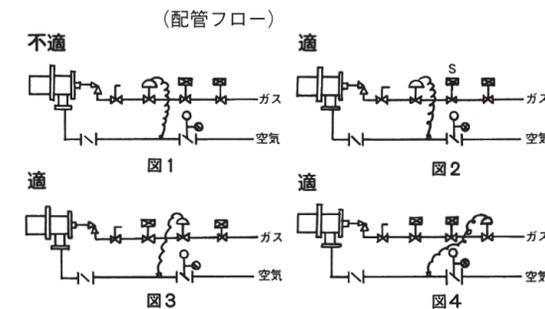


図1の様に配管した場合、特に、HAMバーナ®がダイレクト点火仕様の時、点火時に均圧弁下流側圧力が大気圧であるため、均圧弁が全開状態となり、一時的に過剰のガスが炉内に放出します。この状態はバーナとしては燃料過多であり、適正混合気になっていないために初期点火が出来ず、炉内に多量の生ガスが充満するおそれがあります。その後、1~2秒経過後、均圧弁の二次側にガス圧が印加され、均圧弁が正常に稼働し始めた時点でバーナは点火しますが、炉内に生ガスが充満した場合、炉内ガスにも点火されることとなり、結果的には炉内爆発となり、最悪の場合、炉体破損、バーナ破損につながります。以上のような爆発点火を防止する為には、電磁弁にスローオープンタイプの使用(図2)又は、均圧弁を2個の電磁弁の中間に設置(図3)又は、均圧弁の2次側に2個の電磁弁を設置(図4)するよう配管設計して下さい。

- (7)バーナ試運転時に、ガス側、空気側、それぞれのヘッド圧を監視して行ないますが、バーナの使用時間が長くなる程、ノズルの熱変形も考えられ、当初の量-圧力関係が成立しなくなります。経年時の燃焼調整も含めて考えた場合、ガス側、空気側配管へのオリフィスマーターの取付けをお奨めします。

バーナ取扱い上の注意点

- (1)ガス漏れや燃焼不良の原因となり危険ですので、バーナを分解/改造しないで下さい。
- (2)バーナ銘板に表示されたガス燃料で使用して下さい。表示と異なるガス燃料で使用した場合、不燃焼、失火等の不具合が発生します。
- (3)バーナ点火中には、点火トランスの高圧コードに触れないで下さい。高電圧があり、感電する恐れがあります。
- (4)バーナ制御盤に水や液がかからないように設置して下さい。高電圧があり、感電する恐れがあり、バーナが故障するなどトラブルの原因となります。
- (5)バーナの周辺温度が55℃以上にならないように設置して下さい。紫外線光電管等の電子部品の故障等の原因になります。
- (6)バーナに重い荷重がかからないように機器廻り配管を支持して下さい。
- (7)大きな振動を与えないで下さい。補機トラブルなどの原因となります。
- (8)運転中および運転終了後しばらくはバーナの外殻が熱くなっています。やけどの危険がありますので触れないようお願いします。
- (9)炉温が高いまプロア類を停止すると、熱による悪影響でバーナが故障するなどトラブルの原因となります。以下の条件を守って正しくお使い下さい。
- (a)バーナ消火後は確実にアフターバージを行って下さい。
- (b)メンテナンス・停電等、何らかの理由でプロアを止めた場合、復帰後は炉温が下がるまで確実にプロアを運転して下さい。
- (c)その他の場合でもバーナ保護のため、バーナ及び補機類の耐熱温度以下となるまではプロアを止めないで下さい。
- (10)本バーナを使用される場合の燃焼設備の安全設計については、社団法人日本ガス協会から発行されています最新の「工業用ガス燃焼設備の安全技術指標」に従っていただきますようお願いいたします。
- (11)使用条件によっては、販売し兼ねる器種がありますので、販売者に確認いただきますようお願いいたします。
- (12)バーナの試運転・保守等は、原則お客様ご自身で行っていただきますようお願いいたします。