

TOHO SEISAKUSHO

耐圧防爆形 自動制御機器

CONDENSED CATALOGUE

- コントロールモータ シリーズ
- ソレノイドバルブ シリーズ
- モータバルブ シリーズ
- フローリレー シリーズ
- フロートスイッチ シリーズ



株式会社 東邦製作所

■耐圧防爆構造

耐圧防爆構造とは全閉構造で容器内部で爆発性ガスの爆発が起こった場合に、容器がその圧力に耐え、かつ、外部の爆発性ガスに引火するおそれのない様にした構造をいいます。

- 工場における爆発性ガス蒸気などが発生する危険場所の電気設備のあり方については、独立行政法人 産業安全技術協会より技術指針として「工場電気設備防爆指針」(ガス蒸気防爆)「国際規格に整合した技術指針」が発表されており、JIS規格にも C60079に規定されております。これらの指針、規格に基づいて弊社に於いては次頁以下に掲げる防爆製品を製作しております。これらの防爆製品の使用にあたっては危険場所の分類、対象となる爆発性ガス、蒸気の危険等級に応じた防爆構造のものを選定しなければなりません。

危険場所の分類と使用できる電気機器の選定

分 類	内 容
ゾーン 0	爆発性雰囲気が通常の状態において、連続して、または長時間にわたって、若しくは頻繁に存在する場所
ゾーン 1	通常の状態において、爆発性雰囲気をしばしば生成する可能性がある場所。
ゾーン 2	通常の状態において、爆発性雰囲気を生成する可能性が小さく、また生成した場合でも短時間しか持続しない場所。

●防爆構造等の記号

防爆構造の種類、爆発等級及び発火度について、その記号を下表のとおり定められています。

防爆構造等の記号

区 分		記 号 (構造規格)	記 号 (技術的基準)
防爆構造の 種 類	耐圧防爆構造	d	d
	油入防爆構造	o	o
	内圧防爆構造	f	p
	安全増防爆構造	e	e
	本質安全防爆構造	i	ia又はib
	特殊防爆構造	s	s
	タイプn防爆構造	—	n
爆発等級 分 類	爆発等級 1・分類 II A	1	II A
	爆発等級 2・分類 II B	2	II B
	爆発等級 3・分類 II C	3a	II C
		3b	
		3c	
		3n	
発 火 度 温度等級	発火度 G1・温度等級 T1	G1	T1
	発火度 G2・温度等級 T2	G2	T2
	発火度 G3・温度等級 T3	G3	T3
	発火度 G4・温度等級 T4	G4	T4
	発火度 G5・温度等級 T5	G5	T5
	温度等級 T6	—	T6

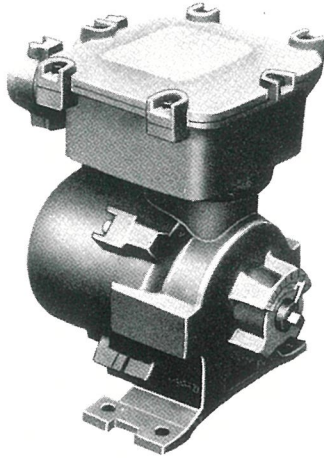
発火度の分類

爆発性ガスの 発火温度(℃)	発 火 度	電 気 機 器 の 許容温度(℃)
450を超えるもの	G1	360
300を超え 450以下のもの	G2	240
200を超え 300以下のもの	G3	160
135を超え 200以下のもの	G4	110
100を超え 135以下のもの	G5	80

備考) 電気機器の許容温度は周囲温度40℃を含む。

- 爆発性ガスの爆発等級、発火度及び主要な危険性については 9 ページを参照願います。

備考) 爆発等級 3 において、3aは水性ガス及び水素を、3bは二酸化炭素を、3cはアセチレンを対象とし、3nは爆発等級 3 のすべてのガスを対象とすることを示すものである。

**dMC-1形**

検定合格番号 第T45038号 d2G4

dMC-6形

検定合格番号 第T45039号 d2G4

dMCH-6形

検定合格番号 第T45039号 d2G4

■コントロールモータ**dMC-1B形** 《オンオフ動作》**dMC-1C形** 《比例動作》**dMC-1E形** 《比例動作》

トルク：24N・m

ストローク：90°

タイミング：15/12.5sec 30/25、60/50sec

電源電圧：1φ AC24V、25V、50/60Hz

1φ AC100V、110V、200V、220V、50/60Hz

DC24V、48V、100V

塗装色：マンセル N5.0

据付条件：-20℃～+40℃

質量：15kg

モータ：E種/B種 30分定格

各種電気式調節計と組合わせて、空調用のダンパや小型の
バタフライ弁の開閉用に用いるコントロールモータです。

■コントロールモータ**dMC-6B形** 《オンオフ動作》**dMC-6C形** 《比例動作》**dMC-6E形** 《比例動作》**手動ハンドル付****dMCH-6B形** 《オンオフ動作》**dMCH-6C形** 《比例動作》**dMCH-6E形** 《比例動作》

トルク：60N・m

ストローク：90°

タイミング：30/25、60/50sec

電源電圧：1φ AC100V/110V 200/220V 50/60Hz

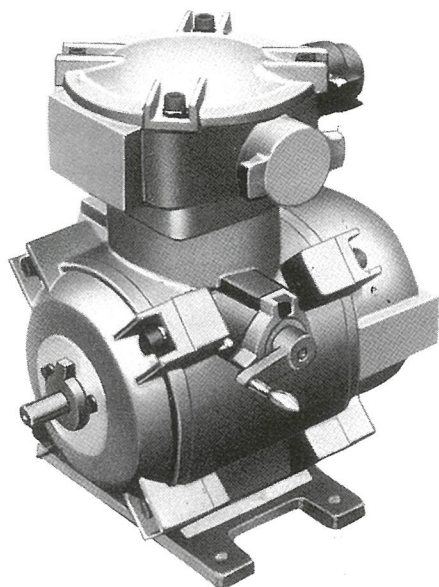
DC24V、100V

塗装色：マンセル N5.0

据付条件：-20℃～+40℃

質量：13.5kg、15kg

モータ：E種/B種 30分定格



dMCH-10形
dMCH-20形

検定合格番号 第T23374号 d2G4

■コントロールモータ

dMC-10B形〈オンオフ動作〉

dMC-10C形〈比例動作〉

dMC-10E形〈比例動作〉

手動ハンドル付

dMCH-10B形〈オンオフ動作〉

dMCH-10C形〈比例動作〉

dMCH-10E形〈比例動作〉

トルク：100N・m

ストローク：90°

タイミング：30/25、60/50sec

電源電圧：1φAC100V/110V 200/220V 50/60Hz

塗装色：マンセル N5.0

据付条件：-20℃～+40℃

質量：27kg、29kg

モータ：E種 30分定格

dMC-20B形〈オンオフ動作〉

dMC-20C形〈比例動作〉

dMC-20E形〈比例動作〉

手動ハンドル付

dMCH-20B形〈オンオフ動作〉

dMCH-20C形〈比例動作〉

dMCH-20E形〈比例動作〉

トルク：200N・m

ストローク：90°

タイミング：30/25、60/50sec

電源電圧：1φAC100V/110V 200/220V 50/60Hz

塗装色：マンセル N5.0

据付条件：-20℃～+40℃

質量：27.5kg、29.5kg

モータ：E種 30分定格

各種電気式調節計と組合わせて、空調用のダンパやバタフライ弁の開閉用に用いるコントロールモータです。

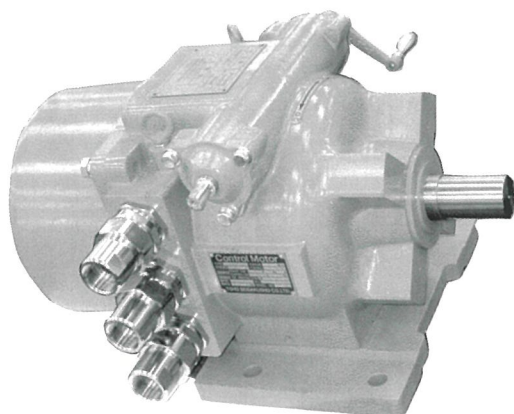
■コントロールモータ

手動ハンドル トルクスイッチ付

dMCHT-100B形《オンオフ動作》

dMCHT-100C形《比例動作》

dMCHT-100E形《比例動作》



トルク：1000N・m

ストローク：90°

タイミング：36/30sec

電源電圧：1φ AC100V/110V 200/220V 50/60Hz (制御回路)

3φ AC200V、220V、380V、400V、415V、440V、
460V、50/60Hz (電動機回路)

モータ：0.15kW

H種 30分定格

塗装色：マンセル N5.0

据付条件：-20℃～+60℃

質量：59kg

検定合格番号 第TC15716号 Exd IIBT4

dMCHT形は中トルク級でもっとも適用範囲の広いコントロールモータです。

大形の空調用ダンパやバタフライ弁の開閉制御に用いられます。

又、150φ以上の二方口、三方口などの電動流量調節弁の操作機にも用いられます。

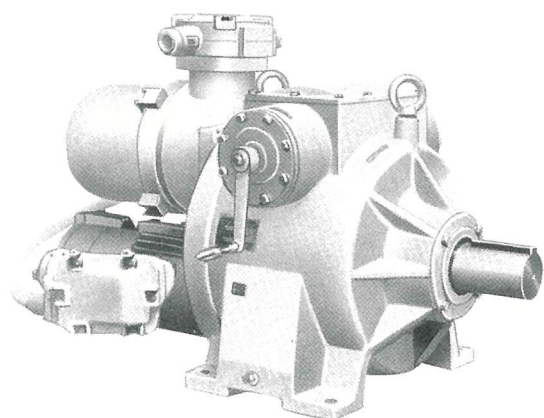
■コントロールモータ

手動ハンドル トルクスイッチ付

dMPZ-200B形-400B形-750B形《オンオフ動作》

dMPZ-200C形-400C形-750C形《比例動作》

dMPZ-200E形-400E形-750E形《比例動作》



トルク：2000, 4000 及び 7500N・m

ストローク：90°

タイミング：30/25sec

電源電圧：1φ AC100V/110V 200/220V 50/60Hz (制御回路)

3φ AC200/200/220V、400/400/440V、
50/60/60Hz (電動機回路)

モータ：0.2、0.4 及び 0.75kW

E種/B種 30分定格

塗装色：マンセル N5.0

据付条件：-5℃～+40℃

質量：140、210 及び 335kg

検定合格番号 第T41384号 d2G3

検定合格番号 第T32146号 d2G3

dMPZ形は大トルク級のコントロールモータです。

火力プラント、セメントプラントなどの強圧ダクトの風量制御ダンパの開閉に用います。又、水門扉開閉、コンベアの切換えなど大トルクの位置制御にも用いられます。

■ソレノイドバルブ

パッキレス形常時閉路形

dVB-2323形

口径の範囲：10A～100A

流体の種類：水、空気、油、ガス

最高動作差圧：0～1.0MPa（口径により異なる）

据付条件：－5℃～＋40℃

電源電圧の種類：AC100～440V 50/60Hz

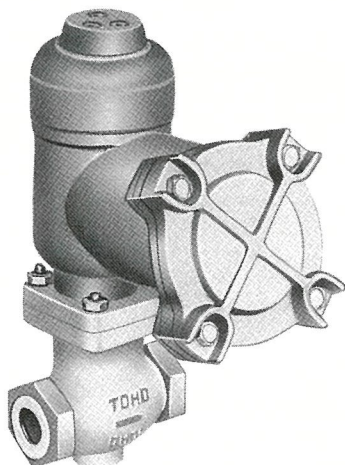
DC 12～240V

絶縁・定格：B種 連続定格

操作ソレノイドの種類：20W、35W、60W 及び 90W形

弁部材質：FC－SUS420J2（10～40A）

FC－CAC（50～100A）



検定合格番号 第T11041号 20W形 d2G4

検定合格番号 第T11042号 35W形 d2G4

検定合格番号 第T11043号 60W形 d2G4

検定合格番号 第T11044号 90W形 d2G4

直流ソレノイドを用い励磁にて流路を開く高性能の電磁弁です。

操作ソレノイドの組合わせにより最高3MPaの管路圧にも使用出来るようにシリーズ化され鋳鋼、ステンレス鋼弁の採用により、あらゆる用途に安心してご使用いただける電磁弁です。

■ソレノイドバルブ

パッキレス形常時開路形

dVB-2324形

口径の範囲：10A～100A

流体の種類：水、空気、油、ガス

最高動作差圧：0～1.0MPa（口径により異なる）

据付条件：－5℃～＋40℃

電源電圧の種類：AC100～440V 50/60Hz

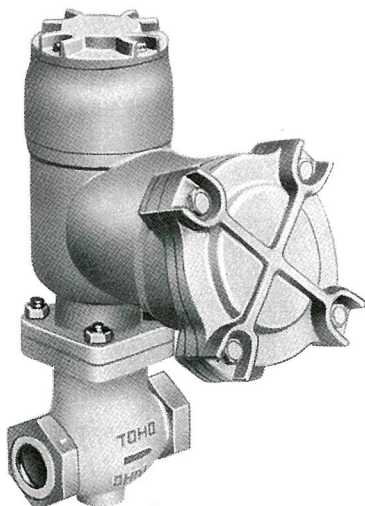
DC 12～240V

絶縁・定格：B種 連続定格

操作ソレノイドの種類：20W、35W、60W 及び 90W形

弁部材質：FC－SUS420J2（10～40A）

FC－CAC（50～100A）



検定合格番号 第T11251号 20W形 d2G4

検定合格番号 第T11250号 35W形 d2G4

検定合格番号 第T11249号 60W形 d2G4

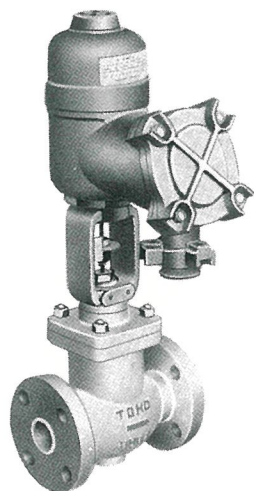
検定合格番号 第T11248号 90W形 d2G4

直流ソレノイドを用い励磁にて流路を閉じる高性能の電磁弁です。そのほかはdVB-2323形と同様です。

■ソレノイドバルブ

パッキド形常時閉路形

dVB-2325形



口径の範囲：10A～100A

流体の種類：スチーム、水、海水、空気、油、ガス

最高動作差圧：0～1.0MPa（口径により異なる）

流体温度の限度：180℃

据付条件：-5℃～+40℃

電源電圧の種類：AC100～440V 50/60Hz

DC 12～240V

絶縁・定格：B種 連続定格

操作ソレノイドの種類：20W、35W、60W 及び 90W形

弁部材質：FC-SUS420J2（10～40A）

FC-CAC（50～100A）

検定合格番号 第T11041号 20W d2G4

検定合格番号 第T11042号 35W d2G4

検定合格番号 第T11043号 60W d2G4

検定合格番号 第T11044号 90W d2G4

直流ソレノイドを用い励磁にて流路を開く高性能の電磁弁です。

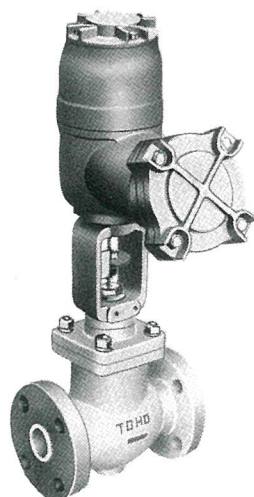
操作ソレノイドの組合わせにより最高3MPaの管路圧にも使用出来るようにシリーズ化されております。

パッキド形ですからソレノイド部は流体の影響を受けませんので、弁体部に鋳鋼やステンレス鋼を用いて高温流体や腐蝕性流体にもご使用いただけます。

■ソレノイドバルブ

パッキド形常時開路形

dVB-2326形



口径の範囲：10A～100A

流体の種類：スチーム、水、海水、空気、油、ガス

最高動作差圧：0～1.0MPa（口径により異なる）

流体温度の限度：180℃

据付条件：-5℃～+40℃

電源電圧の種類：AC100～440V 50/60Hz

DC 12～240V

絶縁・定格：B種 連続定格

操作ソレノイドの種類：20W、35W、60W 及び 90W形

弁部材質：FC-SUS420J2（10～40A）

FC-CAC（50～100A）

検定合格番号 第T11251号 20W d2G4

検定合格番号 第T11250号 35W d2G4

検定合格番号 第T11249号 60W d2G4

検定合格番号 第T11248号 90W d2G4

直流ソレノイドを用い励磁にて流路を閉じる高性能の電磁弁です。そのほかはdVB-2325形と同様です。



dVRH6形

型式検定合格番号 第T45039号 d2G4

dVRH10形

型式検定合格番号 第T23374号 d2G4

■モータバルブ

手動ハンドル付

dVRH6-212形 〈二方口単座〉
dVRH10-212形

dVRH6-222形 〈二方口複座〉
dVRH10-222形

dVRH6-312形 〈三方口混合、分流〉
dVRH10-312形

口径の範囲：15A～250A

流体の種類：水、スチーム、海水、油、ガス、空気

最高動作差圧：汎用カタログを参照（三方口は流路により異なる）

流体温度の限界：200℃

電源電圧：1φAC100/110V、200/220V、50/60Hz

開閉タイミング：汎用カタログを参照

制御動作：オンオフ動作、比例動作

流量特性：オンオフ、リニア、修正リニア、イコールパーセント

弁部材質：三方弁FC-CAC406

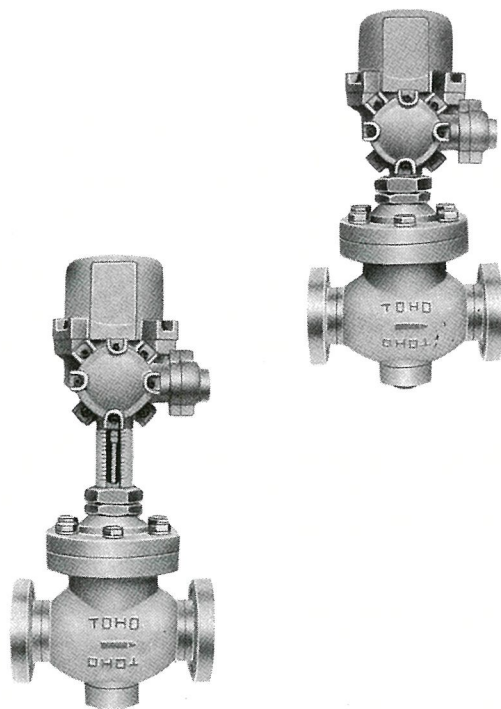
二方弁はFC-SUS304(SCS13)

モータ：E種 30分定格

据付条件：-20℃～+40℃

流量調節弁として、あらゆる流体に用いられ、正確な流量の制御を行います。

鋳鋼、ステンレス鋼弁を用いて高温、高圧、腐蝕性流体など広い分野にもご使用いただけます。



検定合格番号 第T23373号 d2G4

■フローリレー

面積式流量継電器

dAQ-243形 〈マイクロスイッチ1C接点〉

dsAQ-243形 〈インジケータ付
マイクロスイッチ1C接点〉

dAQ-247形 〈マイクロスイッチ2C接点〉

dsAQ-247形 〈インジケータ付
マイクロスイッチ2C接点〉

配管接続径の範囲：10A～150A

適用流体の種類：水、海水、低粘度の油

接点動作：ON-OFF

接点分類：マイクロスイッチ 1C又は2C

接点容量：AC250V 15A DC125V 0.5A

塗装色：マンセル 7.5BG 4/1.5

据付条件：-5℃～+40℃

動作流量：流量値は汎用個別カタログを参照。

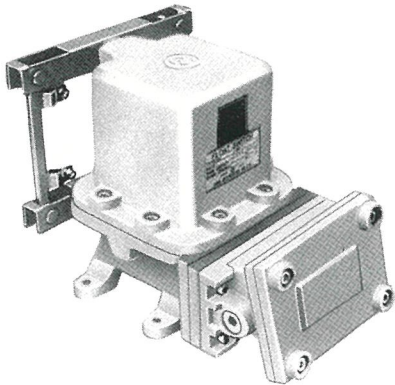
軸受筐、歯車筐の冷却水、ポンプ軸封水、消火用水、その他、通水管路に取付けて、流水、断水時に動作し、機器の起動、停止など安全な運転条件を保つために必要な流量継電器です。

インジケータ付は、フロートの浮遊状態を外部から見えるようにした箇所にインジケータポイントを設け、目盛により流量の目安を知ることができ、管路の有効な流量設定用として用いられます。

■フロートスイッチ

dAF-107-1形 《高低両液面警報用》

dAF-100形 《給水及び排水用》



dAF-107-1形

dAF-100形

型式検定合格番号 第T12838号 d2G4

形 名	接 点				使用流体
	種 類	動 作	分 類	容 量	
dAF-107-1形	マイクロ スイッチ	ON-OFF -ON	1a+1a	AC 250V 15A	一般上下 水用軽油 及びA重 油用
dAF-100形	金 属	ON-OFF	2a	AC 250V 15A	

液面に浮べた浮子が液面変動に追従する動作を捕え筐体内に内蔵された接点をON-OFF動作させ、給排水槽に於ける制御及び警報用として広く用いられています。

dAFA-100-S形 《制御用：給水及び排水用》
《警報用：高低両液面用》

接点種類：金属及びマイクロスイッチ

接点動作：制御用（ON-OFF）

警報用（ON-OFF-ON）

接点分類：制御用（2a）

警報用（1a+1a）

接点容量：制御用 AC250V 15A

警報用 AC250V 5A

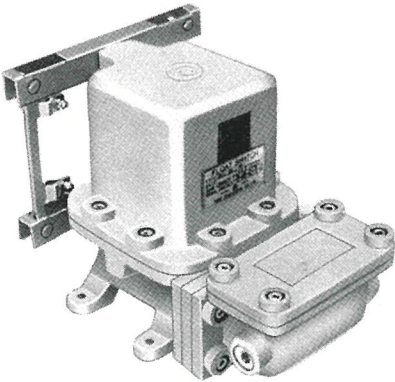
又はDC125V 0.5A

使用流体：一般上下水用

軽油及びA重油用

据 付 条 件：-5℃～+40℃

質 量：11kg



dAFA-100-S形

型式検定合格番号 第T12155号 d2G4

dAFA-100-S形は、給水又は排水用の制御接点及び高低両液面用警報接点が内蔵されています。高低両液面用警報接点は給水又は排水の制御接点投入後、水位変化が30～50mmで動作します。

爆発性ガスの爆発等級、発火度及び主要な危険性

物質名	爆発等級	発火度	発火温度 ℃	引火点 ℃	爆発限界		蒸気密度 (空気=1)
					下限vol%	上限vol%	
ジイソプロピルエーテル	1	G2	443	-28	1.4	7.9	3.53
1,4-ジオキサン	1	G3	288	12	2.0	22.5	3.03
1,2-ジクロロエタン	1	G2	440	13	6.2	16	3.42
1,1-ジクロロエチレン	1	G1	570	-10	5.6	16	3.35
(trans)1,2-ジクロロエチレン	1	G1	460	6	9.7	12.8	3.35
シブチルエーテル	3	G4	194	25	1.5	7.6	4.48
ジメチルエーテル	1	G2	350	ガス	3.4	27	1.59
臭化エチル	1	G1	511	<-20	6.8	11	3.76
硝酸エチル	3	G5	85	10	3.8	—	3.14
水素	3	G1	500	ガス	4.0	75	0.07
スチレン	1	G1	490	32	1.1	6.1	3.59
チオアエ	1	G2	395	-1	1.5	12.5	4.90
デカン	1	G3	210	46	0.8	5.4	2.49
テトラヒドロフラン	1	G2	321	-14	2.0	11.8	2.90
1,2,4-トリメチルベンゼン	1	G1	515	44	1.1	7.0	4.15
トルエン	1	G1	480	4	1.2	7.1	3.18
二酸化炭素	3	G5	90	<-30	1.3	50	2.64
1,3-ブタジエン	2	G2	420	ガス	2.0	12	1.87
1-ブタノール	1	G2	343	29	1.4	12	2.55
ブタン	1	G2	365	ガス	1.6	8.5	2.05
ブチルアルデヒド	1	G3	218	-7	1.9	12.5	2.48
フラン	1	G2	390	<-20	2.3	14.3	2.35
2-プロパノール	1	G2	399	12	2.0	12	2.07
プロパン	1	G2	432	ガス	2.1	9.5	1.56
プロピレン	1	G1	455	ガス	2.0	11	1.49
プロピレンオキシド	2	G2	449	-37	2.8	37	2.00
1-ヘキサノール	1	G3	290	63	1.3	—	3.53
ヘキサン	1	G3	223	-22	1.1	7.5	2.79
ヘプタン	1	G3	204	-4	1.1	6.7	3.46
ベンゼン	1	G1	498	-11	1.3	7.1	2.70
ベンゾトリフルオリド	1	G1	620	12	—	—	5.04
1-ペンタノール	1	G3	300	33	1.2	8.5	3.04
ペンタン	1	G3	260	<-40	1.5	12.5	2.49
無水酢酸	1	G2	316	49	2.0	10.3	3.52
メタクリル酸メチル	1	G2	421	10*	1.7	8.2	3.45
メタノール	1	G2	385	11	6.0	36	1.10
メタン	1	G1	537	ガス	5.0	15	0.55
メチルエチルケトン	1	G2	404	-9	1.8	11.5	2.48
2-メチルヘキサン	1	G3	280	-3	2.1	13	3.46
酸化水素	2	G3	260	ガス	4.0	44	1.19
ガソリン	1	G3	~260	<-20	1.0	7	3~4
水性ガス	3	G1	~600	ガス	6.0	72	0.6~0.7
石炭ガス	2	G1	~560	ガス	4.0	40	0.5~0.6
アクリル酸エチル	1	G2	372	10*	1.4	14	3.45
アクリル酸メチル	1	G1	468	-3*	2.8	25	2.97
アクリロニトリル	1	G1	481	0*	3.0	17	1.83
亜硝酸エチル	1	G5	90	-35	3.0	50	2.59
アセチルアセトン	1	G2	340	34	2.4	11.6	3.45
アセチレン	3	G2	305	ガス	2.5	100	0.90
アセトアルデヒド	1	G4	175	-39	4.0	60	1.52
アセトニトリル	1	G1	524	6*	3.0	16	1.42
アセトン	1	G1	465	-20*	2.1	13	2.00
アンモニア	1	G1	651	ガス	15.0	28	0.59
イソオクタン	1	G2	415	-12	1.1	6.0	3.94
イソブタノール	1	G2	415	28	1.7	10.6	2.55
イソブレン	2	G3	220	-54	1.5	8.9	2.35
イソペンタン	1	G2	420	<-51	1.4	7.6	2.49
一酸化炭素	1	G1	609	ガス	12.5	74	0.97
エタノール	1	G2	363	13	3.3	19	1.59
エタン	1	G1	472	ガス	3.0	12.5	1.04
(ジ)エチルエーテル	1	G4	160	-45	1.9	36	2.55
エチレン	2	G2	450	ガス	2.7	36	0.97
エチレンオキシド	2	G2	429	ガス	3.6	100	1.52
エピクロロヒドリン	1	G2	411	32*	3.8	21	3.29
塩化イソプロピル	1	G1	593	-32	2.8	10.7	2.71
塩化ビニル	1	G1	472	ガス	3.6	23	2.16
塩化ブチル	1	G3	240	-9	1.8	10.1	3.20
オクタン	1	G3	206	13	1.0	6.5	3.94
O-キシレン	1	G1	463	32	1.0	6.0	3.66
m-キシレン	1	G1	527	27	1.1	7.0	3.66
p-キシレン	1	G1	528	27	1.1	7.0	3.66
クロロベンゼン	1	G1	593	29	1.3	9.6	3.88
酢酸	1	G1	463	39	4.0	19.9	2.07
酢酸イソペンチル	1	G2	360	25	1.0	7.5	4.49
酢酸エチル	1	G2	426	-4	2.0	11.5	3.04
酢酸ビニル	1	G2	402	-8	2.6	13.4	2.98
酢酸ブチル	1	G2	425	22	1.7	7.6	4.01
酢酸プロピル	1	G2	450	13	1.7	8.0	3.52
酢酸ペンチル	1	G2	360	16	1.1	7.5	4.49
酢酸メチル	1	G1	454	-10	3.1	16	2.56
シアニ化水素	1	G1	538	-18	5.6	40	0.93
シクロヘキサノン	1	G2	420	44	1.1	9.4	3.38
ミクロヘキサノン	1	G3	245	-20	1.3	8.3	2.90





営業品目

- コントロールモータおよびその周辺機器
- 電動調節弁およびその周辺機器
- 点火トーチおよびその周辺機器
- 電子ガバナおよびその周辺機器
- 制御盤およびその配電盤



JQA-QM 3407
JQA-EM 6576
本社工場・東京営業所

弊社は、1923年10月創業以来、自動制御機器および制御盤の専門メーカーとして今日に至っています。

* 本資料の記載内容は設計変更その他の理由により、あらかじめご連絡申し上げることなく変更させていただく場合があります。



株式会社 東邦製作所

本社・工場 〒198-8510 東京都青梅市今井3丁目7番20号
Tel. 0428-32-3511 Fax. 0428-32-3515
ホームページ <http://www.ome-toho.co.jp>
東京営業所 〒101-0052 東京都千代田区神田小川町3丁目2番地
Tel. 03-3292-1731 Fax. 03-3292-1739
e-mail: toho-sal@nifty.com
大阪営業所 〒540-0004 大阪市中央区玉造1丁目2番36号
Tel. 06-6768-3501 Fax. 06-6763-5804
e-mail: osakatoho@h9.dion.ne.jp
九州出張所 〒816-0831 福岡県春日市大谷3丁目26番地
Tel. 092-575-2661 Fax. 092-575-2669