

V series

Ogura Electromagnetic Clutch & Brake

乾式単板電磁クラッチ / ブレーキ

トルク範囲 : 6~200N・m



1 標準形と静音形の 2 タイプ

E タイプの標準形と S タイプの静音形を用意しています。

2 ワンボディタイプもシリーズ化

取付け作業容易なワンボディタイプもシリーズ化しています。

3 高トルクタイプもシリーズ化

コンパクトで高トルクタイプもシリーズ化しています。

4 ニューオートギャップ機構採用で信頼性の向上

新機構のオートギャップ採用により、信頼性を向上しました。

5 ハイレスポンスでバックラッシュゼロ

トルクの立ち上がり・消滅が早く、動作も確実であり、アーマチュアは板ばね駆動方式であるため、回転方向のバックラッシュはありません。

形式表示

VCE 0.6

形式記号

トルクサイズ

- VCE : 乾式単板電磁クラッチ [標準形]
- VCS : 乾式単板電磁クラッチ [静音形]
- VBE : 乾式単板電磁ブレーキ [標準形]
- VBS : 乾式単板電磁ブレーキ [静音形]
- VCEH : 乾式単板電磁クラッチ [標準形・高トルク]
- VCSH : 乾式単板電磁クラッチ [静音形・高トルク]
- VBEH : 乾式単板電磁ブレーキ [標準形・高トルク]
- VBSH : 乾式単板電磁ブレーキ [静音形・高トルク]
- VCEHA : 乾式単板電磁クラッチ [標準形・オートギャップ装置付き]
- VCSHA : 乾式単板電磁クラッチ [静音形・オートギャップ装置付き]
- VBEHA : 乾式単板電磁ブレーキ [標準形・オートギャップ装置付き]
- VBSHA : 乾式単板電磁ブレーキ [静音形・オートギャップ装置付き]
- VCE-P : 乾式単板電磁クラッチ [標準形・ワンボディタイプ]
- VCS-P : 乾式単板電磁クラッチ [静音形・ワンボディタイプ]
- VBE-P : 乾式単板電磁ブレーキ [標準形・ワンボディタイプ]
- VBS-P : 乾式単板電磁ブレーキ [静音形・ワンボディタイプ]
- VCEH-P : 乾式単板電磁クラッチ [標準形・高トルク・ワンボディタイプ]
- VCSH-P : 乾式単板電磁クラッチ [静音形・高トルク・ワンボディタイプ]
- VBEH-P : 乾式単板電磁ブレーキ [標準形・高トルク・ワンボディタイプ]
- VBSH-P : 乾式単板電磁ブレーキ [静音形・高トルク・ワンボディタイプ]
- VSAU : 乾式単板電磁クラッチ / ブレーキユニット [静音形・オートギャップ装置付き]



MODEL **VCE** 標準・薄形
MODEL **VBE** 乾式単板電磁クラッチ / ブレーキ

静摩擦トルク : 6~200N・m



MODEL **VCEH** 標準・高トルク
MODEL **VBEH** 乾式単板電磁クラッチ / ブレーキ

静摩擦トルク : 7~60N・m



MODEL **VCE-P** 標準・ワンボディ
MODEL **VBE-P** 乾式単板電磁クラッチ / ブレーキ

静摩擦トルク : 12~50N・m



MODEL **VCEH-P** 標準・高トルク・ワンボディ
MODEL **VBEH-P** 乾式単板電磁クラッチ / ブレーキ

静摩擦トルク : 15~60N・m



MODEL **VCEHA** 標準・オートギャップ装置付き
 MODEL **VBEHA** 乾式単板電磁クラッチ/ブレーキ

静摩擦トルク：12～50N・m



MODEL **VCSHA** 静音・オートギャップ装置付き
 MODEL **VBSHA** 乾式単板電磁クラッチ/ブレーキ

静摩擦トルク：12～50N・m



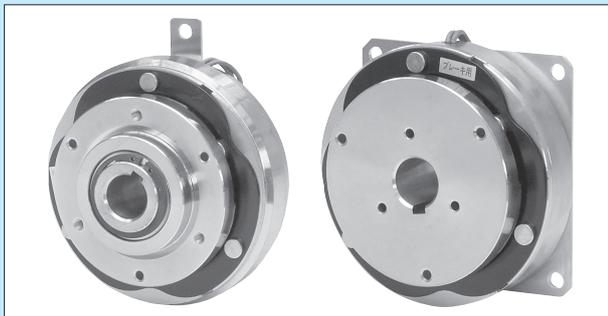
MODEL **VCS** 静音・薄形
 MODEL **VBS** 乾式単板電磁クラッチ/ブレーキ

静摩擦トルク：6～50N・m



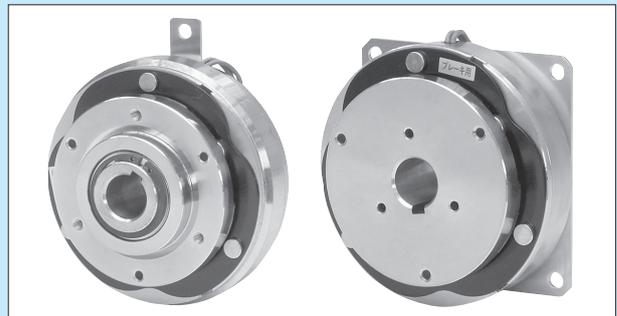
MODEL **VCSH** 静音・高トルク
 MODEL **VBSH** 乾式単板電磁クラッチ/ブレーキ

静摩擦トルク：7～60N・m



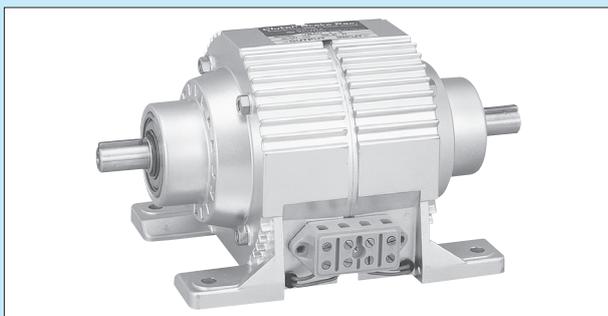
MODEL **VCS-P** 静音・ワンボディ
 MODEL **VBS-P** 乾式単板電磁クラッチ/ブレーキ

静摩擦トルク：12～50N・m



MODEL **VCSH-P** 静音・高トルク・ワンボディ
 MODEL **VBSH-P** 乾式単板電磁クラッチ/ブレーキ

静摩擦トルク：15～60N・m



MODEL **VSAU** 静音・オートギャップ装置付き
 乾式単板電磁クラッチ/ブレーキ
 ユニット

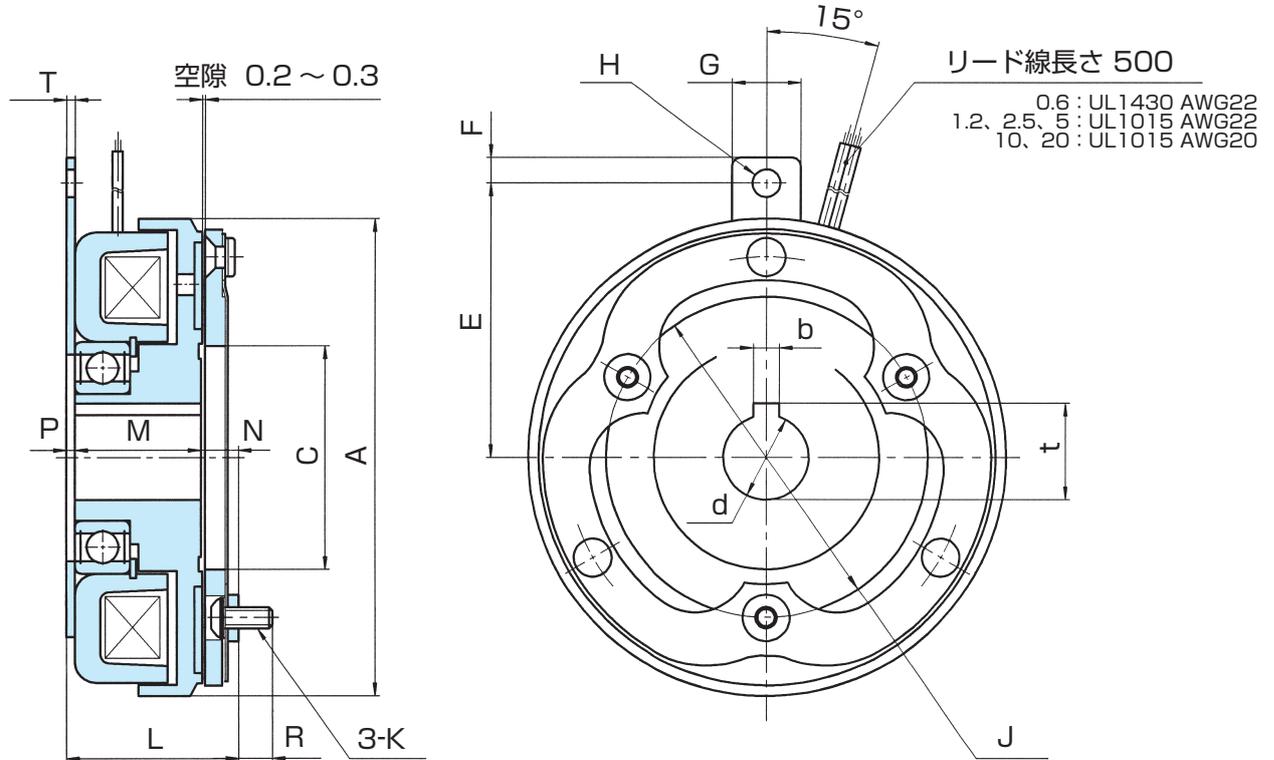
静摩擦トルク：12～50N・m

MODEL
VCE
VCS

乾式単板電磁クラッチ

0.6形、1.2形、2.5形、5形、10形、20形

トルク : 6~200N・m



(注) 5、10、20形については 空隙: VCE10は0.3~0.4
28.3^{+0.2}、33.3^{+0.2}、43.3^{+0.2} VCE20は0.4~0.5
※VCS形は受注生産品

形番	VCE/VCS	VCE0.6	VCS0.6	VCE1.2	VCS1.2	VCE2.5	VCS2.5	VCE5	VCS5	VCE10	VCE20	
		標準静音		標準静音		標準静音		標準静音		標準	標準	
静摩擦トルク	[N・m]	6		12		25		50		100	200	
慣性	J×10 ⁻⁴ (kg・m ²)	ロータ側	0.9	1.0	2.6	2.9	8.1	9.1	24.1	27.0	58.0	182
		アーマチュア側	0.5	0.5	1.5	1.6	4.8	5.1	14.3	15.1	45.0	136
穴径	d _{H7}	12		15		20		25		30	40	
キ	みぞ b _{J9} ×t ₀ ^{+0.15}	4×13.8		5×17.3		6×22.8		8×28.3 (注)		8×33.3 (注)	12×43.3 (注)	
径	A	70		90		113		142		178	225	
	C	35		45		53		66		83	107	
方	E	41		56		65		78		100	125	
	F	5		6		6		6		10	10	
向	G	14		16		16		16		24	24	
	H	4.5		5.5		6.5		6.5		8.5	8.5	
向	J	46		60		76		95		120	158	
	K	M3		M4		M5		M6		M8	M10	
軸	L	30	30.5	35.1	35.6	40.5	41.4	45.5	46.5	50.6	60.5	
	M	24		26.5		30		33.5		37.5	44	
方	N	5.5	6	6.6	7.1	8.5	9.4	10	11	13.1	16.5	
	P	0.5		2		2		2		0	0	
向	R	5.8	5.4	7	6.6	8.2	7.6	10.4	9.6	14	17.5	
	T	1.6		2		2		2		2.9	2.9	
質量	[kg]	0.53	0.53	0.99	0.99	1.9	1.9	3.2	3.2	5.8	10.8	

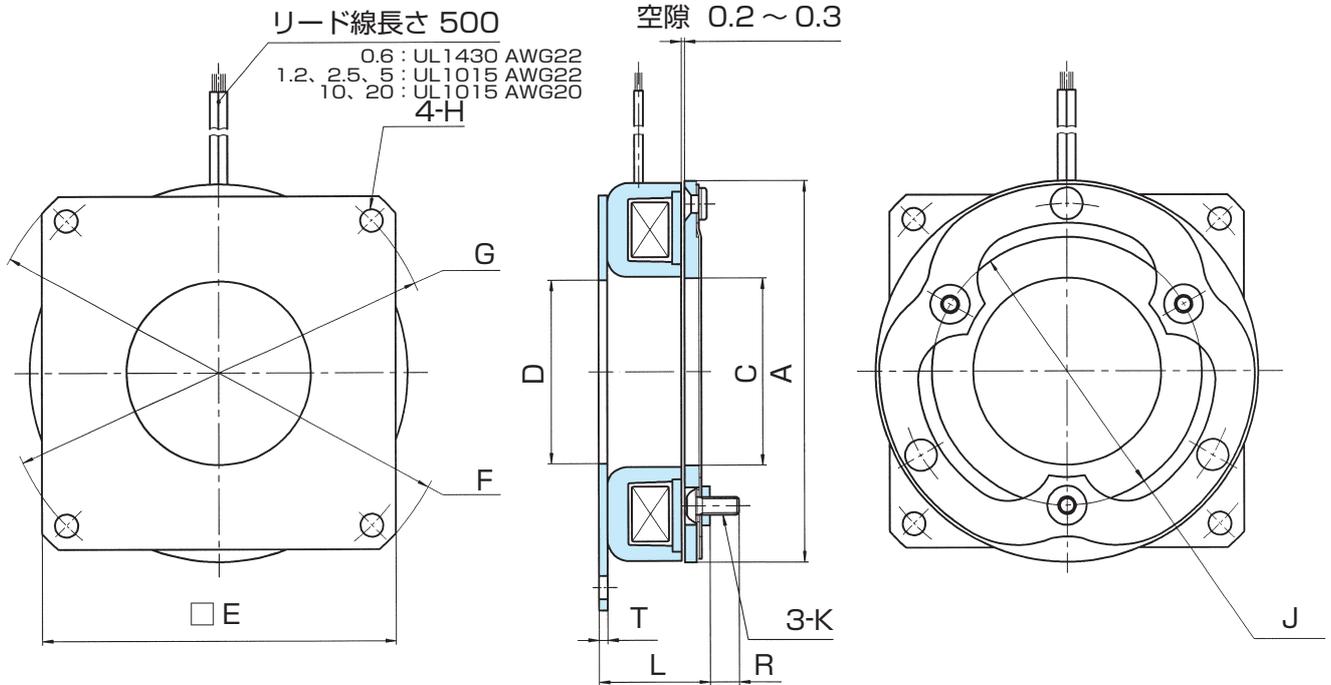
付属品: ボルト、座金、スペーサ、シム、保護素子

MODEL
VBE
VBS

乾式単板電磁ブレーキ

0.6形、1.2形、2.5形、5形、10形、20形

トルク : 6~200N・m



※VBS形は受注生産品

空隙 : VBE10は0.3~0.4 VBE20は0.4~0.5

形番	VBE/VBS	VBE0.6	VBS0.6	VBE1.2	VBS1.2	VBE2.5	VBS2.5	VBE5	VBS5	VBE10	VBE20
		標準	標準	標準	標準	標準	標準	標準	標準	標準	標準
静摩擦トルク	(N・m)	6		12		25		50		100	200
慣性	$J \times 10^{-4}$ (kg・m ²)	0.5	0.5	1.5	1.6	4.8	5.1	14.3	15.1	45.0	136
径 方 向	A	67		86		108		136		170	215
	C	35		45		53		66		83	107
	D ^{+0.2}	35		45		52		65		80	107
	E	62		82		100		125		156	200
	F _{-0.2}	85		110		135		165		210	265
	G	75		98		122		150		190	240
	H	4.5		5.5		6.5		6.5		8.5	11
	J	46		60		76		95		120	158
軸 方 向	K	M3		M4		M5		M6		M8	M10
	L	24.5	25	27.5	28	31.5	32.4	35	36	40	47.5
	R	5.8	5.4	7	6.6	8.2	7.6	10.4	9.6	14	17.5
質量	(kg)	1.8		2.1		2.4		2.4		2.7	3
質量	(kg)	0.32	0.32	0.59	0.59	1.1	1.1	2.0	2.0	3.7	7.0

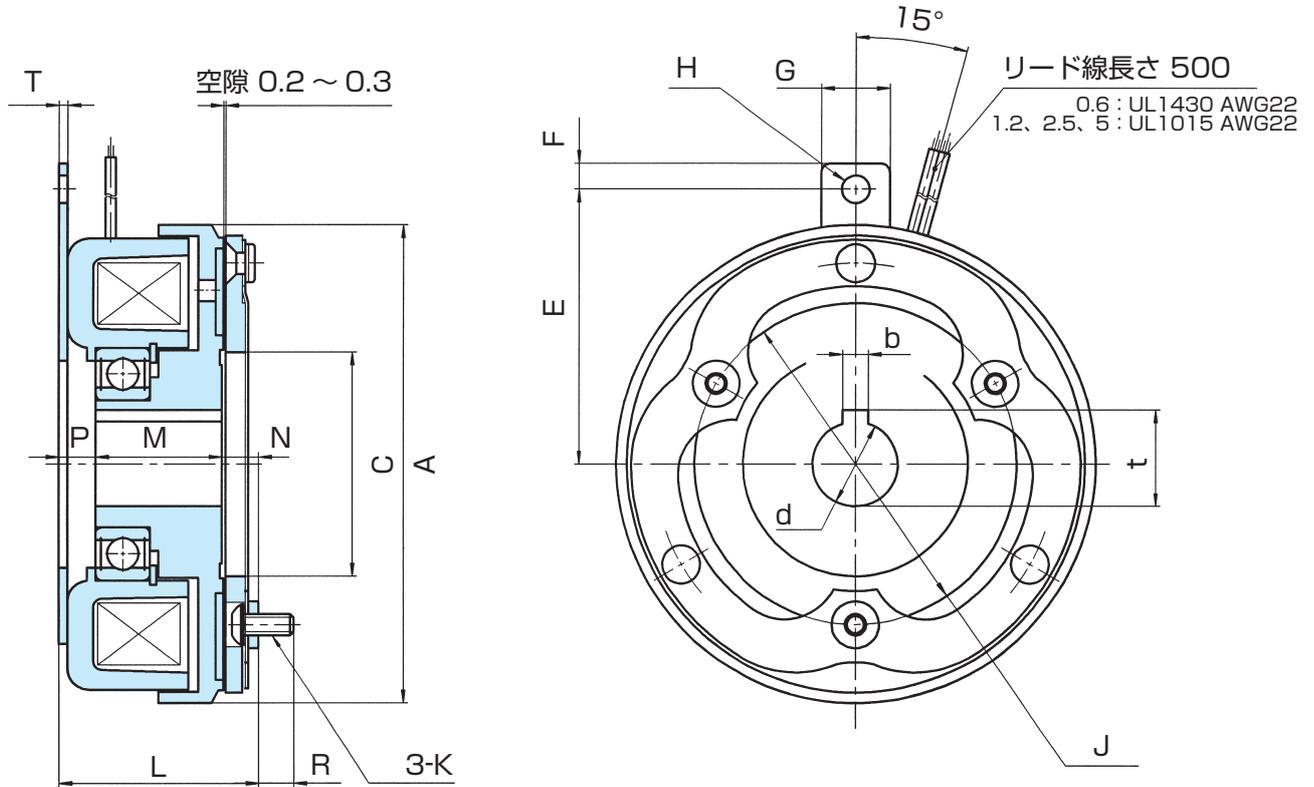
付属品 : ボルト、座金、スペーサ、保護素子

MODEL
VCEH
VCSH

乾式単板電磁クラッチ [高トルクタイプ]

0.6形、1.2形、2.5形、5形

トルク : 7~60N・m

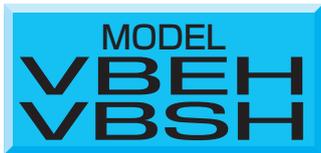


※全て受注生産品

(注) 5形については28.3^{+0.2}

形番 VCEH/VCSH		VCEH0.6	VCSH0.6	VCEH1.2	VCSH1.2	VCEH2.5	VCSH2.5	VCEH5	VCSH5
		標準	静音	標準	静音	標準	静音	標準	静音
静摩擦トルク	[N・m]	7		15		30		60	
慣性 J×10 ⁻⁴ (kg・m ²)	ロータ側	0.9	1.0	2.6	2.9	8.1	9.1	24.1	27.0
	アーマチュア側	0.5	0.5	1.5	1.6	4.8	5.1	14.3	15.1
穴径	d _{H7}	12		15		20		25	
キ	みぞ b _{J9S} ×t ₀ ^{+0.15}	4×13.8		5×17.3		6×22.8		8×28.3 ^(注)	
径	A	70		90		113		142	
	C	35		45		53		66	
方	E	41		56		65		78	
	F	5		6		6		6	
向	G	14		16		16		16	
	H	4.5		5.5		6.5		6.5	
向	J	46		60		76		95	
	K	M3		M4		M5		M6	
軸	L	37	37.5	41.1	41.6	47	47.9	50	51
	M	24		26.5		30		33.5	
方	N	5.5	6	6.6	7.1	8.5	9.4	10	11
	P	7.5		8		8.5		6.5	
向	R	5.8	5.4	7	6.6	8.2	7.6	10.4	9.6
	T	1.6		2		2		2	
質	量 [kg]	0.59	0.59	1.1	1.1	2.2	2.2	3.6	3.6

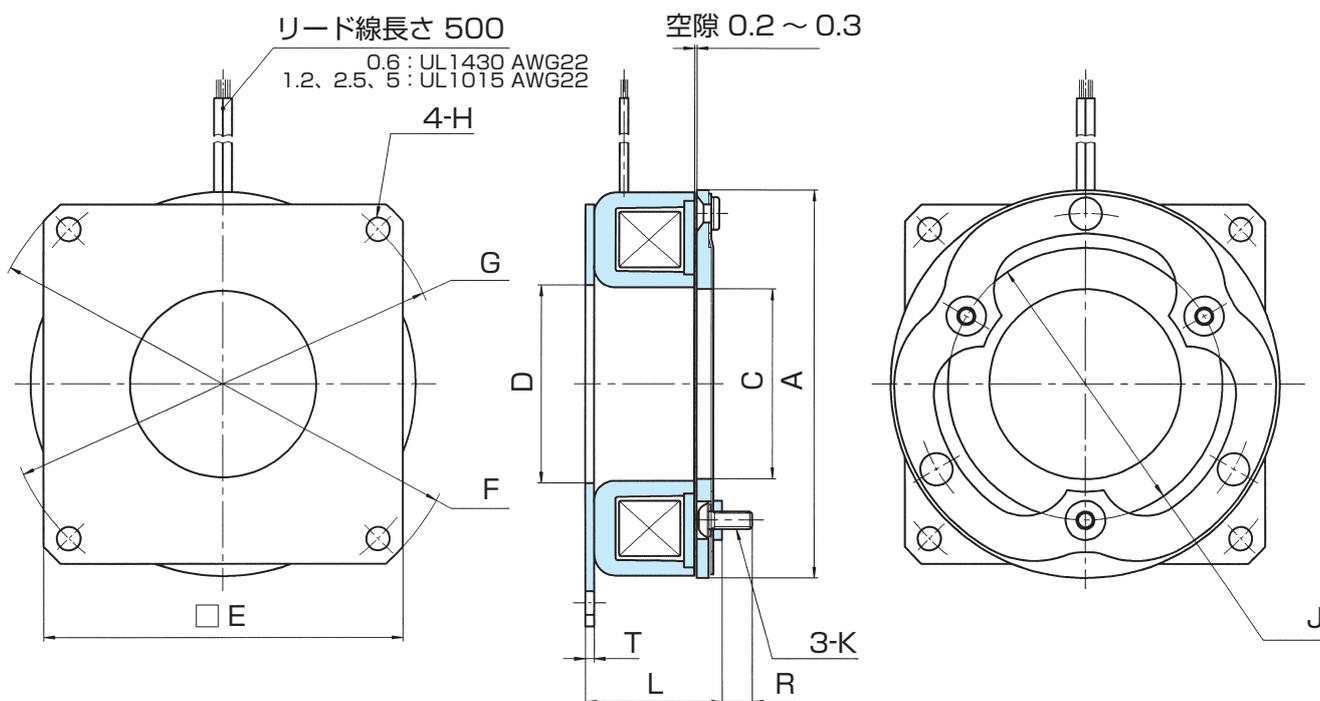
付属品：ボルト、座金、スペーサ、シム、保護素子



乾式単板電磁ブレーキ[高トルクタイプ]

0.6形、1.2形、2.5形、5形

トルク : 7~60N・m



※全て受注生産品

形番 VBEH/VBSH		VBEH0.6	VBSH0.6	VBEH1.2	VBSH1.2	VBEH2.5	VBSH2.5	VBEH5	VBSH5
		標準	静音	標準	静音	標準	静音	標準	静音
静摩擦トルク	[N・m]	7		15		30		60	
慣性	$J \times 10^{-4}$ [kg・m ²]	0.5	0.5	1.5	1.6	4.8	5.1	14.3	15.1
径 方 向	A	67		86		108		136	
	C	35		45		53		66	
	D ^{+0.2}	35		45		52		65	
	E	62		82		100		125	
	F _{-0.2}	85		110		135		165	
	G	75		98		122		150	
	H	4.5		5.5		6.5		6.5	
	J	46		60		76		95	
軸 方 向	K	M3		M4		M5		M6	
	L	30	30.5	33.6	34.1	38	38.9	41.5	42.5
	R	5.8	5.4	7	6.6	8.2	7.6	10.4	9.6
質	量 [kg]	1.8		2.1		2.4		2.4	
質	量 [kg]	0.37	0.37	0.64	0.64	1.2	1.2	2.2	2.2

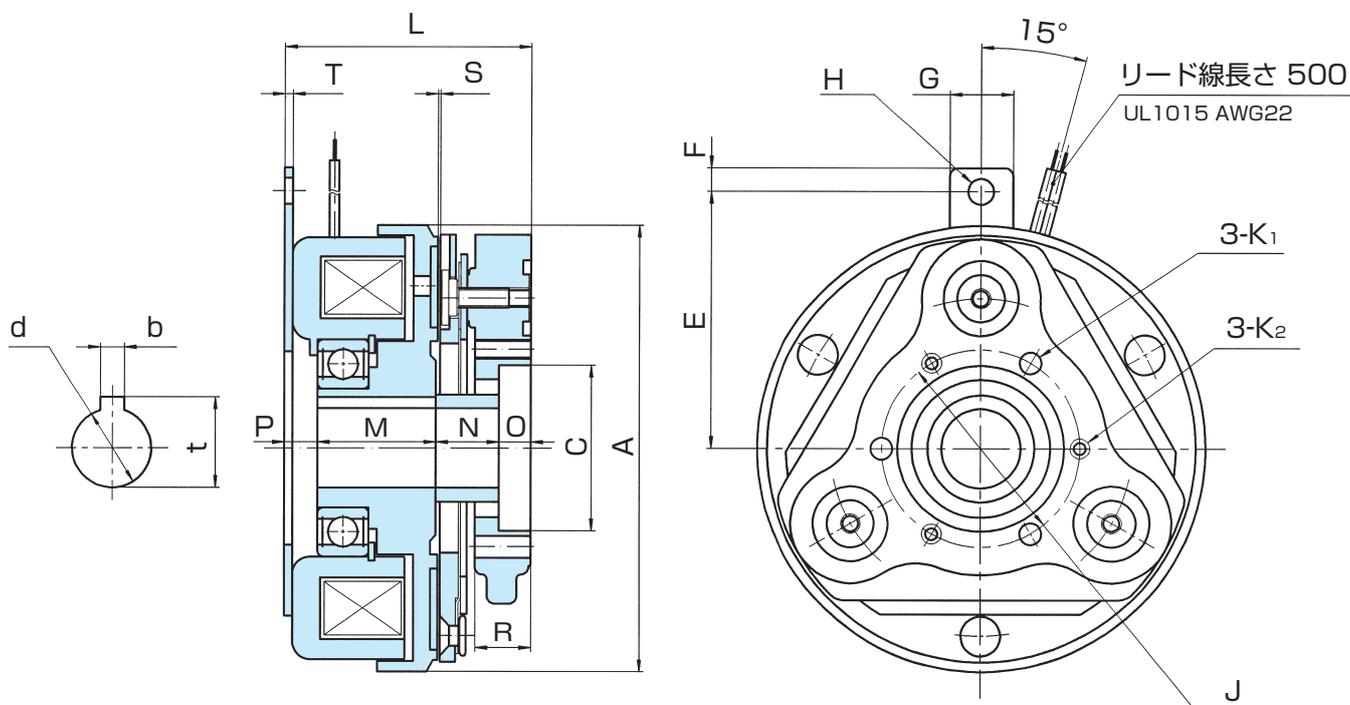
付属品：ボルト、座金、スペーサ、保護素子

MODEL
VCEHA
VCSHA

乾式単板電磁クラッチ [オートギャップタイプ]

1.2形、2.5形、5形

トルク : 12~50N・m



※VCSHA形は受注生産品

(注) 5形については28.3^{+0.2}

形番 VCEHA/VCSHA		VCEHA1.2	VCSHA1.2	VCEHA2.5	VCSHA2.5	VCEHA5	VCSHA5
		標準	静音	標準	静音	標準	静音
静摩擦トルク	[N・m]	12		25		50	
慣性 J×10 ⁻⁴ (kg・m ²)	ロータ側	2.6	2.9	8.1	9.1	24.1	27.0
	アーマチュア側	4.5	4.5	11.5	11.5	34.7	34.7
穴径	d _{H7}	15		20		25	
穴深	t ₀ ^{+0.15}	5×17.3		6×22.8		8×28.3(注)	
径	A	90		113		142	
	C _{H7}	32		42		52	
	E	56		65		78	
方	F	6		6		6	
	G	16		16		16	
向	H	5.5		6.5		6.5	
	J	40		50		62	
	K ₁	4.5		5.5		6.6	
軸	K ₂	M4		M5		M6	
	L	57	58	62.5	63.5	72	73
	M	26.5		30		33.5	
方	N	16.5	17.5	16	17	22	23
	O	6		8		10	
向	P	8		8.5		6.5	
	R	13.5		14		20	
	S	0.4		0.4		0.5	
アーマチュアハブ適合軸受	6002 ZZ		6004 ZZ		6205 ZZ		
質量	[kg]	1.4	1.4	2.6	2.6	4.6	4.6

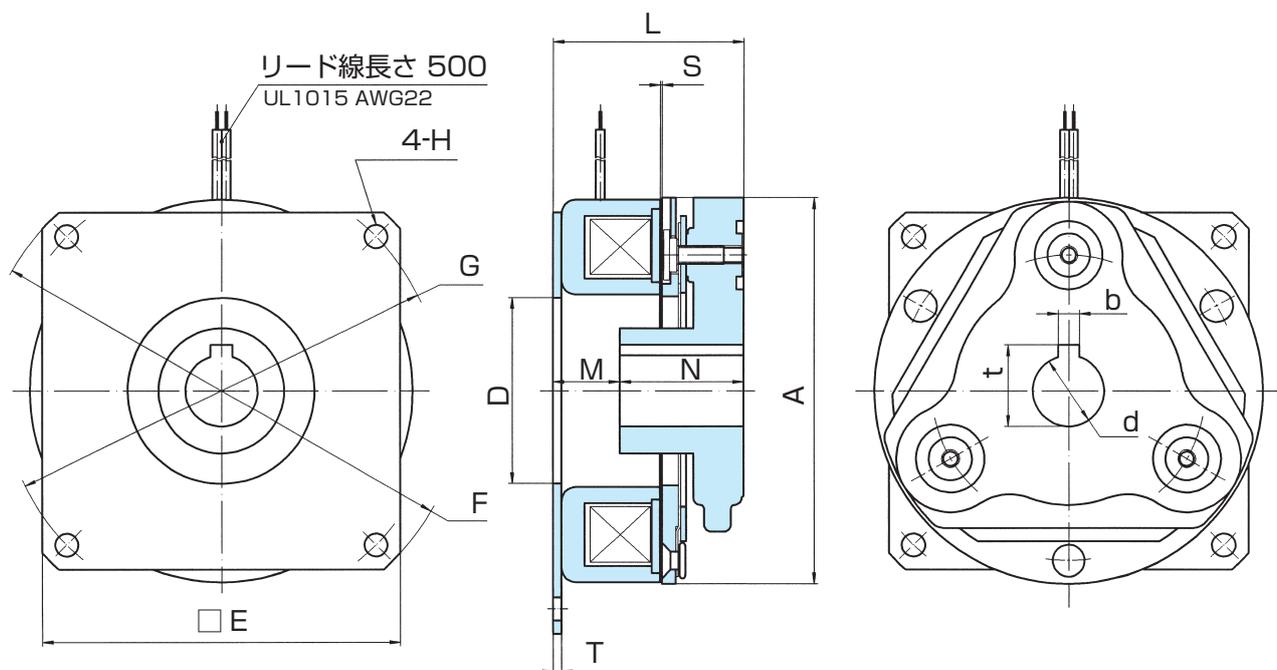
付属品 : 保護素子

MODEL
VBEHA
VBSHA

乾式単板電磁ブレーキ[オートギャップタイプ]

1.2形、2.5形、5形

トルク：12~50N・m



※VBSHA形は受注生産品

(注) 5形については28.3^{+0.2}

形番 VBEHA/VBSHA		VBEHA1.2	VBSHA1.2	VBEHA2.5	VBSHA2.5	VBEHA5	VBSHA5
		標準	静音	標準	静音	標準	静音
静摩擦トルク	[N・m]	12		25		50	
慣性	$J \times 10^{-4} (\text{kg} \cdot \text{m}^2)$	4.7		12		36	
穴径	d_{H7}	15		20		25	
キミぞ	$b_{Js9} \times t_0^{+0.15}$	5×17.3		6×22.8		8×28.3 ^(注)	
径	A	86		108		136	
	$D_0^{+0.2}$	45		52		65	
方	E	82		100		125	
	$F_{-0.2}^0$	110		135		165	
向	G	98		122		150	
	H	5.5		6.5		6.5	
軸	L	49.5	50.5	53.5	54.5	63.5	64.5
	M	23.5	24.5	18.5	19.5	21.5	22.5
方	N	26		35		42	
	S	0.4		0.4		0.5	
向	T	2.1		2.4		2.4	
質	量 [kg]	1.0	1.0	1.9	1.9	3.7	3.7

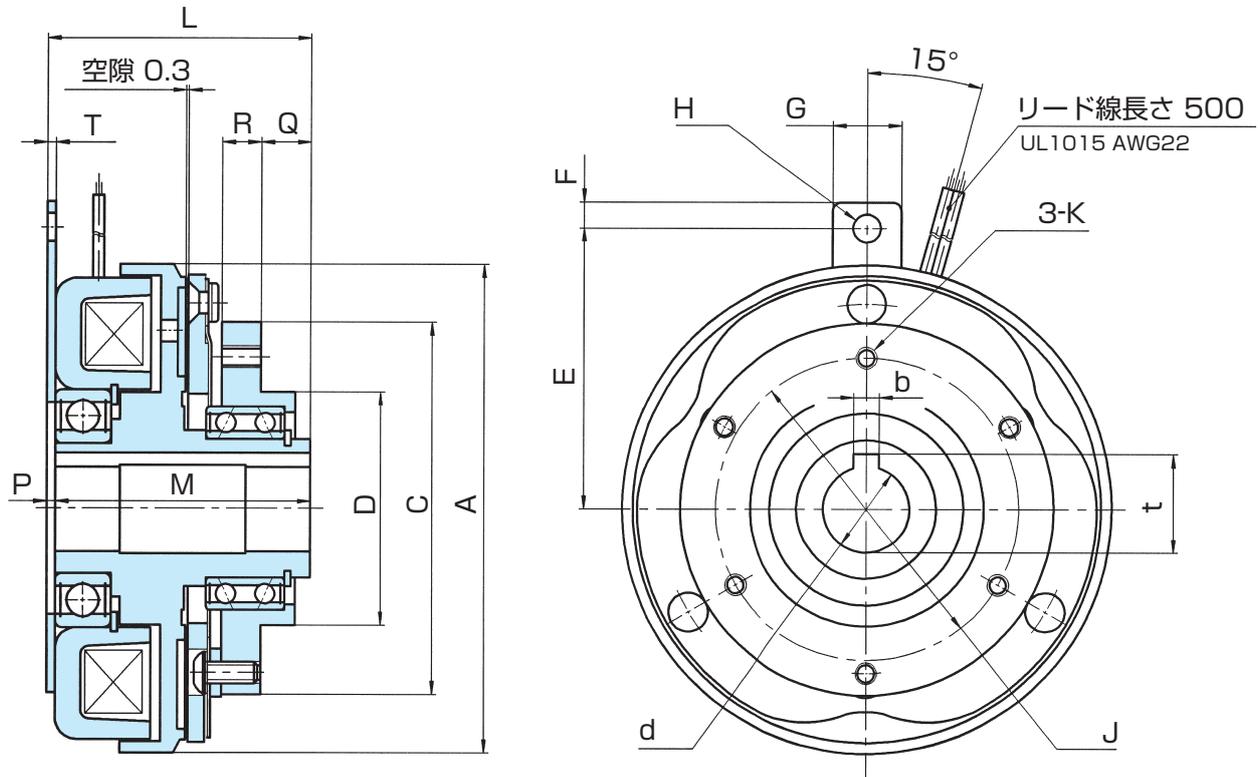
付属品：保護素子

MODEL
VCE-P
VCS-P

乾式単板電磁クラッチ [ワンボディタイプ]

1.2形、2.5形、5形

トルク : 12~50N・m



※全て受注生産品

(注) 5形については28.3^{+0.2}

形番 VCE-P/VCS-P		VCE1.2P	VCS1.2P	VCE2.5P	VCS2.5P	VCE5P	VCS5P
		標準	静音	標準	静音	標準	静音
静摩擦トルク	[N・m]	12		25		50	
慣性 J×10 ⁻⁴ (kg・m ²)	ロータ側	3.0	3.3	8.4	9.4	25.4	28.2
	アーマチュア側	3.8	3.9	8.6	9.0	26.0	26.8
穴径	d _{H7}	15		20		25	
キミ	ぞ b _{JS9} ×t ₀ ^{+0.15}	5×17.3		6×22.8		8×28.3 ^(注)	
径	A	90		113		142	
	C _{h8}	76		86		106	
	D _{h8}	54		54		72	
方	E	56		65		78	
	F	6		6		6	
	G	16		16		16	
向	H	5.5		6.5		6.5	
	J	66		70		90	
	K	M4		M5		M6	
軸	L	58		61		72	
	M	56		59		70	
	P	2		2		2	
方	Q	15	14.5	11.5	10.6	15.5	14.5
	R	7.9		9		11	
	T	2		2		2	
質	量 [kg]	1.6	1.6	2.5	2.5	4.5	4.5

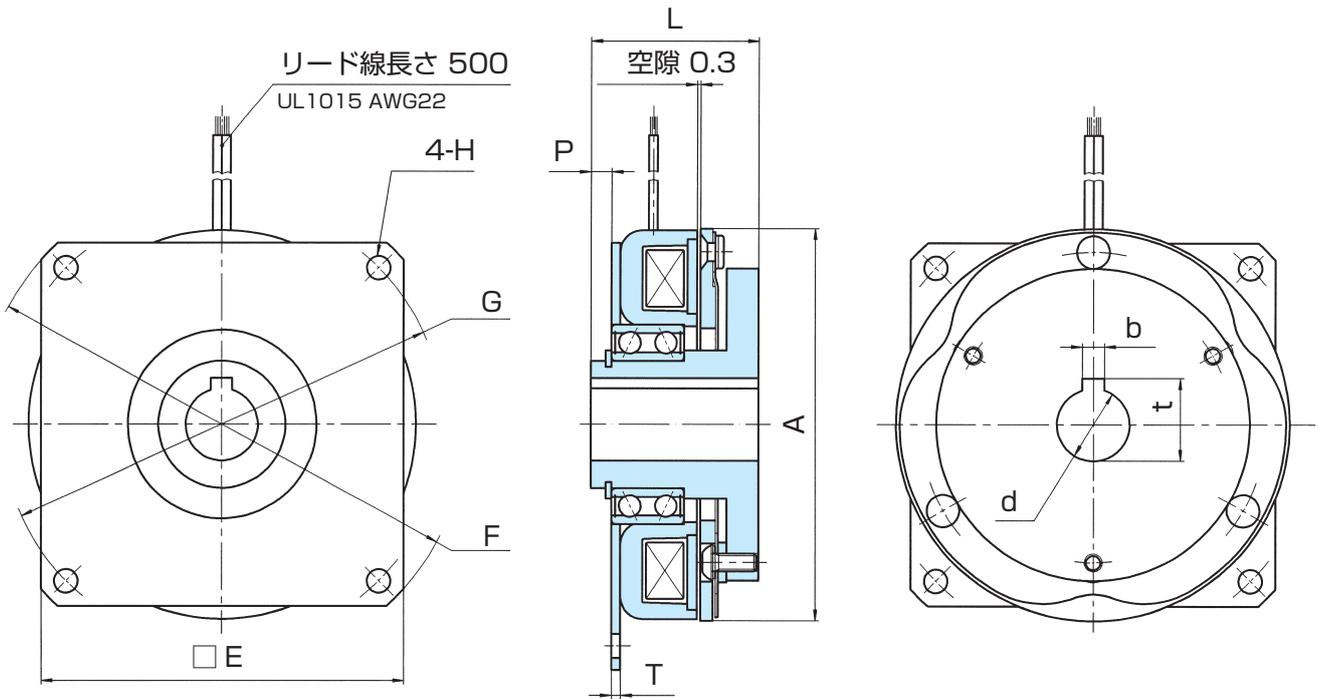
付属品 : 保護素子

MODEL
VBE-P
VBS-P

乾式単板電磁ブレーキ[ワンボディタイプ]

1.2形、2.5形、5形

トルク：12~50N・m



※全て受注生産品

(注) 5形については28.3^{+0.2}

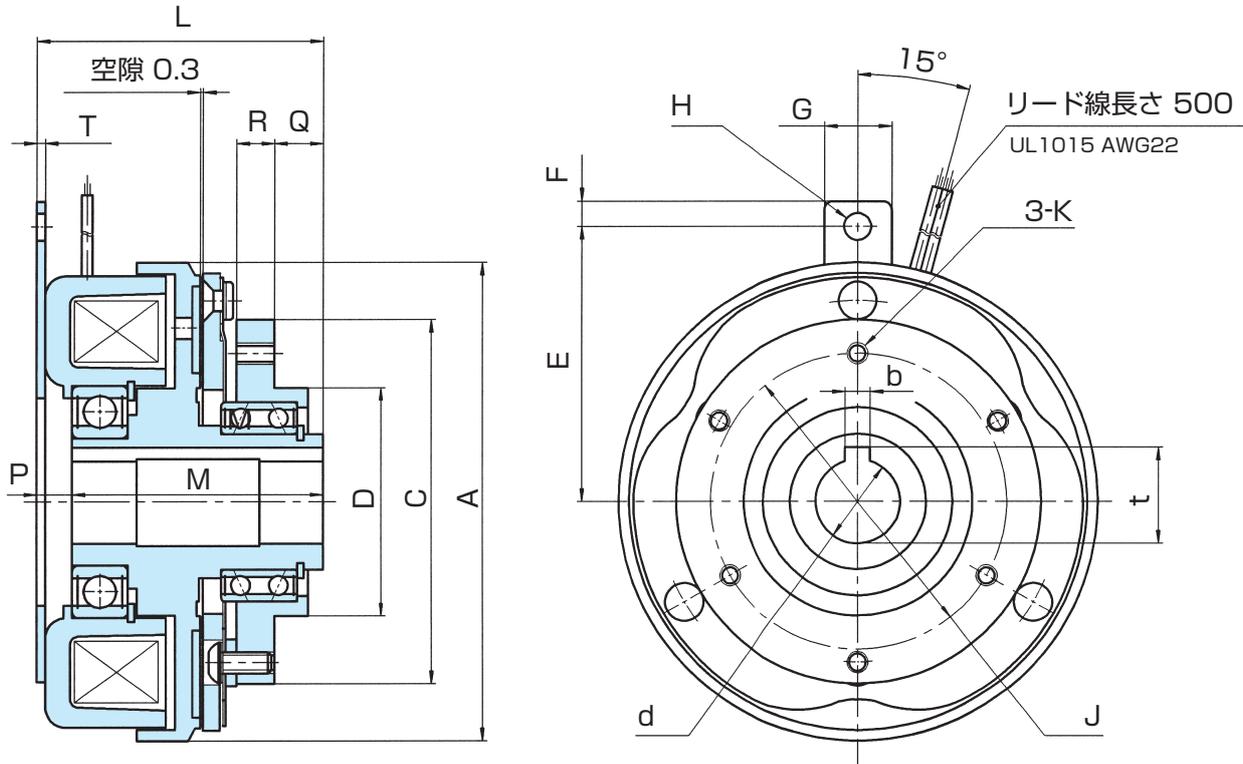
形番 VBE-P/VBS-P		VBE1.2P	VBS1.2P	VBE2.5P	VBS2.5P	VBE5P	VBS5P
		標準	静音	標準	静音	標準	静音
静摩擦トルク	[N・m]	12		25		50	
慣性	$J \times 10^{-4} \text{ (kg} \cdot \text{m}^2)$	3.3	3.3	9.6	9.9	26.8	27.5
穴径	d_{H7}	15		20		25	
キミ	$b_{Js9} \times t_0^{+0.15}$	5×17.3		6×22.8		8×28.3 (注)	
径方向	A	86		108		136	
	E	82		100		125	
	F	110		135		165	
	G	98		122		150	
軸方向	H	5.5		6.5		6.5	
	L	40		46		49	
	P	4.6	4.1	5.4	4.5	2.9	1.9
質	量 [kg]	2.1		2.4		2.4	
質量 [kg]		1.1	1.1	2.0	2.0	3.5	3.5

付属品：保護素子

MODEL
VCEH-P
VCSH-P

乾式単板電磁クラッチ
[高トルク・ワンボディタイプ]
1.2形、2.5形、5形

トルク：15~60N・m



※全て受注生産品

(注) 5形については28.3^{+0.2}

形番 VCEH-P/VCSH-P		VCEH1.2P	VCSH1.2P	VCEH2.5P	VCSH2.5P	VCEH5P	VCSH5P
		標準	静音	標準	静音	標準	静音
静摩擦トルク	[N・m]	15		30		60	
慣性 J×10 ⁻⁴ (kg・m ²)	ロータ側	3.0	3.3	8.4	9.4	25.4	28.2
	アーマチュア側	3.8	3.9	8.6	9.0	26.0	26.8
穴径	d _{H7}	15		20		25	
キミ	ぞ b _{JS9} ×t ₀ ^{+0.15}	5×17.3		6×22.8		8×28.3 ^(注)	
径	A	90		113		142	
	C _{h8}	76		86		106	
	D _{h8}	54		54		72	
方	E	56		65		78	
	F	6		6		6	
	G	16		16		16	
向	H	5.5		6.5		6.5	
	J	66		70		90	
	K	M4		M5		M6	
軸	L	64		67.5		76.5	
	M	56		59		70	
方	P	8		8.5		6.5	
	Q	15	14.5	11.5	10.6	15.5	14.5
向	R	7.9		9		11	
	T	2		2		2	
質	量 [kg]	1.7	1.7	2.8	2.8	4.9	4.9

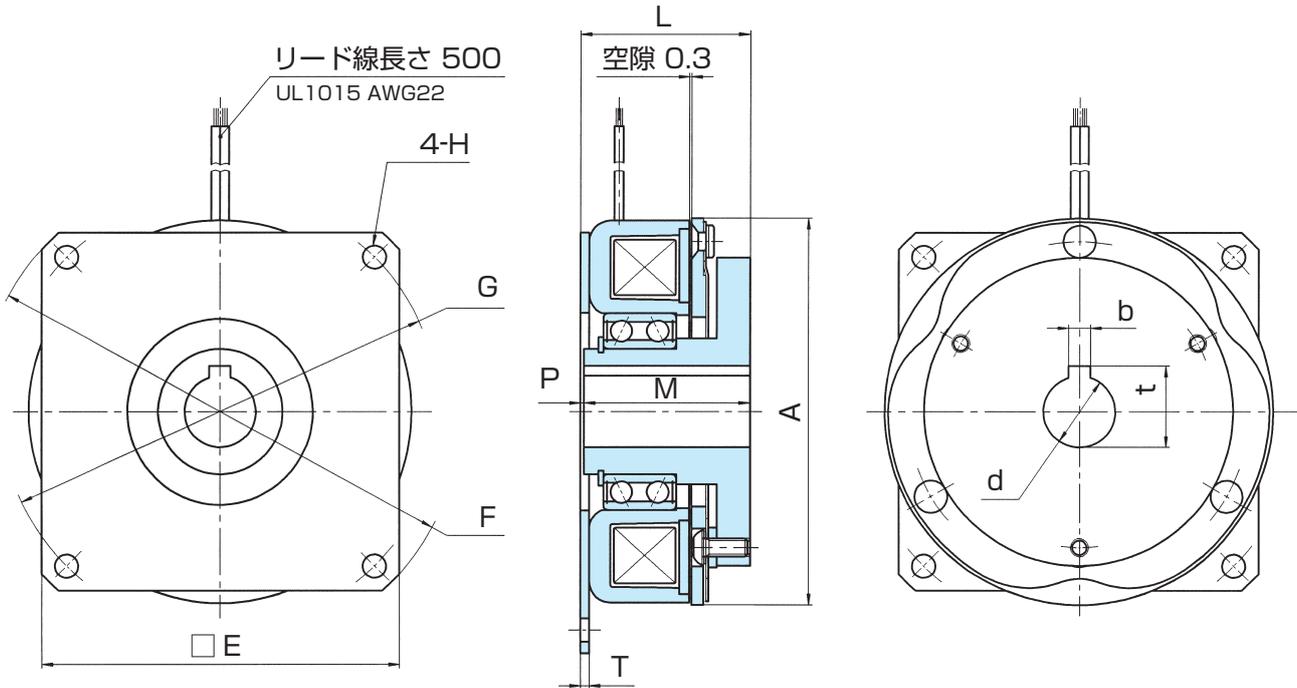
付属品：保護素子

MODEL
VBEH-P
VBSH-P

乾式単板電磁ブレーキ [高トルク・ワンボディタイプ]

1.2形、2.5形、5形

トルク：15~60N・m



※全て受注生産品

(注) 5形については28.3^{+0.2}

形番	VBEH-P/VBSH-P	VBEH1.2P	VBSH1.2P	VBEH2.5P	VBSH2.5P	VBEH5P	VBSH5P
		標準	静音	標準	静音	標準	静音
静摩擦トルク	[N・m]	15		30		60	
慣性	$J \times 10^{-4} \text{ (kg} \cdot \text{m}^2)$	3.3	3.3	9.6	9.9	26.8	27.5
穴径	d_{H7}	15		20		25	
キ	み	5×17.3		6×22.8		8×28.3 ^(注)	
径	A	86		108		136	
	E	82		100		125	
	F	110		135		165	
	G	98		122		150	
方	H	5.5		6.5		6.5	
	L	41.5	42	47.1	48	52.6	53.6
	M	40		46		49	
	P	1.5	2.0	1.1	2.0	3.6	4.6
向	T	2.1		2.4		2.4	
	質量	[kg]	1.2	1.2	2.1	2.1	3.7

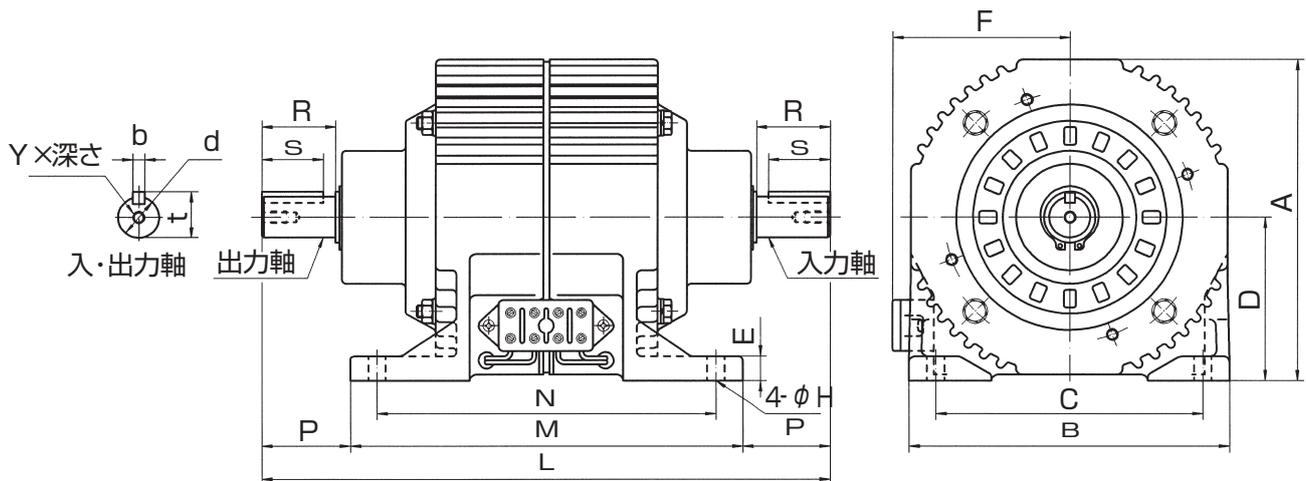
付属品：保護素子

MODEL
VSAU

乾式単板電磁クラッチ/ブレーキユニット
[突き合わせ軸タイプ]

1.2形、2.5形、5形

トルク：12~50N・m



形番	VSAU	1.2	2.5	5
静摩擦トルク	[N・m]	12	25	50
慣性 $J \times 10^{-4} (\text{kg} \cdot \text{m}^2)$	入力軸	2.8	8.7	25
	出力軸	7.8	21.3	64
軸径	d_{h7}	15	20	25
キ	$b_{h9} \times t_{-0.2}^0$	5×17	6×22.5	8×28
径	A	126	157	197
	B	136	156	190
	C	110	130	160
方	D	63	80	102
	E	10	12	15
向	F	78	86	102
	H	8.5	8.5	11
軸	L	244	277	320
	M	176	191	220
	N	150	165	190
方	P	34	43	50
	R	27	36	45
向	S	25	30	40
	Y	M5×10	M6×12	M8×16
質	量 [kg]	4.8	8.2	14.6

付属品：保護素子

性能

1 性能表

動作特性

V形

0.6形、1.2形、2.5形、5形、10形、20形

形番	静摩擦トルク (N・m)	コイル (20℃)				アーマチュア 吸引時間 (s)	トルク 立上り時間 (s)	アーマチュア 釈放時間 (s)	許容 回転数 (r/min)
		電圧 (DC-V)	電流 (A)	抵抗 (Ω)	容量 (W)				
VCE 0.6	6	24	0.50	48	12	0.020	0.050	0.020	7000
VCS 0.6									
VBE 0.6	6	24	0.50	48	12	0.010	0.040	0.020	7000
VBS 0.6									
VCE 1.2	12	24	0.65	37	15	0.020	0.050	0.030	6000
VCS 1.2									
VBE 1.2	12	24	0.62	39	15	0.015	0.045	0.030	6000
VBS 1.2									
VCE 2.5	25	24	0.92	26	22	0.030	0.070	0.050	5500
VCS 2.5									
VBE 2.5	25	24	0.92	26	22	0.020	0.060	0.050	5500
VBS 2.5									
VCE 5	50	24	1.41	17	33	0.045	0.085	0.070	4500
VCS 5									
VBE 5	50	24	1.41	17	33	0.025	0.065	0.070	4500
VBS 5									
VCE 10	100	24	1.60	15	38	0.090	0.130	0.085	3600
VBE 10									
VCE 20	200	24	2.20	11	53	0.110	0.155	0.095	3000
VBE 20									
VCEH 0.6	7	24	0.59	41	14	0.015	0.045	0.025	7000
VCSH 0.6									
VBEH 0.6	7	24	0.50	48	12	0.010	0.040	0.025	7000
VBSH 0.6									
VCEH 1.2	15	24	0.69	35	17	0.015	0.045	0.035	6000
VCSH 1.2									
VBEH 1.2	15	24	0.75	32	18	0.010	0.040	0.035	6000
VBSH 1.2									
VCEH 2.5	30	24	1.04	23	25	0.025	0.065	0.055	5500
VCSH 2.5									
VBEH 2.5	30	24	0.92	26	22	0.015	0.055	0.055	5500
VBSH 2.5									
VCEH 5	60	24	1.41	17	33	0.040	0.080	0.075	4500
VCSH 5									
VBEH 5	60	24	1.41	17	33	0.020	0.060	0.075	4500
VBSH 5									
VCEHA 1.2	12	24	0.69	35	17	0.030	0.060	0.040	5500
VCSHA 1.2									
VBEHA 1.2	12	24	0.75	32	18	0.020	0.050	0.040	5500
VBSHA 1.2									
VCEHA 2.5	25	24	1.04	23	25	0.040	0.080	0.060	5000
VCSHA 2.5									
VBEHA 2.5	25	24	0.92	26	22	0.030	0.070	0.040	5000
VBSHA 2.5									
VCEHA 5	50	24	1.41	17	33	0.070	0.120	0.070	4000
VCSHA 5									
VBEHA 5	50	24	1.41	17	33	0.050	0.100	0.050	4000
VBSHA 5									

注) VSAU形のクラッチはVCS形、ブレーキはVBS形と同じ仕様・特性です。
 なお、VSAU形の許容回転数は表1の70%にしてください。

表1

仕事量

V 形

0.6形、1.2形、2.5形、5形、10形、20形

形番 VCE、VCS、VCEH、VCSH VBE、VBS、VBEH、VBSH	調整までの 最大空隙 (mm)	調整までの総仕事量 (J)	使用限界までの総仕事量 (J)
0.6	0.5	2.9×10^7	13×10^7
1.2	0.6	6.6×10^7	25×10^7
2.5	0.7	13×10^7	49×10^7
5	0.8	26×10^7	88×10^7
10	1.2	62×10^7	170×10^7
20	1.5	120×10^7	320×10^7

注) 調整不要タイプのVCEHA、VCSHA、VBEHA、VBSHA、VSAUについては、表2の使用限界までの総仕事量のみとなります。

表2

② トルク低減率

摩擦形クラッチ / ブレーキのトルクには、摩擦面が相対的に静止した状態で発生する静摩擦トルクと、摩擦面がスリップ状態で発生する動摩擦トルクがあります。

乾式単板形の動摩擦トルクは、図1に示すようにスリップ速度が大きくなるとともに減少します。したがって、連結

時および制動時には、静摩擦トルクではなく動摩擦トルクで考える必要があります。

VCE、VCS、VCEHA、VCSHA、VBE、VBS、VBEHA、VBSHA、VSAUは図1に示す通りですが、VCEH、VCSH、VBEH、VBSHについては図1の20%アップを目安としてください。

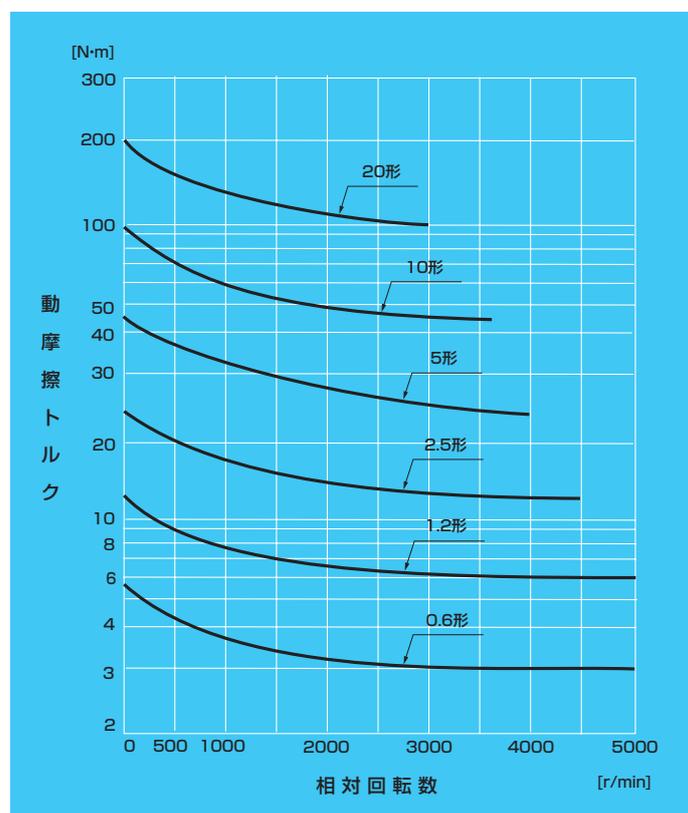


図1

③許容仕事率

摩擦形クラッチ / ブレーキで負荷を起動・停止する場合、連結および制動の過渡時に摩擦面がスリップ状態となり、摩擦仕事に応じた摩擦熱を発生します。この摩擦熱がクラッチ / ブレーキの熱放散能力を超えると、異常摩耗を生じたり、摩擦面が変形したり、または焼き付いたりして、使用不能になります。

クラッチ / ブレーキに許容しうる摩擦仕事の限界値を許容仕事率といい、図 2

に示します。高速・重負荷や使用頻度の高い場合は、選定時に十分検討しておく必要があります。

VCE、VCEH、VCEHA、VBE、VBEH、VBEHA は図 2 に示す通りですが、VCS、VCSH、VCSHA、VBS、VBSH、VBSHA は、図 2 の 80% を、VSAU は図 2 の 60% を目安としてください。

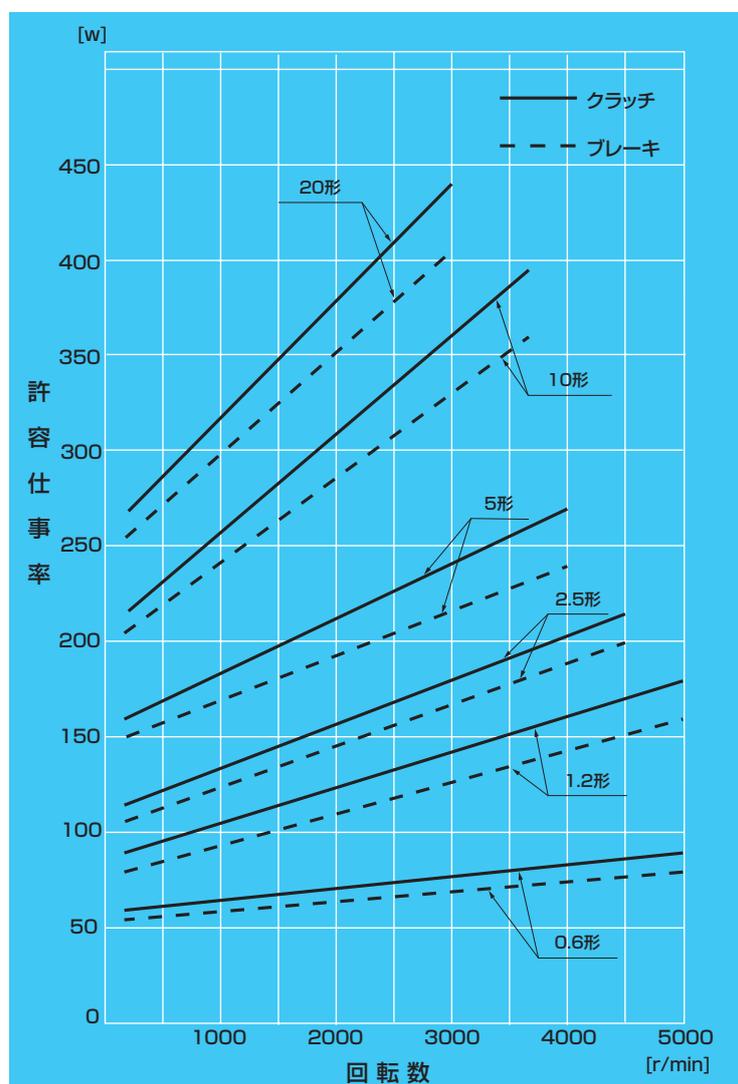


図2



使用上の注意

取扱い上の注意

クラッチ/ブレーキ本体

電磁クラッチ/ブレーキには軟質の材料を多く使用しています。叩いたり、落としたり、または無理な力を加えずと、打ち傷や変形を生じますので、取扱いにご注意ください。

摩擦面

乾式のクラッチ/ブレーキですので、摩擦面を乾燥状態で使用する必要があります。摩擦面に水や油が付着しないよう取り扱ってください。

リード線

クラッチ/ブレーキのリード線を無理に引っ張ったり、鋭角に折り曲げたり、リード線を持ってぶら下げたりしないようにしてください。

アーマチュアハブ (オートギャップ装置)

オートギャップ装置部に絶対に油が付着しないようにしてください。また、振動・衝撃を与えないようにしてください。

軸受、入・出力軸

軸受を損傷させないため、振動・衝撃を与えないようにしてください。

VSAU形の入・出力軸に衝撃を与えると、オートギャップ装置が正常に動作しなくなりますので、カップリングなどを軸に装着するときは、軸端のセンタータップ穴を用いて、衝撃を与えないようにしてください。

使用上の注意

摩擦面

V形クラッチ/ブレーキは乾式用ですので、摩擦面に油が入るとトルクが低下します。油やほこりが掛かるおそれがある場合は、カバーを付けてください。

摩擦面のすり合わせ

V形クラッチ/ブレーキは摩擦面が十分なじんでいない場合、初期から規定トルクが出ないこともあります。この場合は、摩擦面の外周温度が80℃以上にならないように注意して、軽負荷で慣らし運転をしてください。

供給電圧

電磁クラッチ/ブレーキは、励磁電圧によってトルクが変動しますので、規定の電圧を供給してください。なお、電源電圧が規定通りであっても、配線の引回しが長い場合、線路抵抗により電圧が降下しますので、電圧の確認は通電時にリード線の端子部分で行ってください。

保護素子

直流側でスイッチを切ったとき、逆起電圧（バックサージ）を発生しますので、そのまま使用すると、コイルの絶縁劣化やスイッチ接点の劣化・焼損を生じ、さらには周辺機器に悪影響を与えることがあります。適切な保護素子をコイルと並列に接続し、放電回路を構成することが必要です。

空隙調整(オートギャップ装置なしの場合)

クラッチおよびブレーキの摩擦面は使用経過につれて徐々に摩耗しますが、特に時間当たりの連結（制動）仕事が多い場合には空隙が大きくなります。この空隙がある値以上になりますと、作動不良あるいは吸引不能となりますので、空隙の再調整が必要になります。再調整の必要な最大空隙は表2に示してありますので、これに従って空隙の再調整を行ってください。

ユニットのオーバハング荷重

ユニットの入/出力軸に加えることのできる許容ラジアル荷重を表3に示します。

軸受寿命は荷重だけでなく、温度、水滴、油滴、塵埃の侵入、振動・衝撃などの影響を受けます。

使用条件により十分に安全をみてください。

表3 ユニットのオーバハング荷重

サイズ	モデル	VSAU (N)
1.2		650
2.5		650
5		860

注) 1. 回転数1,000r/min、寿命10,000Hrを基準として計算しています。

2. 荷重点は軸の中間点です。

3. スラスト荷重は考慮していません。

電源装置

Vシリーズ 適用電源装置仕様

表 4

クラッチ / ブレーキ 形 番	電源形番	整流方式	周波数 [Hz]	交流入力電圧 AC. [V]	直流出力電圧 DC. [V]
0.6・1.2	OTPF/H25	単相全波	50/60	100/200	24
2.5・5	OTPF/H45	単相全波	50/60	100/200	24
10・20	OTPF/H70	単相全波	50/60	100/200	24

OTPF 形の入力電圧は AC100 ~ 120V、OTPH 形の入力電圧は AC200 ~ 240V です。詳細は P90 を参照してください。

保護素子

Vシリーズ保護素子（付属品）

表 5

クラッチ / ブレーキ 形 番	0.6・1.2	2.5・5・10	20
保護素子	TNR14V121K	TNR14V121K	TNR20V121K
許容頻度 (回/分)	80	40	40

注意：使用着脱頻度が上記の値を超える場合は、保護素子焼損のおそれがありますのでご相談ください。

取付け上の注意

VCE VCS / VCEH VCSH

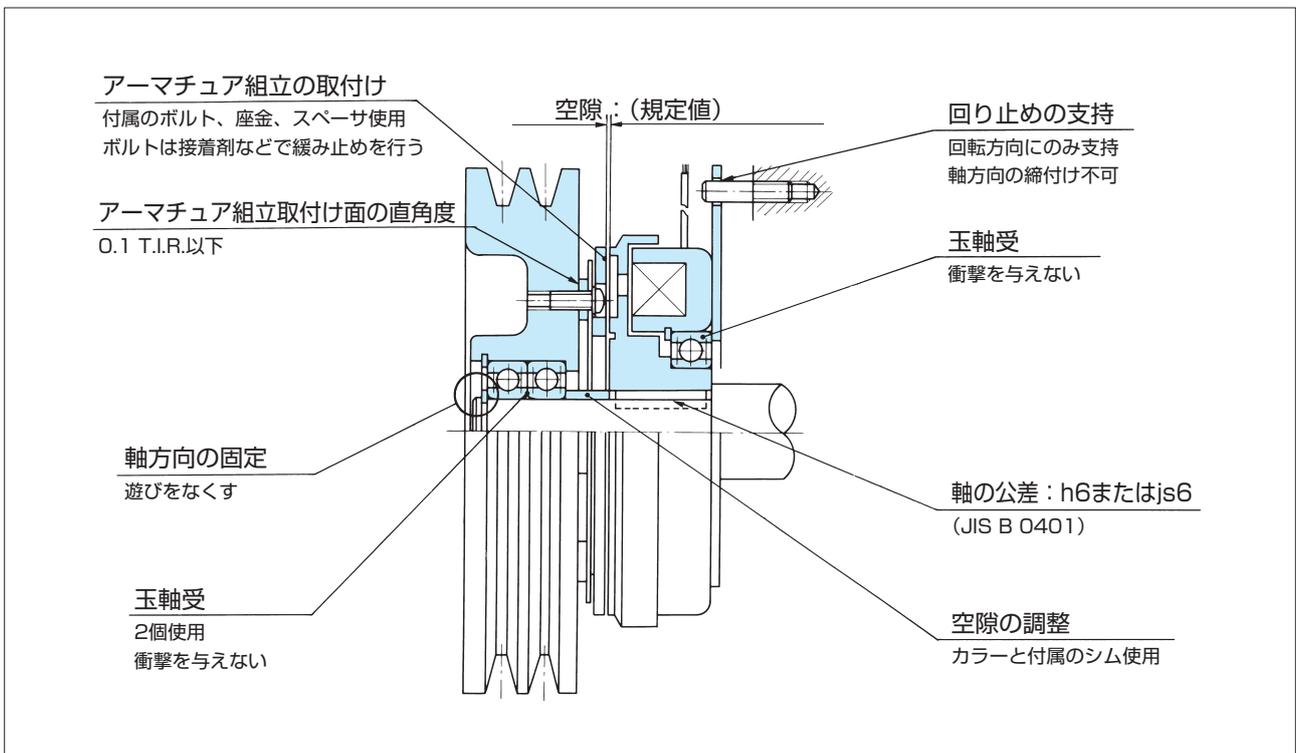


図 3

VBE VBS / VBEH VBSH

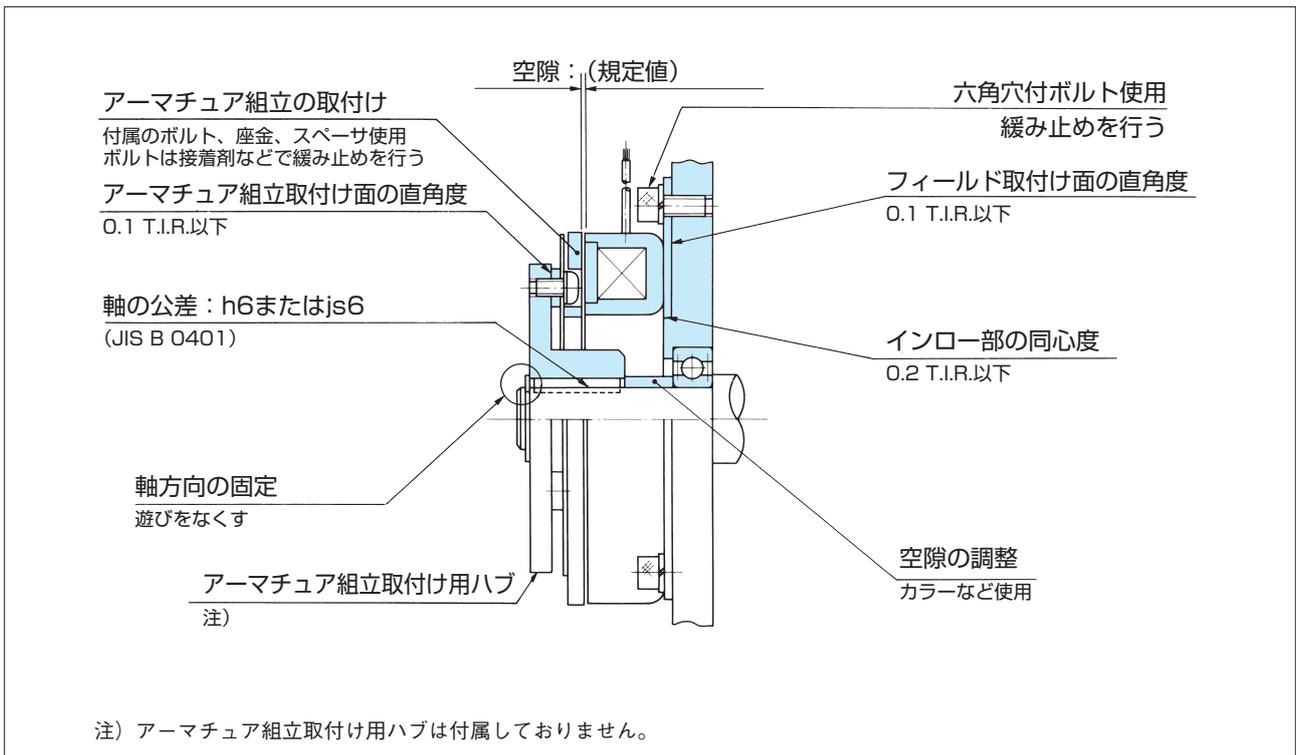


図 4

VCEHA VCSHA

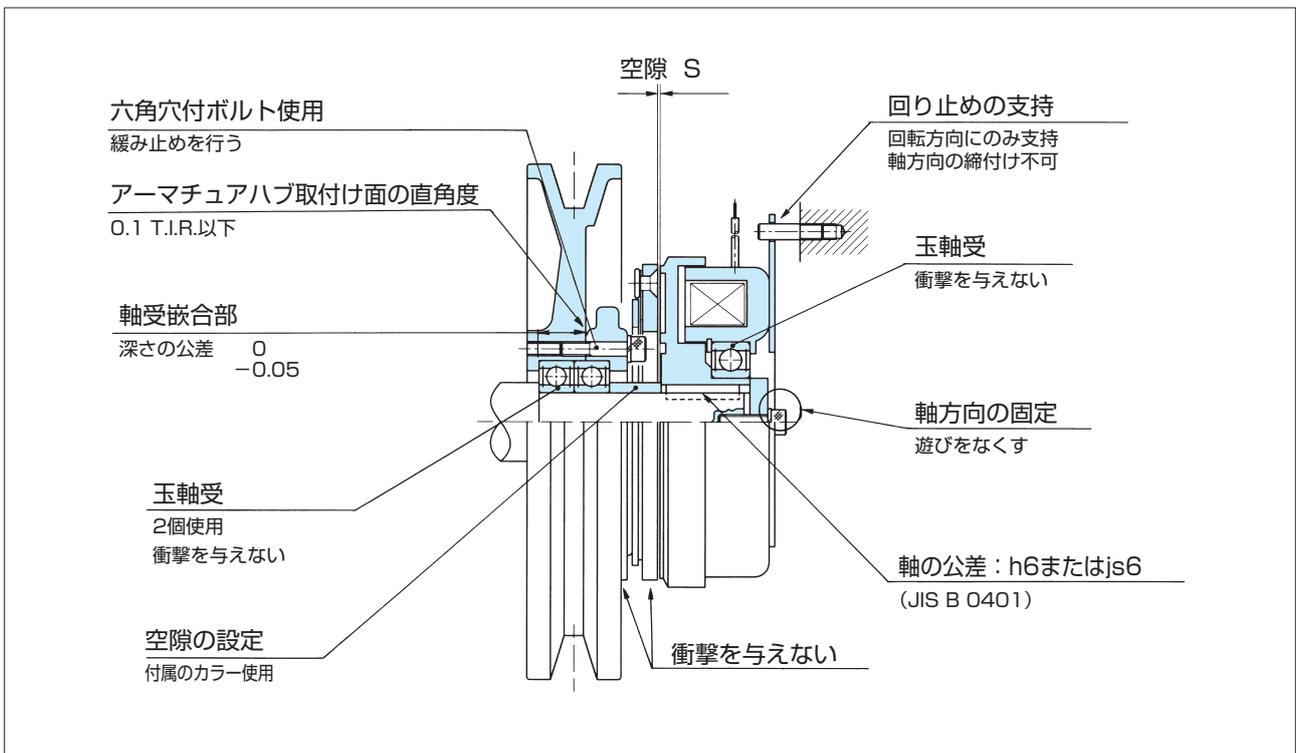


図 5

VBEHA VBSHA

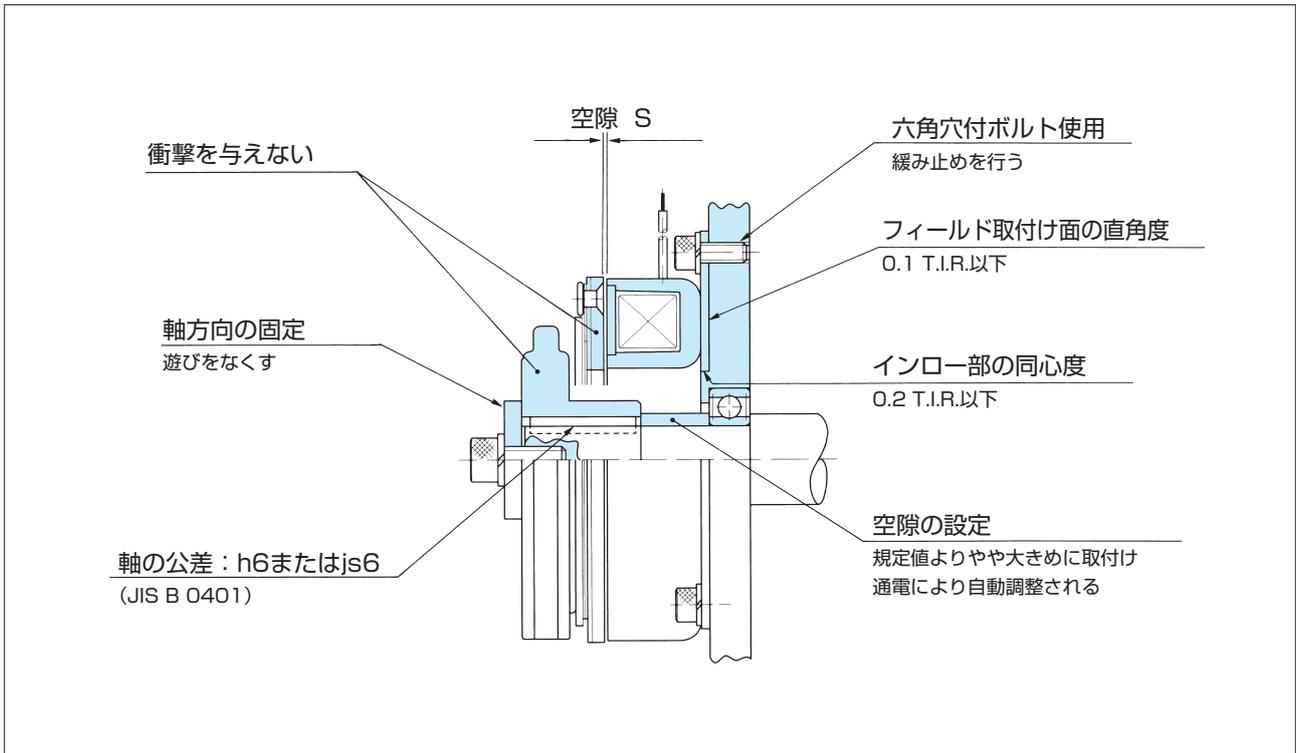


図 6

VCE-P VCS-P / VCEH-P VCSH-P

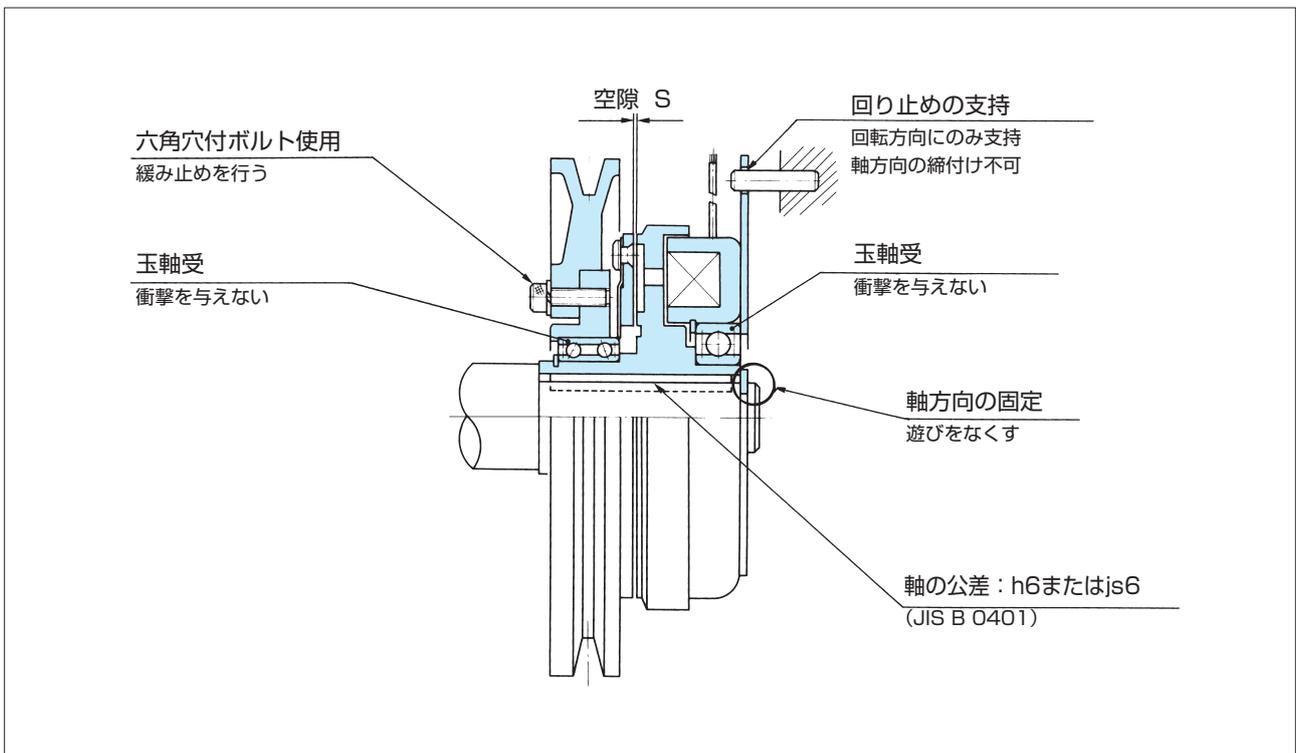


図 7

VBE-P VBS-P / VBEH-P VBSH-P

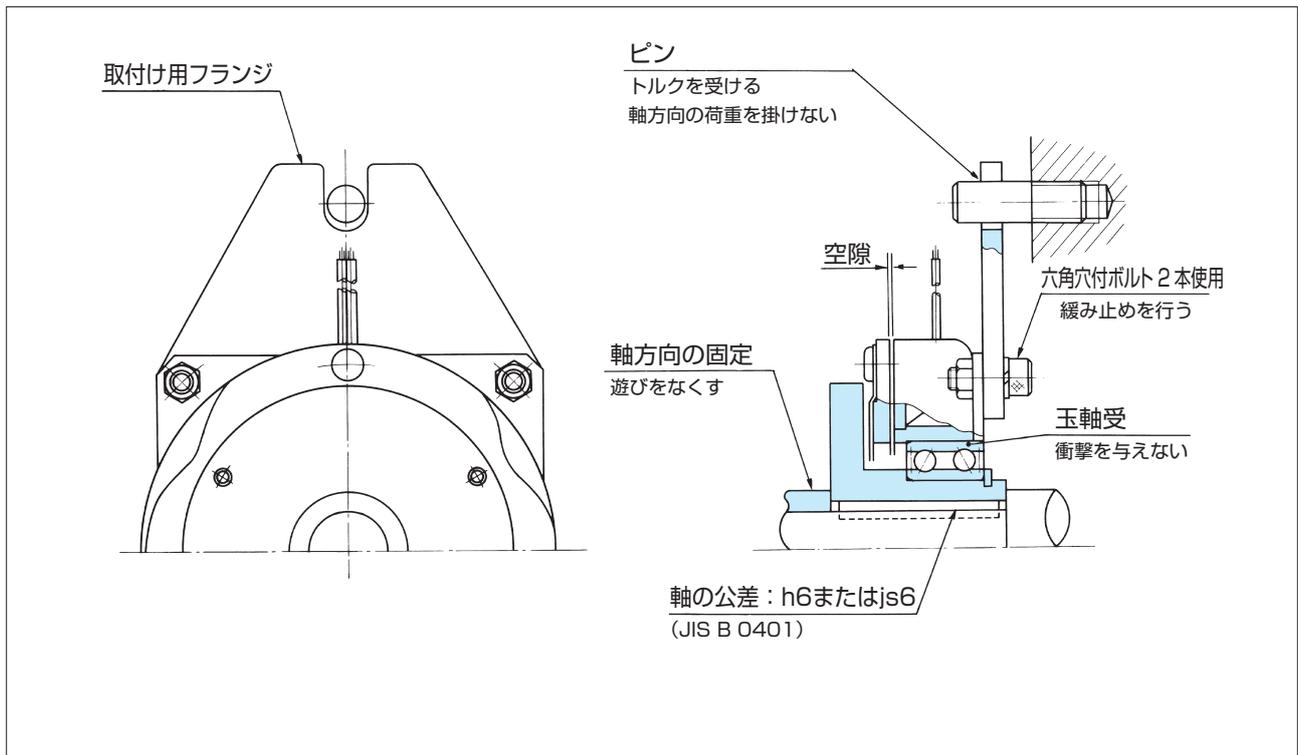


図 8

VCE 突き合わせ軸の場合

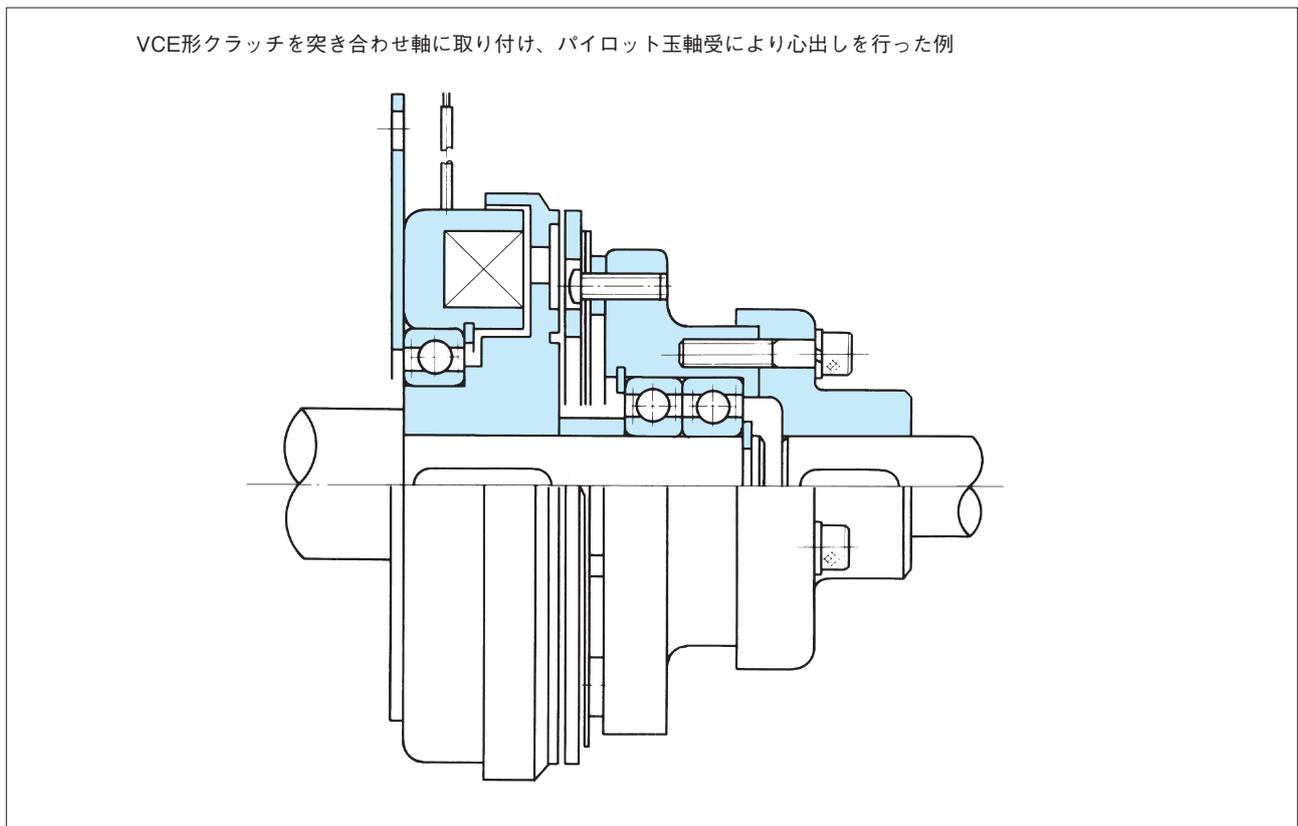


図 9