

高効率モータ
規制対応への
決定版!

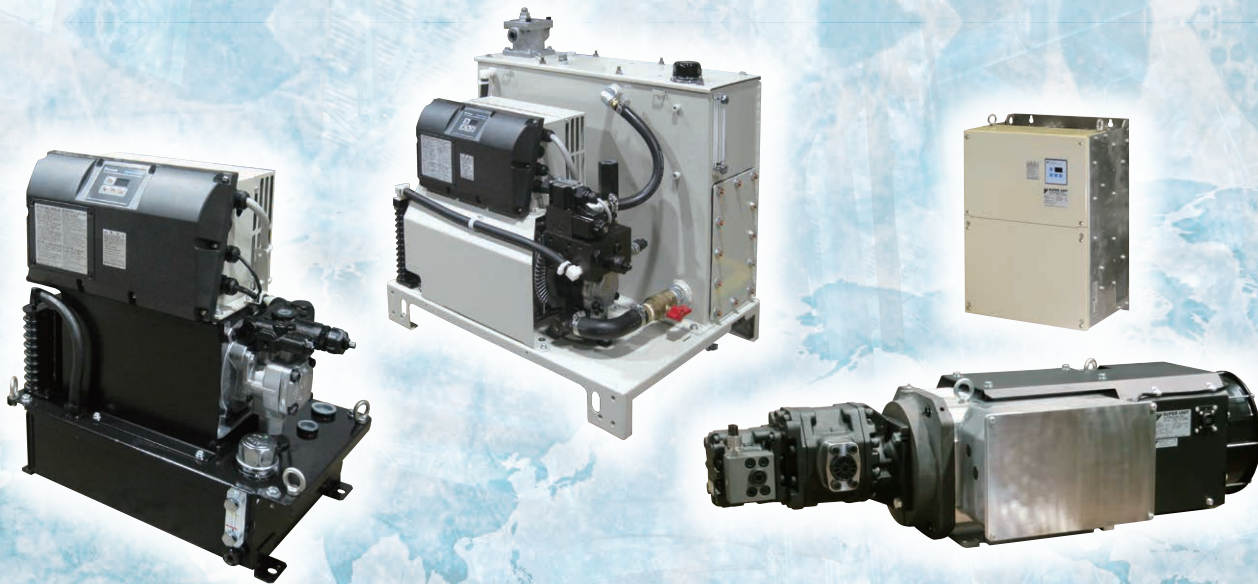
ダイキンの ハイブリッド 油圧ユニット

ダイキンのハイブリッド油圧ユニットなら

解決!

高効率規制の対象外!

- 適用除外のIPMモータを搭載
- IE4クラス(スーパープレミアム効率)の高効率を実現



ハイブリッド油圧ユニット選定のメリット

- ① 仕向け国毎のモータの選定や載替えが不要。
- ② 規制改正による機械の設計変更が不要。
- ③ 故障時交換のための設計変更が不要。

三相誘導モータのトップランナー制度 2015年4月スタート

世界各国で三相誘導モータの高効率規制が加速しており、日本でも省エネ法が改正され2015年4月にトップランナー規制がスタートしました。規制開始後はモーターメカ及び輸入業者に省エネ基準の達成が義務付けられました。

■ 省エネ法の対象範囲

対象範囲		適用除外機種
単一速度三相かご形誘導電動機		(1) 特殊絶縁
定格周波数/基底周波数	50Hz、60Hz、50Hz/60Hz共用	(2) デルタスター始動方式
定格電圧	1,000V以下	(3) 船用モーター
定格出力	0.75kW以上 375kW以下	(4) 液中モーター
極数	2極、4極、6極	(5) 防爆形モーター
使用の種類	S1(連続定格)又は80%以上の負荷時間率を持つ S3(反復使用)	(6) ハイスリップモーター
駆動の種類	商用電源駆動	(7) ゲートモーター
		(8) キャンドモーター
		(9) 極低温環境下で使用のもの
		(10) インバータ駆動専用で他力通風形

■ 産業用モータの高効率規制

	効率クラス(IEコード)	対応するJIS規格
高 ↑ 効 率 ↓ 低	IE4 (スーパープレミアム効率)	検討中
	IE3 (プレミアム効率)	
	IE2 (高効率)	
	IE1 (標準効率)	
		JIS C 4034-30

■ IE3(プレミアム効率)の区分と目標基準値

定格周波数又は基底周波数：60Hz

区分	定格出力	目標基準値[%]	区分	定格出力	目標基準値[%]
1	0.75kW以上 0.925kW未満	85.5	8	26kW以上 33.5kW未満	94.1
2	0.925kW以上 1.85kW未満	86.5	9	33.5kW以上 41kW未満	94.5
3	1.85kW以上 4.6kW未満	89.5	10	41kW以上 50kW未満	95.0
4	4.6kW以上 9.25kW未満	91.7	11	50kW以上 100kW未満	95.4
5	9.25kW以上 13kW未満	92.4	12	100kW以上 130kW未満	95.8
6	13kW以上 16.75kW未満	93.0	13	130kW以上 375kW以下	96.2
7	16.75kW以上 26kW未満	93.6			

定格周波数又は基底周波数：50Hz

区分	定格出力	目標基準値[%]	区分	定格出力	目標基準値[%]	区分	定格出力	目標基準値[%]
14	0.75kW	82.5	22	11kW	91.4	30	75kW	95.0
15	1.1kW	84.1	23	15kW	92.1	31	90kW	95.2
16	1.5kW	85.3	24	18.5kW	92.6	32	110kW	95.4
17	2.2kW	86.7	25	22kW	93.0	33	132kW	95.6
18	3kW	87.7	26	30kW	93.6	34	160kW	95.8
19	4kW	88.6	27	37kW	93.9	35	200~375kW	96.0
20	5.5kW	89.6	28	45kW	94.2	36	その他	計算式
21	7.5kW	90.4	29	55kW	94.6			

■ 各国の高効率規制法制化時期(IE3) (JEMAホームページより引用)

国名(地域)	規制対象出力(kW)	適用時期(西暦)				認証取得	表示義務
		2016	2017	2018	2019		
日本	0.75~375	[進捗状況]				自己認証	有
欧州	7.5~375 0.75~7.5	[進捗状況]				自己認証	有
米国	0.75~150 150~373	[進捗状況]				要	有
カナダ	0.75~150 150~375	[進捗状況]				要	有
メキシコ	0.75~373	[進捗状況]				要	有
ブラジル	0.75~185	[進捗状況]				要	有

※豪州・ニュージーランド・ベトナムでも効率規制有。

国名(地域)	規制対象出力(kW)	適用時期(西暦)				認証取得	表示義務
		2016	2017	2018	2019		
中国	7.5~375 0.75~7.5	[進捗状況]				要	有
韓国	37~200 200~375 0.75~37	[進捗状況]				要	有
台湾	0.75~200	[進捗状況]				要	有
ロシア	7.5~375	[進捗状況]				要	有
ベラルーシ カザフスタン	0.75~7.5	[進捗状況]				要	有
サウジアラビア	0.75~375	[進捗状況]				無	有

IE2規制 IE3規制

IE3モータ(トップランナーモータ)採用時に検討すべき内容

仕向け国毎の認証が必要

海外へ輸出の際には、仕向け国毎の認証を取得したモータを使用する必要があります。

※高効率モータであっても、仕向け国毎の認証が無ければ現地販売できません。

モーターメカの認証取得は一部のみ

高効率規制を導入する国が増える一方、供給元の国内モーターメカの認証取得は全ての国を網羅していないのが実状です。今後は仕向け国毎の規制に適合したモータの選定や在庫管理等、今まで以上に手を煩わされることになります。













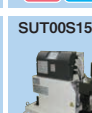

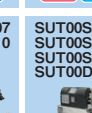








故障時の交換対応

機械に組込まれた現行IE1電動機が故障し交換が必要な場合、電動機メーカーからの交換用電動機はIE3適合品となります。電動機サイズや始動電流等がIE1と異なるため、故障時には交換のための設計変更が必要になります。

高効率モータ規制対応への決定版
ダイキンのハイブリッド油圧ユニットで

解決!

ハイブリッド油圧ラインナップ

定格容量		0.75kW	1.5kW	2.2kW	2.8kW	3.7kW	5.0kW	7.0kW	11.0kW	15.0kW	22.0kW	37.0kW
工作機械用	エコリッチ	 EHU1404 通信	 EHU2504 通信	 EHU2507 通信	 EHU3007 通信	3.7	5.0	7.0	11.0	15.0	22.0	37.0
	エコリッチR	0.75	1.5	 EHU15R-M07 16 PQ 通信	 EHU30R-M07 16 PQ 通信	3.7	5.0	7.0	11.0	15.0	22.0	37.0
一般産業機械用	ユニットタイプ	0.75	1.5	 SUT03S1507 16 PQ 通信	 SUT03S3007 SUT03S1510 16 PQ 通信	 SUT03S4007 SUT03S3010 SUT03S1516 SUT06D4016 16 PQ 通信	 SUT06S6007 SUT06S3016 SUT06D6021 SUT10D6021 16 PQ 通信	 SUT10S8007 SUT10D8021 SUT16D8021 16 PQ 通信	 P-SUT20D11KW 16 PQ 通信	15.0	22.0	37.0
		スーパーユニット	0.75	1.5	 SUT00S1507 16 PQ 通信	 SUT00S3007 SUT00S1510 16 PQ 通信	 SUT00S4007 SUT00S3010 SUT00S1516 SUT00D4016 16 PQ 通信	 SUT00S6007 SUT00S3016 SUT00D6021 16 PQ 通信	 SUT00S8007 SUT00D8021 16 PQ 通信	 SUT00S11007 SUT00D11021 16 PQ 通信	15.0	22.0
	モータポンプタイプ	0.75	1.5	2.2	2.8	3.7	5.0	 SUT00S3018 SUT00D3021 アナログ 通信	 SUT00S8018 SUT00S5021 SUT00D8021 SUT00D8025 アナログ 通信	 SUT00S5025 SUT00S15018 SUT00S13021 SUT00S13018 SUT00D13021 SUT00D15021 SUT00D20021 S-SUT00D13025 アナログ 通信	 SUT00S20018 S-SUT00D20025 アナログ 通信	 SUT00D30028 SUT00D22028 アナログ 通信
		高精度	0.75	1.5	2.2	2.8	3.7	5.0				

シリーズ	定格容量	機種	最高圧力 (MPa)	最大流量 (L/min)															
				20	40	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	
エコリッチ	0.75kW	EHU1404	4.0	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	
	1.5kW	EHU2504	4.0	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	
	2.2kW	EHU2507	7.0	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	
	2.8kW	EHU3007	6.0	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	
エコリッチR	2.2kW	EHU15R-M07	7.0	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	
	2.8kW	EHU30R-M07	7.0	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	
スーパーユニット	2.2kW	SUT00/03S1507	7.0	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	
	2.8kW	SUT00/03S3007	7.0	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	
	3.7kW	SUT00/03S4007	7.0	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	
	5kW	SUT00/06S6007	7.0	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	
	7kW	SUT00/10S8007	7.0	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	
	11kW	SUT00S11007	7.0	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	
	2.8kW	SUT00/03S1510	10.0	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	
	3.7kW	SUT00/03S3010	10.0	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	
	3.7kW	SUT00/03S1516	16.0	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	
	5kW	SUT00/06S3016	16.0	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	
	3.7kW	SUT00/06D4016	15.7	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	
	7kW	SUT00S3018	17.6	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	
	11kW	SUT00S8018	17.6	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	
	15kW	SUT00S13018	17.6	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	
	15kW	SUT00S15018	17.6	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	
	22kW	SUT00S20018	17.6	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	
	7kW	SUT00D3021	20.6	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	
	11kW	SUT00S5021	20.6	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	
	5kW	SUT00/06/10D6021	20.6	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	
	7kW	SUT00/10S8007	20.6	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	
	7kW	SUT00/10/16D8021	20.6	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	
	11kW	SUT00D8021	20.6	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	
	11kW	SUT00D11021	20.6	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	
	11kW	P-SUT20D11KW	20.6	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	
	15kW	SUT00S13021	20.6	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	
	15kW	SUT00D13021	20.6	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	
	15kW	SUT00D15021	20.6	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	
	15kW	SUT00S5025	24.5	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	
11kW	SUT00D8025	25.0	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300		
15kW	S-SUT00D13025	25.0	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300		
15kW	SUT00D20021	25.0	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300		
22kW	S-SUT00D20025	25.0	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300		
37kW	SUT00D22028	28.0	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300		
37kW	SUT00D30028	28.0	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300		

トップランナーモータ採用時(特にリプレース時) 注意事項

●JEMAパンフレットより引用

1.モータサイズが現行機より大きくなる場合がある。

取り合い寸法、据付時の周囲機器との干渉をご確認ください。特に現行機が開放形モータの場合はセンターハイトが高くなる恐れがあります。

2.モータの定格回転速度が高くなる傾向にある。

現行のポンプ、ファンなどをそのまま負荷としてリプレースする場合、速度増加に伴い動力が増加し電力消費が増加する傾向になります。

3.始動電流が大きくなる傾向にある。

これに伴い配線用遮断器、電磁開閉器などの適正を検討する必要があります。その他のモータ周辺機器についても同様に実施されることをお奨めします。

4.モータ発生トルクが大きくなる傾向にある。

例えば減速機と直結しているような場合、機械強度について適正をご確認ください。

5.低始動電流仕様のモータの製作ができなくなる。

スターデルタ始動、減電圧始動への始動方式の変更をご確認ください。

6.変動負荷に採用される場合(一部のコンプレッサ、繊維機械等)

運転時の速度変動による発熱(一次および二次銅損)が大きくなる傾向にあります。モータの出力適正、機械系の合成慣性について再検討が必要となります。

加工設備から空調設備・電力監視システムなど、工場省エネのことはダイキングループにお任せください。工場全般のトータルな解決策をご提案いたします。

ダイキン工業株式会社 油機事業部

ホームページ <http://www.daikinpmc.com/>

営業窓口 **ダイキン油機エンジニアリング株式会社**

ホームページ <http://www.daikinpmc.com/dhe/>

■東日本

〒103-0006 東京都中央区日本橋富沢町12番20号 日本橋T&Dビル
☎(03)5643-0255 FAX.(03)5643-0263

■中部日本

〒463-0036 愛知県名古屋守山区向台3丁目807番
☎(052)726-9355 FAX.(052)726-9377

■西日本

〒564-0062 大阪府吹田市垂水町3丁目21番10号 ダイキン工業江坂ビル
☎(06)6378-8762 FAX.(06)6378-8764

●当カタログに記載の内容は、改良のため予告なく変更することがあります。

ダイキンコンタクトセンター

お客様総合窓口

最初に 186 をダイヤルしていただくと折り返しの連絡等がスムーズに行えます。

 **0120-14-9955** …… 全国共通フリーダイヤル

FAXでのお問い合わせは 0120-84-1069 …… FAX専用フリーダイヤル



〈営業時間〉

●24時間365日受付対応致します

〈対応業務〉

●油圧機器の補用部品手配、サービスに関する
ご相談・お問い合わせ

●フロン回収に関するご相談・お問い合わせ