

ENGINEERING  
TOMORROW

*Danfoss*

テクニカルインフォメーション

# オービタルモータ

TMT, TMTU, TMTW, TMT FL, TMTW FL



改訂履歴

改訂表

日付	変更済み	改訂
March 2016	レイアウトフォーマットの更新	0503
November 2014	ダンフォスレイアウトに変換 - DITA CMS	DA
July 2008		CA
January 2004		BA

## 目次

### 一般情報

オービタルモータの紹介.....	4
オービタルモータの特長.....	4
技術的特長.....	4
オービタルモータカタログの概要.....	5

### 概説

回転数とトルク.....	6
--------------	---

### バージョン

バージョンとコード番号.....	7
オプション.....	9
コード番号.....	9

### テクニカルデータ

TMT, TMTU, TMTW, TMT FL テクニカルデータ.....	10
ブレーキモータ TMT FL, TMTW FL テクニカルデータ.....	10
Max.許容シャフトシール圧力.....	11
モータの圧力損失.....	12
ドレン流量.....	12
出力軸の回転方向.....	12
許容ラジアル荷重.....	13
TMT, TMT FL の許容ラジアル荷重.....	14
TMTW の許容ラジアル荷重.....	15
TMTW FL の許容ラジアル荷重.....	16

### 機能ダイヤグラム

機能ダイヤグラム.....	17
---------------	----

### 出力軸の形状

TMT シャフト, 欧州バージョン.....	20
TMT シャフト, 米国バージョン.....	21

### テクニカルデータ

ポートの形状と寸法.....	23
----------------	----

### 外形寸法 - 付属部品寸法

TMTU (ベアリングレス) の付属部品寸法.....	24
取付コンポーネントの内スプライン.....	24

### 外形寸法

TMTU または取付コンポーネントのドレン接続.....	26
ブランクシャフト.....	26
TMT の外形寸法.....	27
TMTU の外形寸法.....	33
TMT FL の外形寸法.....	35
TMTW の外形寸法.....	43
TMTW FL の外形寸法.....	46

### モータの重量

TMT, TMTU, TMTW, TMT FL, TMTW FL モータの重量.....	48
--	----

## 一般情報

### オービタルモータの紹介

ダンフォスは世界の低速・高トルク油圧モータ市場をリードする信頼のブランドです。形式、サイズおよび各種の出力軸等の派生機種を含めると、1500種類以上の油圧モータを提供することができます。

サイズ(理論的容量)は、130~800 cm<sup>3</sup> [7.9~48.9 in<sup>3</sup>] と非常に幅広い製品範囲を持っています。

- モータサイズ:
  - OMT and OMV
  - TMK
  - TMT
  - TMTHW
  - TMTW

回転数は約 600 min<sup>-1</sup> (rpm) までです。

最大作動トルクは 3400 N·m [30090 lb·in] (ピーク時)、最大出力は 70 kW [95 hp] です。

### オービタルモータの特長

- 全回転数範囲でスムーズな作動
- 広い回転数範囲で一定の作動トルク
- 高起動トルク
- ドレンラインを使用しなくても高い戻り圧力(高圧シャフトシール)
- 高効率
- 高いラジアルおよびスラストベアリング負荷容量
- 過酷な作動条件でも長い寿命
- 堅牢でコンパクトなデザイン
- 開回路および閉回路への使用可能
- さまざまな作動油に使用可能

### 技術的特長

プログラムは、多数のアプリケーションにアピールする技術的特長と、特定のアプリケーションに適応できるモータという特長があります。

適応には以下のようなバリエーションがあります。

- 次の機能を搭載したモータ
  - ネガティブブレーキ付モータ
  - 速度センサ
  - 黒色塗装
- ショートモータ(ベアリング無し)またはウルトラショートモータ
- ホイールモータ、凸型取付フランジあり

## 一般情報

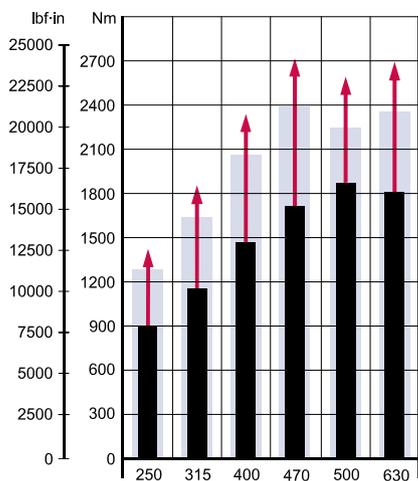
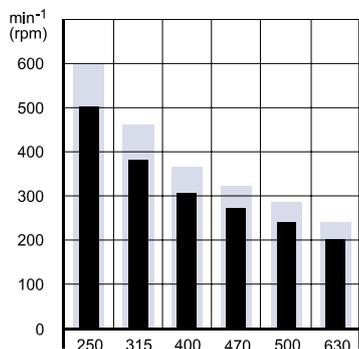
## オービタルモータカタログの概要

技術データを含む全オービタルモータに関する詳細データは、次のサブカタログに記載されています。  
オービタルモータの出力、トルク、回転数等の概略データは別刷のカタログをご参照ください。

カタログ名	カタログタイプ	参照番号
一般解説オービタルモータ	テクニカルインフォメーション	BC152886483554
OMT, OMV オービタルモータ	テクニカルインフォメーション	BC152886483862
TMK, TMKW, TMK FL オービタルモータ	テクニカルインフォメーション	BC152886483785
TMT, TMTU, TMTW, TMT FL オービタルモータ	テクニカルインフォメーション	BC152886483631
TMTW FL オービタルモータ	テクニカルインフォメーション	BC152986483537

概説

回転数とトルク



TMT



151-1975.10

ピーク値, 断続値, 連続値

上記の棒グラフを使って、特定の用途に適するモータのサイズを簡単に指定できます。最終的なモータのサイズは、各モータサイズの機能ダイヤグラムを使って選定してください。

- TMTについては、[機能ダイヤグラム](#) (17 ページ) を参照してください。

機能ダイヤグラムは弊社で製造しているモータの中から代表的な幾つかを実際にテストして作成されたものです。この図は、粘度 35 mm<sup>2</sup>/S [165SUS] および温度 50°C [120°F] の作動油を使い、戻り側圧 5 から 10 ba [r 75 から 150 psi] の場合を示しています。機能ダイヤグラムの読み方、および使い方については、別冊の *Technical Information General - BC152886483554* の「モータサイズの選定」の項をご参照ください。

バージョン

バージョンとコード番号

TMTバージョン

取付フランジ	4 ボルトフランジ								
インロー径 (前/後部)	Ø 160 mm	Ø 125 mm	Ø 5 インチ	Ø 160 mm	Ø 125 mm	Ø 5 インチ	Ø 160 mm	Ø 125 mm	Ø 5 インチ
ボルトサークル径 (BC)	Ø 200 mm	Ø 160 mm	Ø 6.37 インチ	Ø 200 mm	Ø 160 mm	Ø 6.37 インチ	Ø 200 mm	Ø 160 mm	Ø 6.37 インチ
出力軸形状	円筒 40 mm	円筒 40 mm	円筒 1.5 インチ	スプライン 1.5 インチ	スプライン 1.5 インチ	スプライン 1.5 インチ	テーパー 45 mm	テーパー 45 mm	テーパー 1 3/4 インチ
ポート形状	G 3/4	G 3/4	1 1/16 - 12 UN	G 3/4	G 3/4	1 1/16 - 12 UN	G 3/4	G 3/4	1 1/16 - 12 UN
欧州バージョン	●	●		●	●		●	●	
米国バージョン			●			●			●
サイドポートバージョン	●	●	●	●	●	●	●	●	●
標準シャフトシール	●	●	●	●	●	●	●	●	●
ドレン接続	有	有	有	有	有	有	有	有	有
チェックバルブ	無	無	無	無	無	無	無	無	無
コード番号									
TMT 250	151Z3010	151Z3016	151Z3060	151Z3020	151Z3026	151Z3070	151Z3030	151Z3036	151Z3080
TMT 315	151Z3011	151Z3017	151Z3061	151Z3021	151Z3027	151Z3071	151Z3031	151Z3037	151Z3081
TMT 400	151Z3012	151Z3018	151Z3062	151Z3022	151Z3028	151Z3072	151Z3032	151Z3038	151Z3082
TMT 470	151Z3013	-	151Z3063	151Z3023	-	151Z3073	151Z3033	-	151Z3083
TMT 500	151Z3014	-	151Z3064	151Z3024	-	151Z3074	151Z3034	-	151Z3084
TMT 630	151Z3015	-	151Z3065	151Z3025	-	151Z3075	151Z3035	-	151Z3085

TMTUバージョン

取付フランジ	4 ボルトフランジ	
インロー径 (前/後部)	-	-
ボルトサークル径 (BC)	-	-
出力軸形状	-	-
ポート形状	G 3/4	1 1/16 - 12 UN
欧州バージョン	●	
米国バージョン		●
サイドポートバージョン	●	●
標準シャフトシール		
ドレン接続	有	有
チェックバルブ	無	無
コード番号		
TMT U 250	151Z3000	151Z3100
TMT U 315	151Z3001	151Z3101
TMT U 400	151Z3002	151Z3102
TMT U 470	151Z3003	151Z3103
TMT U 500	151Z3004	151Z3104
TMT U 630	151Z3005	151Z3105

バージョン

TMT FL バージョン

取付フランジ	4 ボルトフランジ					
インロー径 (前/後部)	Ø 125 mm	Ø 125 mm	Ø 5 インチ	Ø 180 mm	Ø 180 mm	Ø 7.08 インチ
ボルトサークル径 (BC)	Ø 160 mm	Ø 160 mm	Ø 6.37 インチ	Ø 224 mm	Ø 224 mm	Ø 8.82 インチ
出力軸形状	スプライン 1.5 インチ	テーパー 45 mm	スプライン 1.5 インチ	スプライン 1.5 インチ	テーパー 45 mm	スプライン 1.5 インチ
ポート形状	G 3/4	G 3/4	1 1/16 - 12 UN	G 3/4	G 3/4	1 1/16 - 12 UN
欧州バージョン	●	●		●	●	
米国バージョン			●			●
サイドポートバージョン	●	●	●	●	●	●
標準シャフトシール	●	●	●	●	●	●
ドレン接続	有	有	有	有	有	有
チェックバルブ	無	無	無	無	無	無
<b>コード番号</b>						
TMT FL 250	151Z3040	151Z3050	151Z3090	151Z3110	151Z3120	151Z3130
TMT FL 315	151Z3041	151Z3051	151Z3091	151Z3111	151Z3121	151Z3131
TMT FL 400	151Z3042	151Z3052	151Z3092	151Z3112	151Z3122	151Z3132
TMT FL 470	151Z3043	151Z3053	151Z3093	151Z3113	151Z3123	151Z3133
TMT FL 500	151Z3044	151Z3054	151Z3094	151Z3114	151Z3124	151Z3134
TMT FL 630	151Z3045	151Z3055	151Z3095	151Z3115	151Z3125	151Z3135

TMTW / TMTW FL バージョン

取付フランジ	ホイール		
	TMTW		TMTW FL
インロー径 (前/後部)	Ø 180 mm	Ø 180 mm	Ø 160 mm
ボルトサークル径 (BC)	Ø 210 mm	Ø 210 mm	Ø 194 mm
出力軸形状	ネジ穴付フランジ	ネジ穴付フランジ	テーパー 45 mm
ポート形状	G 3/4	1 1/16 - 12 UN	1 1/16 - 12 UN
欧州バージョン	●		
米国バージョン		●	●
サイドポートバージョン	●	●	●
標準シャフトシール	●	●	●
ドレン接続	有	有	有
チェックバルブ	無	無	無
<b>コード番号</b>			
250	151Z3229	151Z3273	-
315	151Z3230	151Z3274	-
400	151Z3231	151Z3275	-
470	151Z3232	151Z3276	-
500	151Z3233	151Z3277	11033926
630	151Z3234	151Z3278	11033927

## バージョン

### オプション

- フラッシングバルブ付
- ネガティブ・ブレーキ付
- 塗装

### コード番号

押しのけ容積 [cm <sup>3</sup> ]					
250	315	400	470	500	630
151Z3010	151Z3011	151Z3012	151Z3013	151Z3014	151Z3015
151Z3016	151Z3017	151Z3018	-	-	-
151Z3060	151Z3061	151Z3062	151Z3063	151Z3064	151Z3065
151Z3020	151Z3021	151Z3022	151Z3023	151Z3024	151Z3025
151Z3026	151Z3027	151Z3028	-	-	-
151Z3070	151Z3071	151Z3072	151Z3073	151Z3074	151Z3075
151Z3030	151Z3031	151Z3032	151Z3033	151Z3034	151Z3035
151Z3036	151Z3037	151Z3038	-	-	-
151Z3080	151Z3081	151Z3082	151Z3083	151Z3084	151Z3085
151Z3000	151Z3001	151Z3002	151Z3003	151Z3004	151Z3005
151Z3100	151Z3101	151Z3102	151Z3103	151Z3104	151Z3105
151Z3040	151Z3041	151Z3042	151Z3043	151Z3044	151Z3045
151Z3050	151Z3051	151Z3052	151Z3053	151Z3054	151Z3055
151Z3090	151Z3091	151Z3092	151Z3093	151Z3094	151Z3095
151Z3110	151Z3111	151Z3112	151Z3113	151Z3114	151Z3115
151Z3120	151Z3121	151Z3122	151Z3123	151Z3124	151Z3125
151Z3130	151Z3131	151Z3132	151Z3133	151Z3134	151Z3135
151Z3229	151Z3230	151Z3231	151Z3232	151Z3233	151Z3234
151Z3273	151Z3274	151Z3275	151Z3276	151Z3277	151Z3278
11033922	11033923	11033924		11033926	11033927
15	15	16	16	17	17

テクニカルデータ

TMT, TMTU, TMTW, TMT FL テクニカルデータ

TMT, TMTU, TMTW, TMT FL テクニカルデータ

タイプ/モータサイズ		TMT 250	TMT 315	TMT 400	TMT 470	TMT 500	TMT 630	
理論押しわけ容積	cm <sup>3</sup>	251.8 [15.37]	326.3 [19.91]	410.9 [25.07]	477.3 [29.13]	494.8 [30.19]	629.1 [38.39]	
	[in <sup>3</sup> ]							
Max. 回転数	min <sup>-1</sup>	連続	500	380	305	270	250	200
	[rpm]	断続 <sup>(1)</sup>	600	460	360	320	300	240
Max. トルク	N·m [lbf·in]	連続	940 [8,320]	1,230 [10,890]	1,520 [13,450]	1,760 [15,580]	1,770 [15,670]	1,830 [16,200]
		断続 <sup>(1)</sup>	1,290 [11,420]	1,660 [14,690]	2,120 [18,760]	2,420 [21,420]	2,240 [19,825]	2,290 [20,270]
		ピーク <sup>(2)</sup>	1,440 [12,745]	1,865 [16,500]	2,355 [20,845]	2,735 [24,210]	2,390 [21,150]	2,740 [24,250]
Max. 出力	kW [hp]	連続	35 [47]	35 [47]	37 [50]	37 [50]	35 [47]	27 [36]
		断続 <sup>(1)</sup>	47 [63]	47 [63]	51 [68]	49 [66]	42 [56]	33 [44]
Max. 圧力差	bar [psi]	連続	250 [3,630]	250 [3,630]	250 [3,630]	250 [3,630]	250 [3,630]	200 [2,900]
		断続 <sup>(1)</sup>	350 [5,080]	350 [5,080]	350 [5,080]	350 [5,080]	325 [4,710]	250 [3,630]
		ピーク <sup>(2)</sup>	400 [5,800]	400 [5,800]	400 [5,800]	400 [5,800]	375 [5,440]	300 [4,350]
Max. 流量	l/min [US gal/min]	連続	125 [33]	125 [33]	125 [33]	125 [33]	125 [33]	125 [33]
		断続 <sup>(1)</sup>	150 [39.6]	150 [39.6]	150 [39.6]	150 [39.6]	150 [39.6]	150 [39.6]
Max. 起動圧力 (無負荷時)	bar [psi]	6 [90]	6 [90]	6 [90]	6 [90]	6 [90]	6 [90]	
Min. 起動トルク	連続 Max. 圧力差 N·m [lbf·in]	780 [6,690]	1,060 [9,380]	1,360 [12,040]	1,500 [13,280]	1,530 [13,540]	1,600 [14,160]	
	断続 Max. 圧力差 <sup>(1)</sup> N·m [lbf·in]	1,080 [9,560]	1,520 [13,450]	1,930 [17,080]	2,050 [18,140]	1,820 [16,100]	1,980 [17,500]	

<sup>(1)</sup> 断続運転：毎分最大6秒（10%）間は許容できる値。

<sup>(2)</sup> ピーク負荷：毎分最大0.6秒（1%）間は許容できる値。

タイプ		Max. 入口圧力		Max. 戻り圧力 (ドレン配管有)	
		bar	[psi]	bar	[psi]
TMT 250 - 630	連続	270	[3915]	140	[2030]
	断続 <sup>(1)</sup>	370	[5365]	175	[2540]
	ピーク <sup>(2)</sup>	420	[6090]	210	[3045]

最大許容流量および圧力については、実際のモータ別の機能ダイアグラムを参照してください。

ブレーキモータ TMT FL, TMTW FL テクニカルデータ

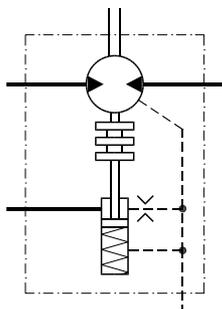
ブレーキモータ TMT FL, TMTW FL テクニカルデータ				
保持トルク <sup>1)</sup>	N·m	2,000	[lbf·in]	[17,700]
最小ブレーキ開放圧力 <sup>2)</sup>	bar	13	[psi]	[190]
最大ブレーキ開放圧力 (連続)	bar	20	[psi]	[365]
最大ブレーキ開放圧力 (ピーク)	bar	40	[psi]	[580]

<sup>1)</sup> 上記の保持トルクよりも大きなトルクが必要な場合はダンフォスにお問い合わせ下さい。

<sup>2)</sup> ブレーキ開放圧力は、ブレーキラインとドレンラインの圧力差です。

テクニカルデータ

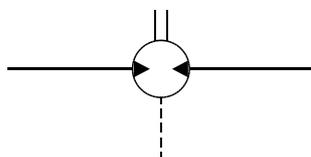
ブレーキ開放圧力 13 bar [118 psi] の時、ブレーキチャンバからドレンへの流量は 0.65 l/min [0.172 US gal/min] です。



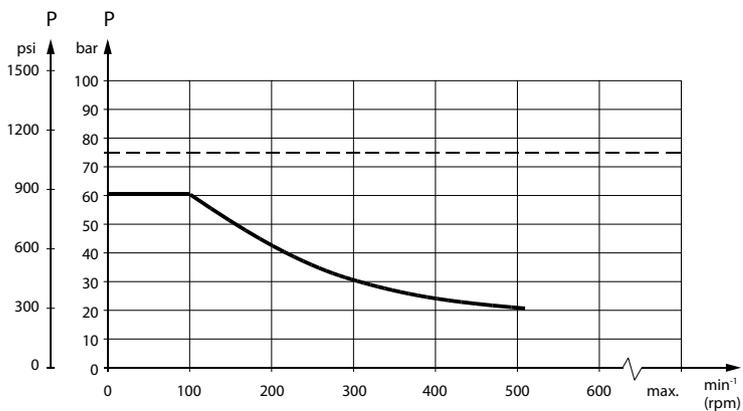
151-1931.10

Max.許容シャフトシール圧力

標準シャフトシール付、ドレン配管有りの TMT の場合、シャフトシールの圧力は、ドレンラインの圧力に等しくなります。



151-1983.10



151-1673.10

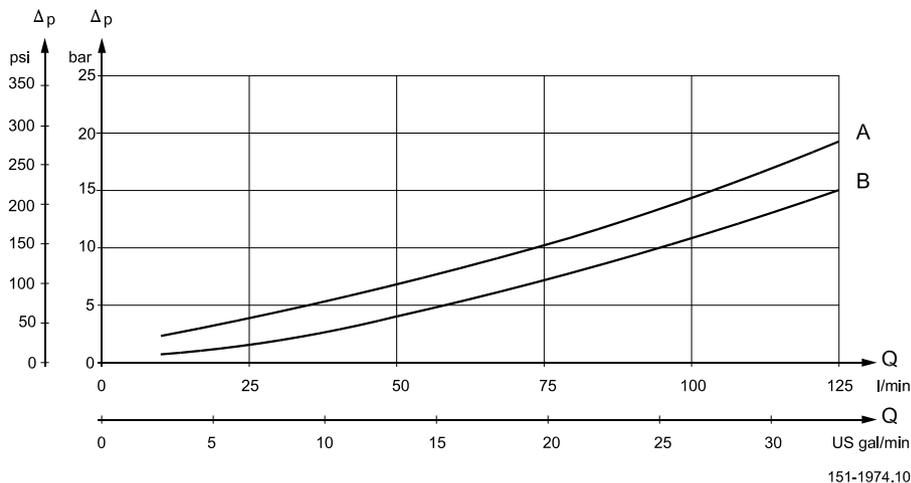
----- 断続運転：毎分最大 6 秒（10%）は許容できる値。

————— 連続運転

必ずドレンラインを設けて下さい。

## テクニカルデータ

### モータの圧力損失



上記の曲線は、無負荷で粘度 35 mm<sup>2</sup>/s [165 SUS] の作動油を使用した時の値です。

- A:** TMT 250, 315  
**B:** TMT 400, 470, 500, 630

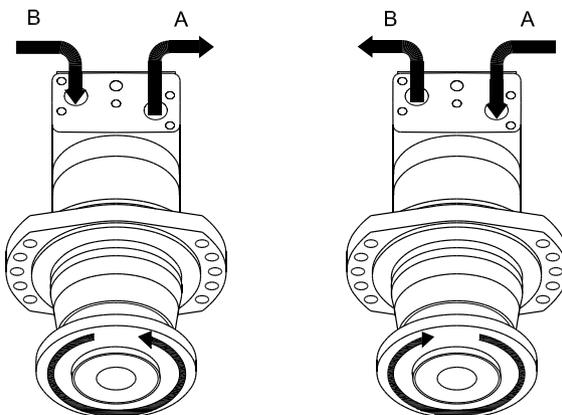
### ドレン流量

次の表は、戻り圧力が 5-10 bar [75-150 psi] 以下の時のドレンラインの Max.流量を示します。

圧力差		粘度		ドレンライン流量	
bar	[psi]	mm <sup>2</sup> /s	[SUS]	l/min	[US gal/min]
200	[2900]	20	[100]	2.5	[0.66]
		35	[165]	1.5	[0.40]
275	[3990]	20	[100]	4.0	[1.10]
		35	[165]	2.5	[0.66]

### 出力軸の回転方向

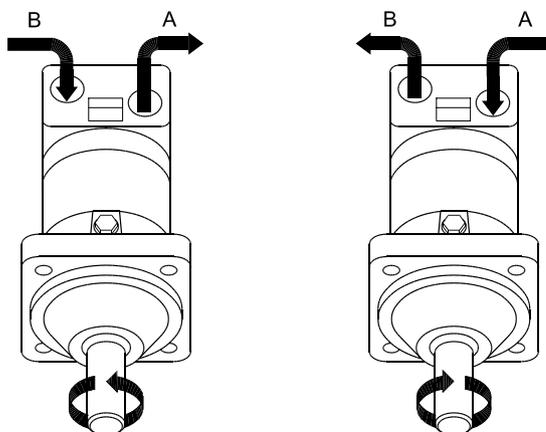
TMTW



151Z25.10

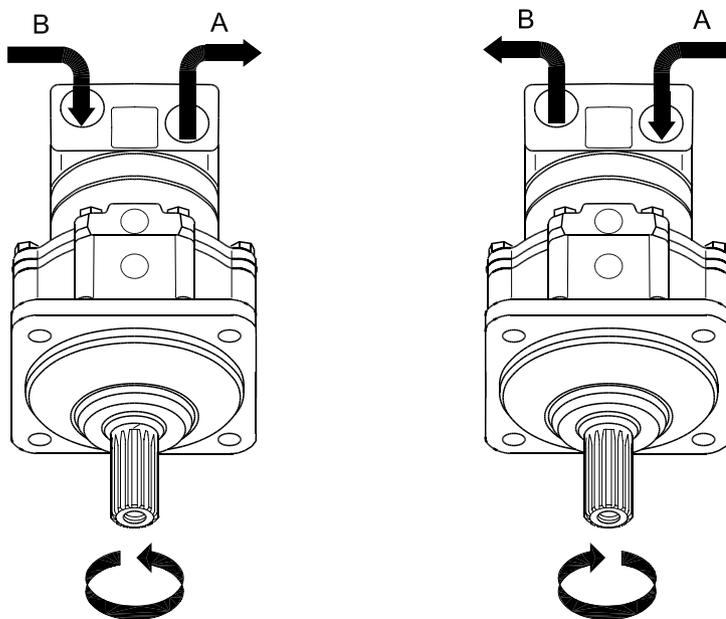
テクニカルデータ

TMT



151-1925.10

TMT FL



151-1946.10

許容ラジアル荷重

出力軸は、大きなラジアル荷重及びスラスト荷重に耐えられるテーパローラベアリングでサポートされています。

許容ラジアル荷重をスラスト荷重 0 N のとき、取付フランジ面から荷重点までの距離との関係を表したものです。

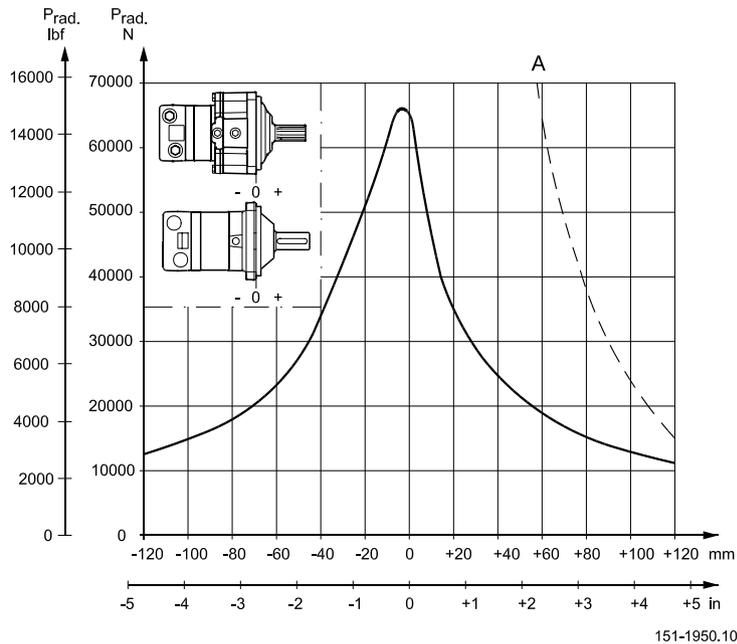
曲線は、耐磨耗剤が入った鉱物油系作動油を使用し、回転数が  $100 \text{ min}^{-1}$  で、定格トルクのときのベアリング寿命 (B10 life) が 2000 時間あるいは軸回転数 12,000,000 回の場合を基準にしています。

ダッシュカーブ **A** は、最大ラジアル軸荷重を示します。この値を超える軸荷重は破損の恐れがあります。

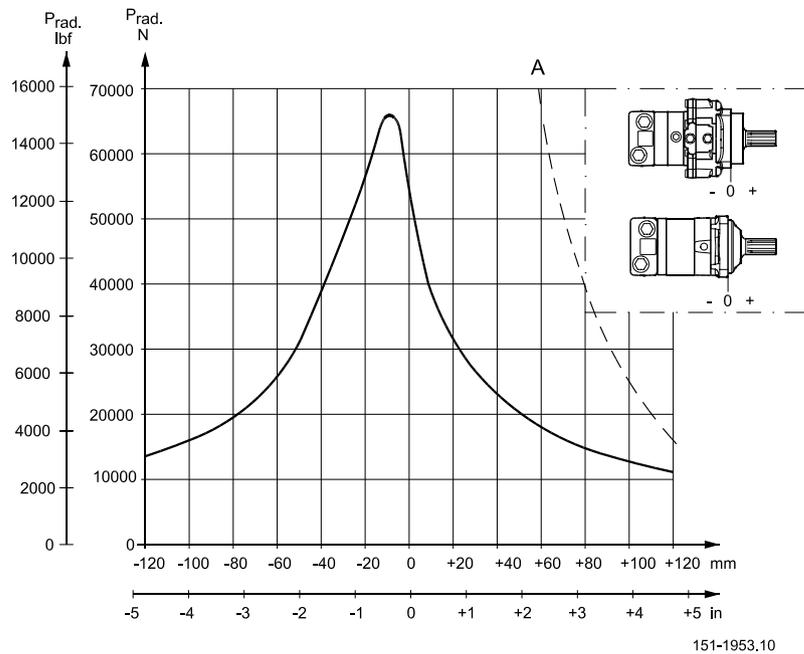
テクニカルデータ

**TMT, TMT FL の許容ラジアル荷重**

インロー径 $\phi 160$  mm [6.3 in] の TMT および $\phi 180$  mm [7.1 in] の TMT FL

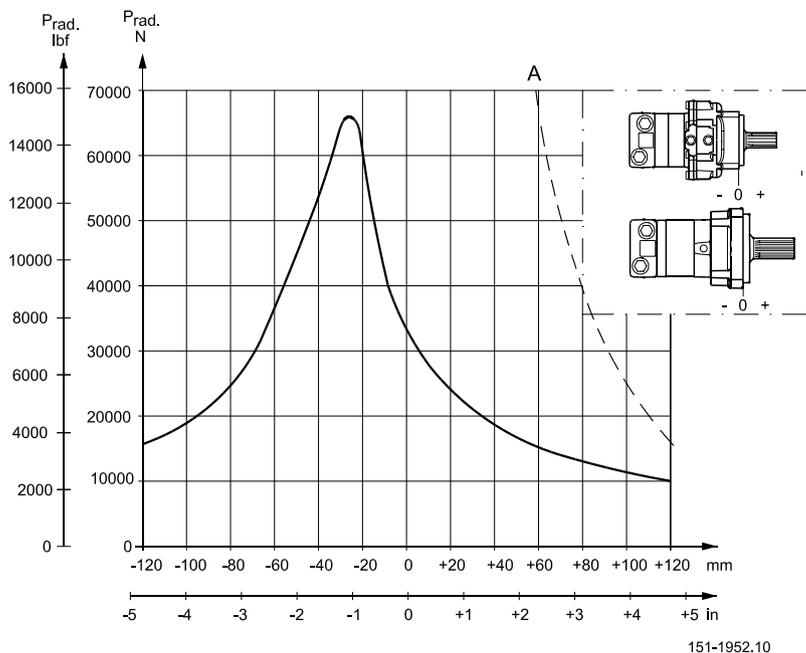


インロー径 $\phi 125$  mm [4.92 in] の TMT と TMT FL



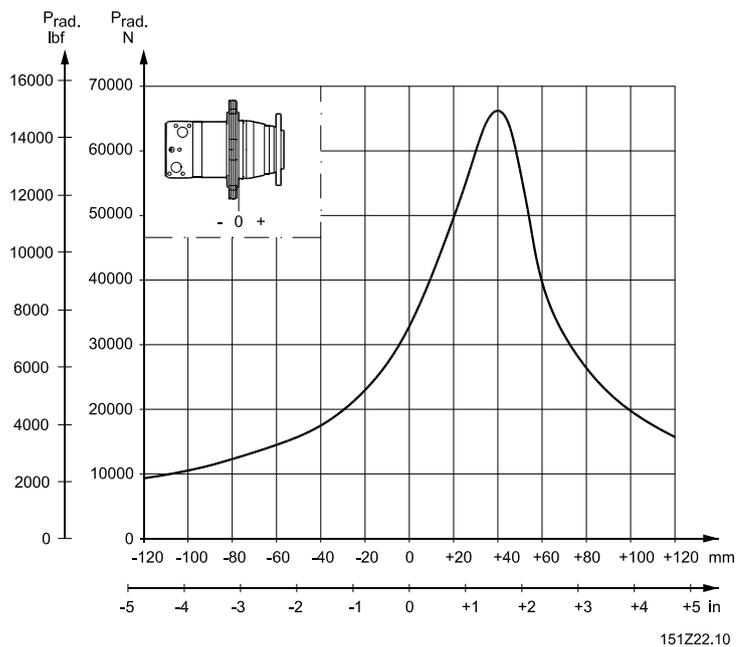
テクニカルデータ

インロー径 $\varnothing$  127 mm [5.0 in] の TMT と TMT FL



TMTW の許容ラジアル荷重

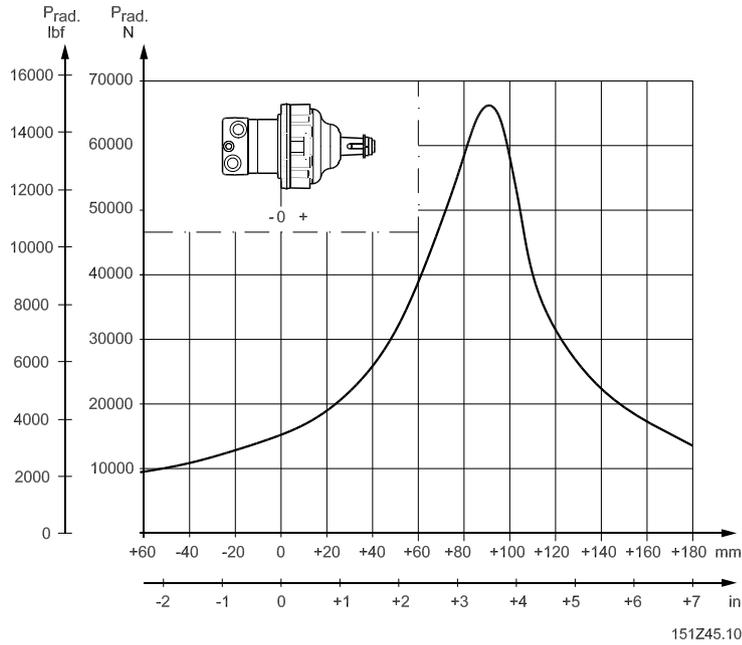
TMTW の許容ラジアル荷重



テクニカルデータ

**TMTW FL の許容ラジアル荷重**

TMTW FL の許容ラジアル荷重



機能ダイアグラム

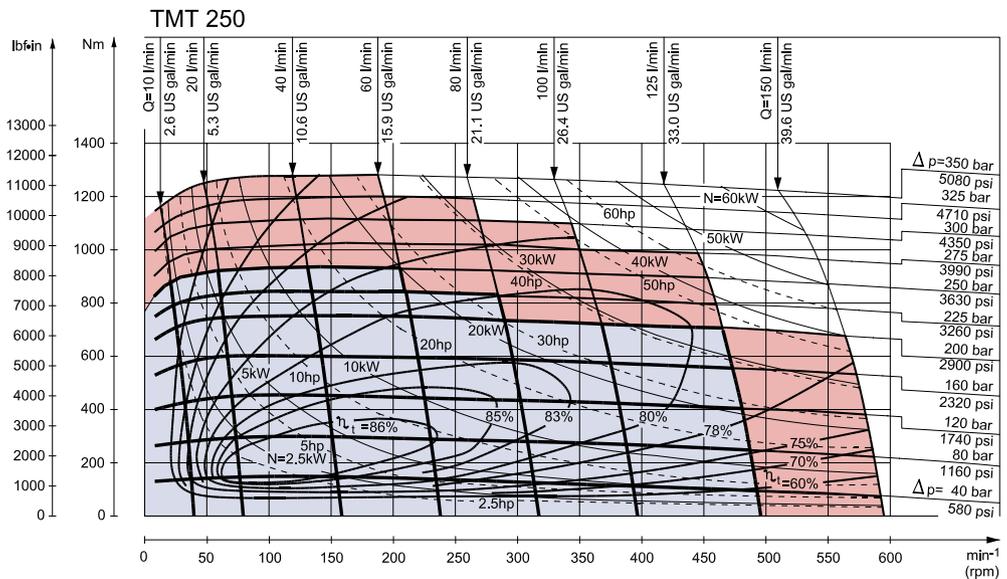
機能ダイアグラム

機能ダイアグラムの条件については、[回転数とトルク](#) (6 ページ) を参照してください。

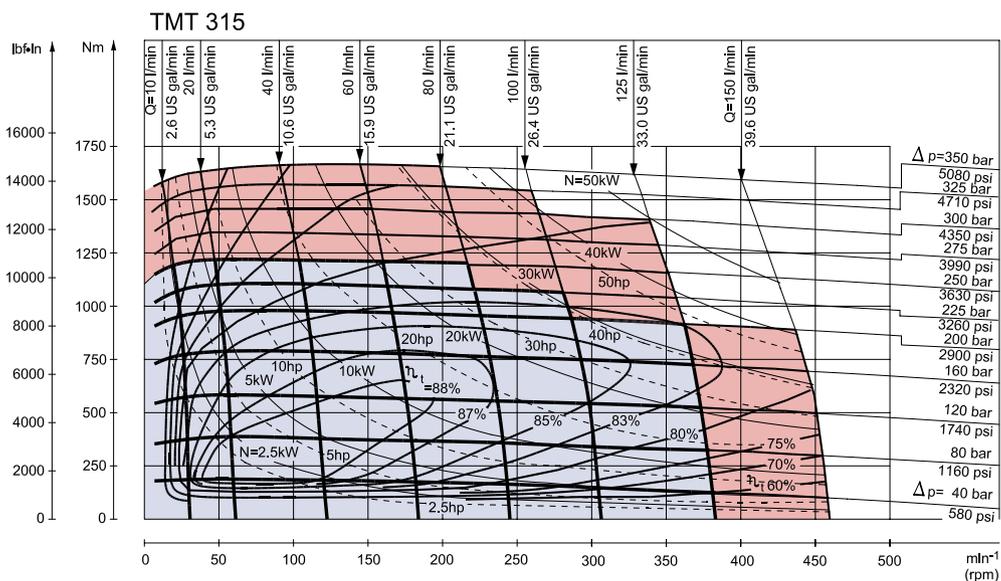
青: ■ 連続運転範囲

赤: ■ 断続運転範囲 (毎分最大 10% 運転)

断続運転の圧力差および流量は、同時に生じないようにしてください。

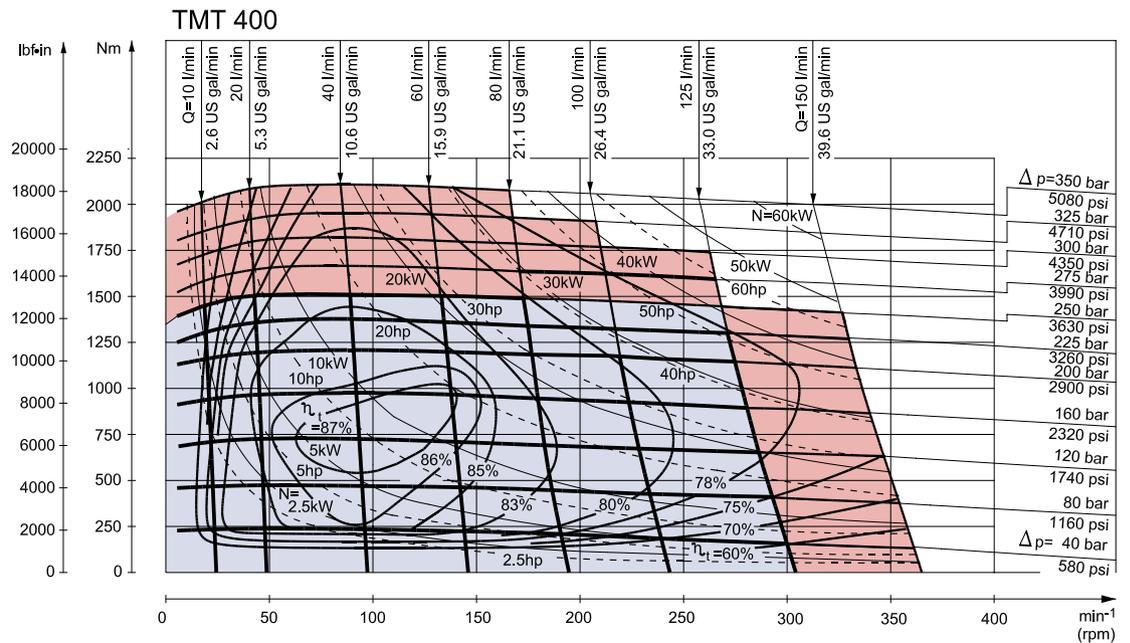


151-1988.11

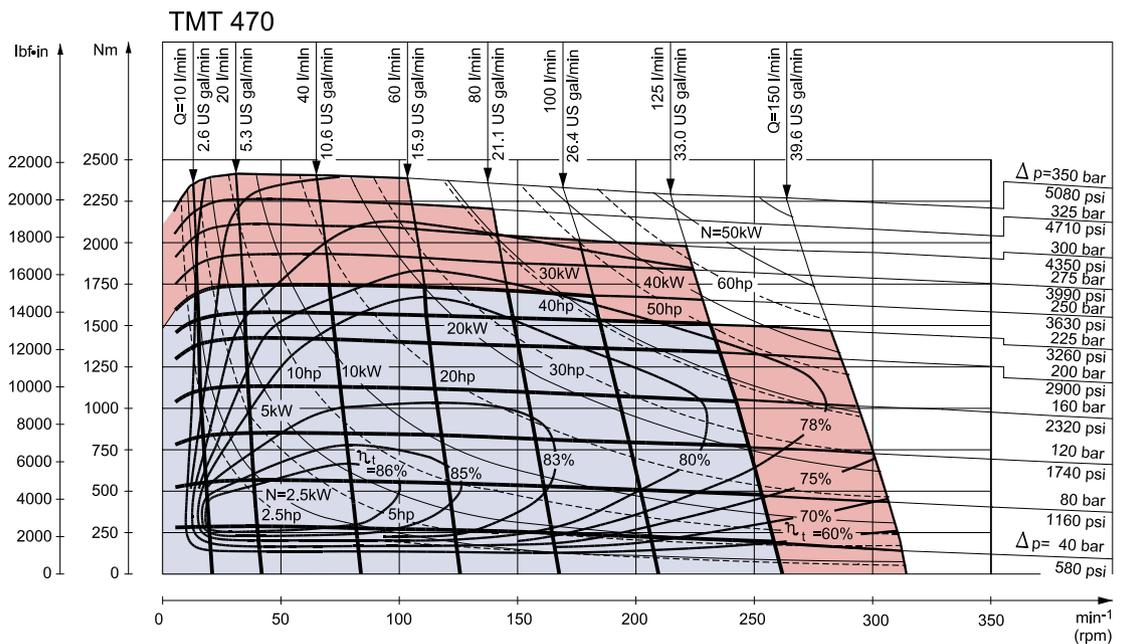


151-1989.11

機能ダイヤグラム

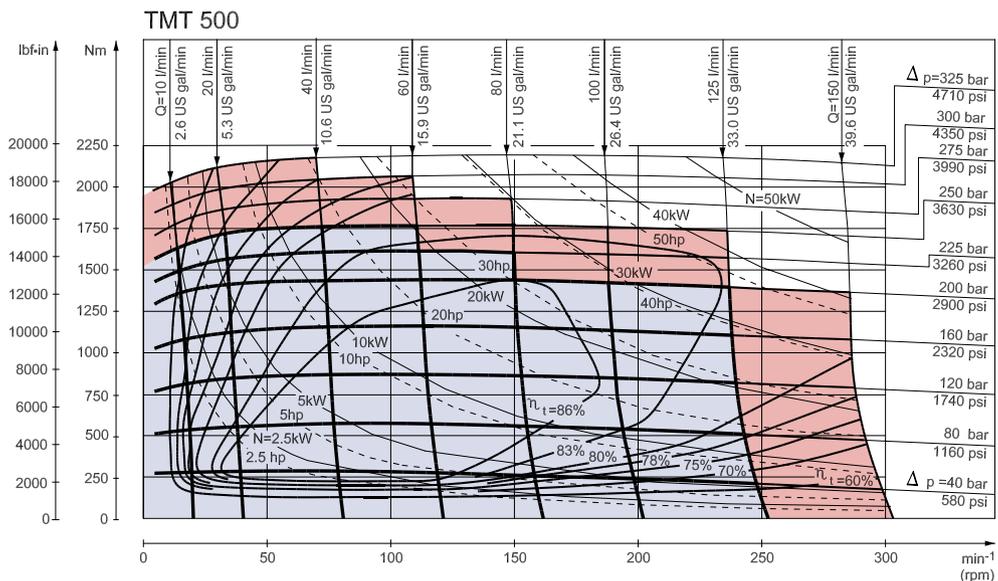


151-1987.11

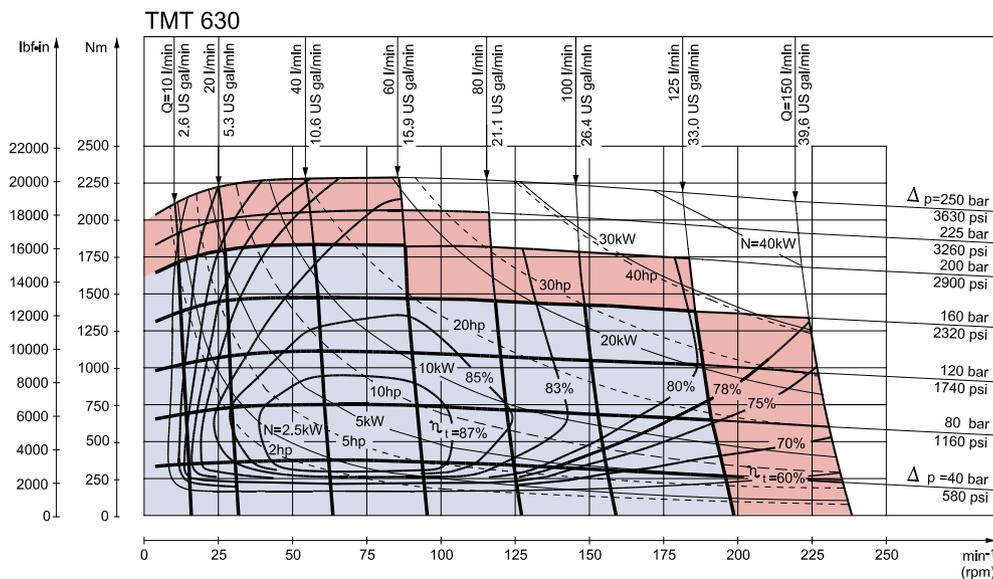


151-1986.12

機能ダイヤグラム



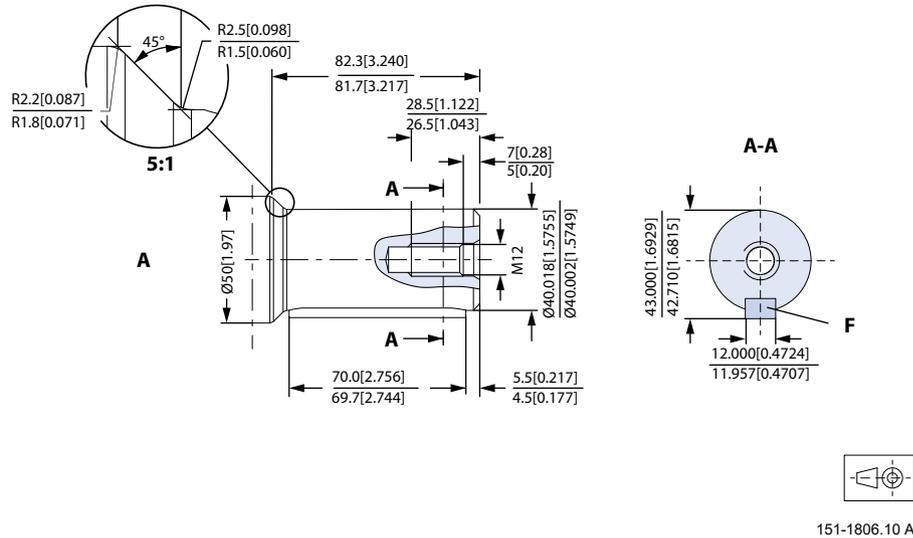
151-2019.12



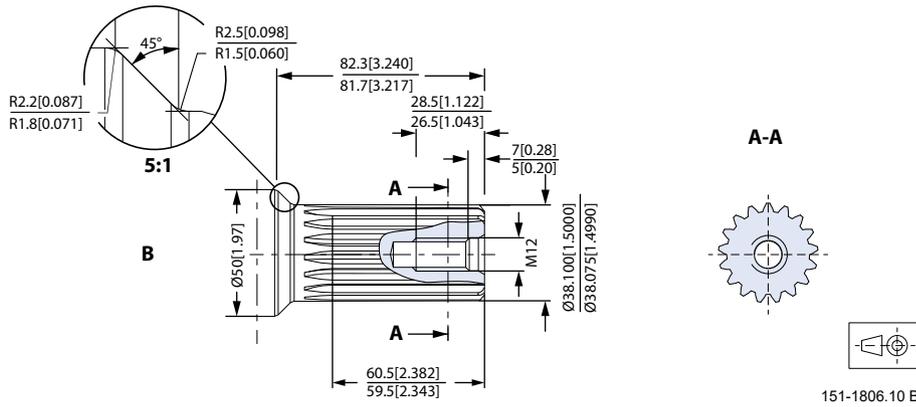
151-2020.10

出力軸の形状

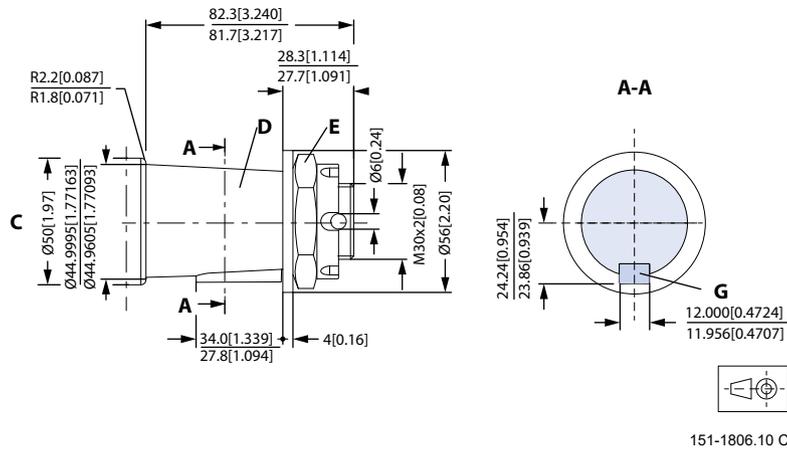
TMT シャフト, 欧州バージョン



- A:** 円筒シャフト  $\varnothing 40$  mm
- F:** 平行キー, A12 x 8 x 70, DIN 6885



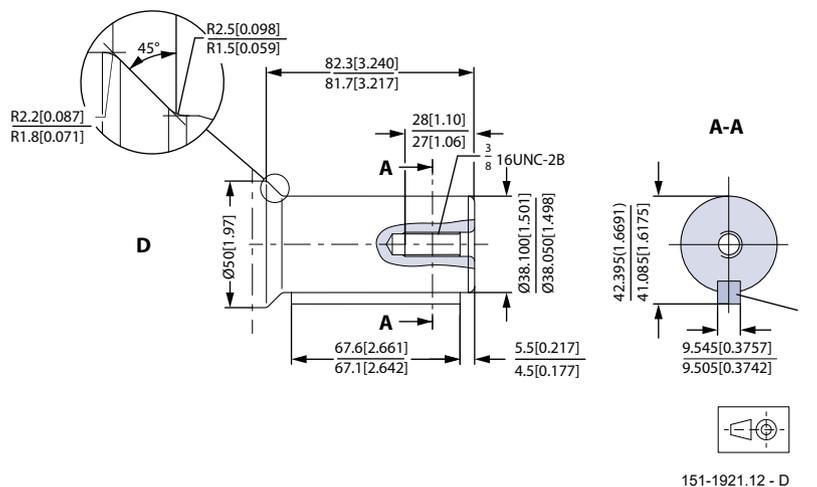
- B:** インボリュートスプラインシャフト ANS B92.1 - 1970 標準, フラットルートサイドフィット, ピッチ  $1\frac{1}{24}$ , 歯数 17, 大径 1.50 インチ, 圧力角  $30^\circ$



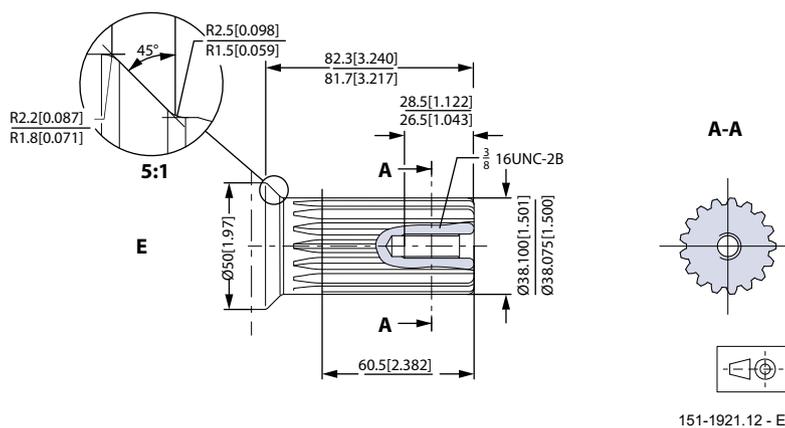
出力軸の形状

- C:** テーパーシャフト  $\varnothing 45$  mm, (ISO/R775)
- E:** DIN 937, 2 面幅: 46 mm, 締付トルク:  $500 \pm 30$  N·m [4425  $\pm$  265 lbf·in]
- D:** テーパー 1 : 10
- G:** 平行キー, B12 x 8 x 28

TMT シャフト, 米国バージョン

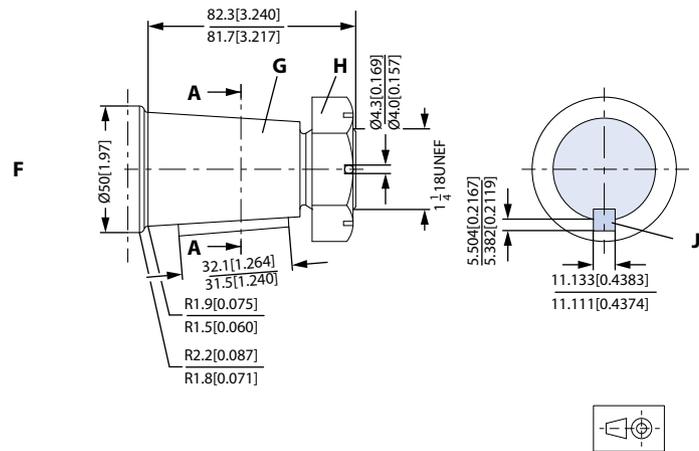


- D:** 円筒シャフト,  $\varnothing 1 \frac{1}{2}$  inch
- I:** 平行キー,  $\frac{3}{8} \times \frac{3}{8} \times 2 \frac{1}{4}$  インチ, B.S. 46



- E:** インボリュートスプラインシャフト ANS B92.1 - 1970 標準, フラットルートサイドフィット, ピッチ  $\frac{12}{24}$ , 歯数 17, 大径 1.50 インチ, 圧力角  $30^\circ$

出力軸の形状

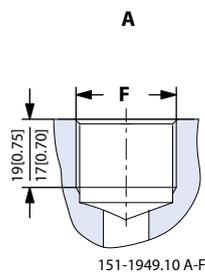


151-1921.12 - F

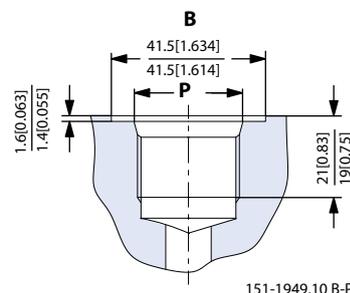
- F:** テーパーシャフト 1 3/4
- G:** テーパー 1 : 8, SAE J501
- H:** 1 1/4 - 18 UNEF 2 面幅: 2 3/16 インチ, 締付トルク: 4425 ± 265 lbf.in [500 ± 30 N•m]
- J:** 平行キー, 7/16 x 7/16 x 1 1/4 インチ, B.S. 46

テクニカルデータ

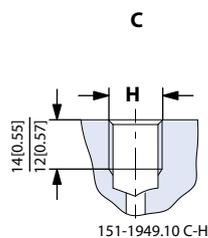
ポートの形状と寸法



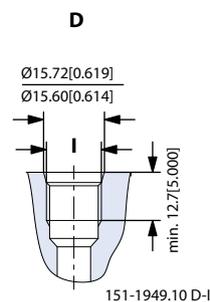
**A:** G メインポート  
**F:** ISO 228/1 - G  $3/4$



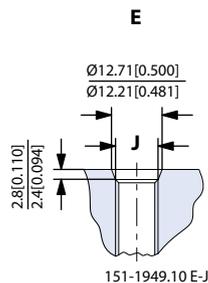
**B:** UNF メインポート  
**P:**  $1 \frac{1}{16}$  - 12 UN



**C:** G ドレン/ブレーキ開放ポート  
**H:** ISO 228/1 - G  $1/4$



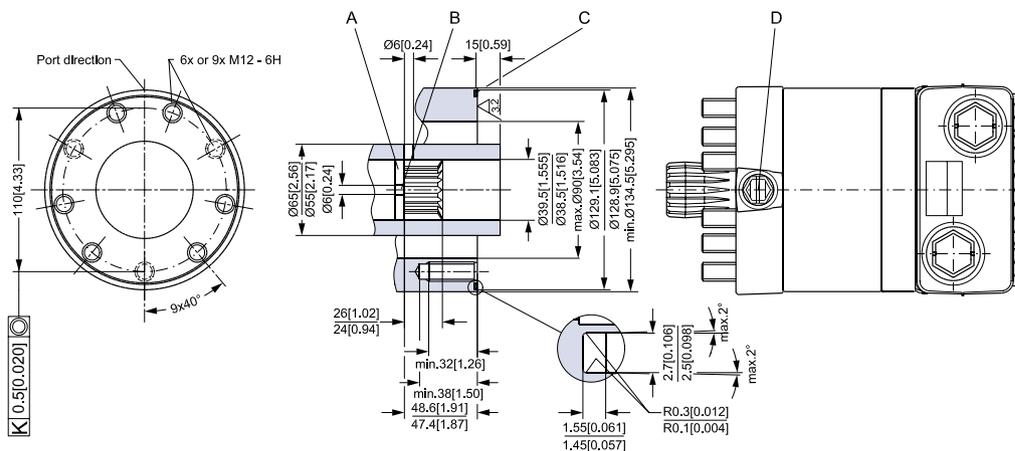
**D:** UNF ドレンポート  
**I:**  $9/16$  - 18 UNF O-ring boss port



**E:** UNF ブレーキ開放ポート  
**J:**  $7/16$  - 20 UNF O リングボスポート

外形寸法 - 付属部品寸法

TMTU (ベアリングレス) の付属部品寸法



151-1920.10

- A:** ストッププレート (焼入れ)
- B:** 作動油循環用穴
- C:** Oリング 125 x 2 mm [0.08 インチ]
- D:** ドレン接続

取付コンポーネントの内スプライン

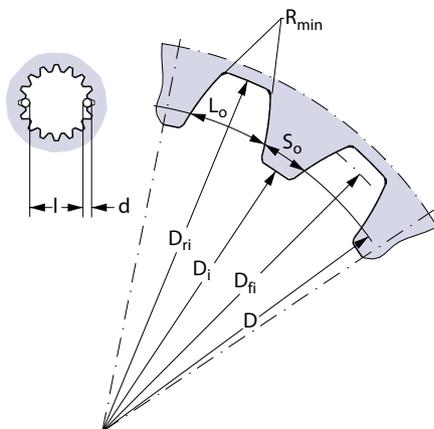
コンポーネントにはモータのカルダンシャフトの外スプラインに噛合う内スプラインが必要です。

材質:

20 MoCr4 (900 N/mm<sup>2</sup>) 以上の引張り強度を持つ、肌焼鋼を使用してください。鋼材の詳細については SAE8620 を参照して下さい。

焼入れの仕様:

- 表面硬度: HV = 750 ± 50
- 表面より 0.7 ± 0.2 mm 下の硬度: HV = 560



151-455.10

外形寸法 - 付属部品寸法

ANS 規格 B92.1 - 1970, class 5 (補正済 $m \cdot x = 1$ ; $m = 2.1166$ )			
フィレットロードサイドフィット		mm	[インチ]
歯数	z	16	
ピッチ DP		12/24	
圧力角		30°	
ピッチ円直径	D	33.8656	[1.3333]
大径	$D_{fi}$	38.4 +0.4/0	[1.5118 +0.0157/0]
基本外径 (最小)	$D_{fi}$	37.6	[1.4803]
小径	$D_i$	32.15 +0.04/0	[1.2657 +0.00157/0]
歯溝の幅 (円弧)	$L_o$	4.516 ±0.037	[0.1777 ±0.0014]
歯厚 (円弧)	$S_o$	2.170	[0.0854]
歯元の厚さ	$R_{min.}$	0.5	[0.02]
オーバーピン径*	l	26.9 +0.1/0	[1.059 +0.004/0]
ピン径	d	4.843 ±0.001	[0.1903 ±0.00004]

\* 焼入れ後の仕上げ寸法

## 外形寸法

### TMTU または取付コンポーネントのドレン接続

必ずドレンラインを設けて下さい。

ドレン配管は下記 2 ヶ所のいずれかに取付けることができます。

- モータのドレン接続口
- コンポーネントのドレン接続口

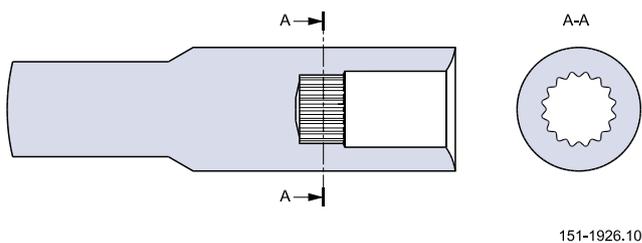
コンポーネントにドレン配管をした場合、モータとコンポーネント間に油が流れるようにして下さい。

停止時にモータ及びコンポーネントからのドレンが溜まらないように、ドレンラインを直接タンクに接続して下さい。

ドレンラインの最大圧力はコンポーネントとそのシャフトシールによって制限されます。

### ブランクシャフト

TMTU 用のブランクシャフトを用意しています。ダンフォスへお問い合わせください。



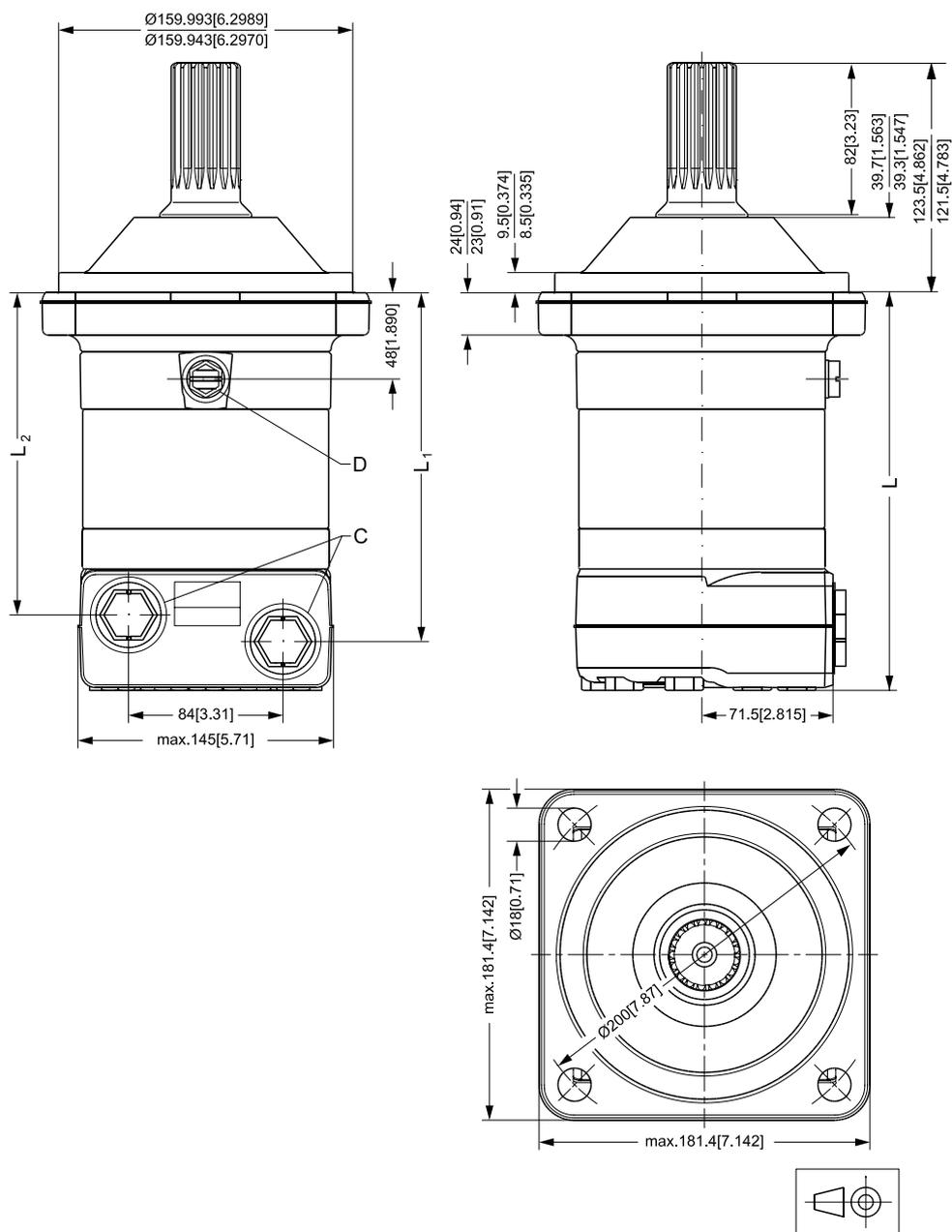
ブランクシャフトの機械加工後、必ずダンフォスが推奨する焼入れの仕様に従ってください。(取付コンポーネントの内スプライン (24 ページ))

外形寸法

TMT の外形寸法

欧州バージョン

4 ボルトフランジ：インロー径 $\varnothing 160$  mm - PCD 径 $\varnothing 200$  mm



151-1804.12

**C:**  $G^{3/4}$ ; 深さ 17 mm [0.67 インチ]

**D:** ドレン接続  $G^{1/4}$ ; 深さ 12 mm [0.47 インチ]

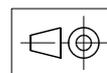
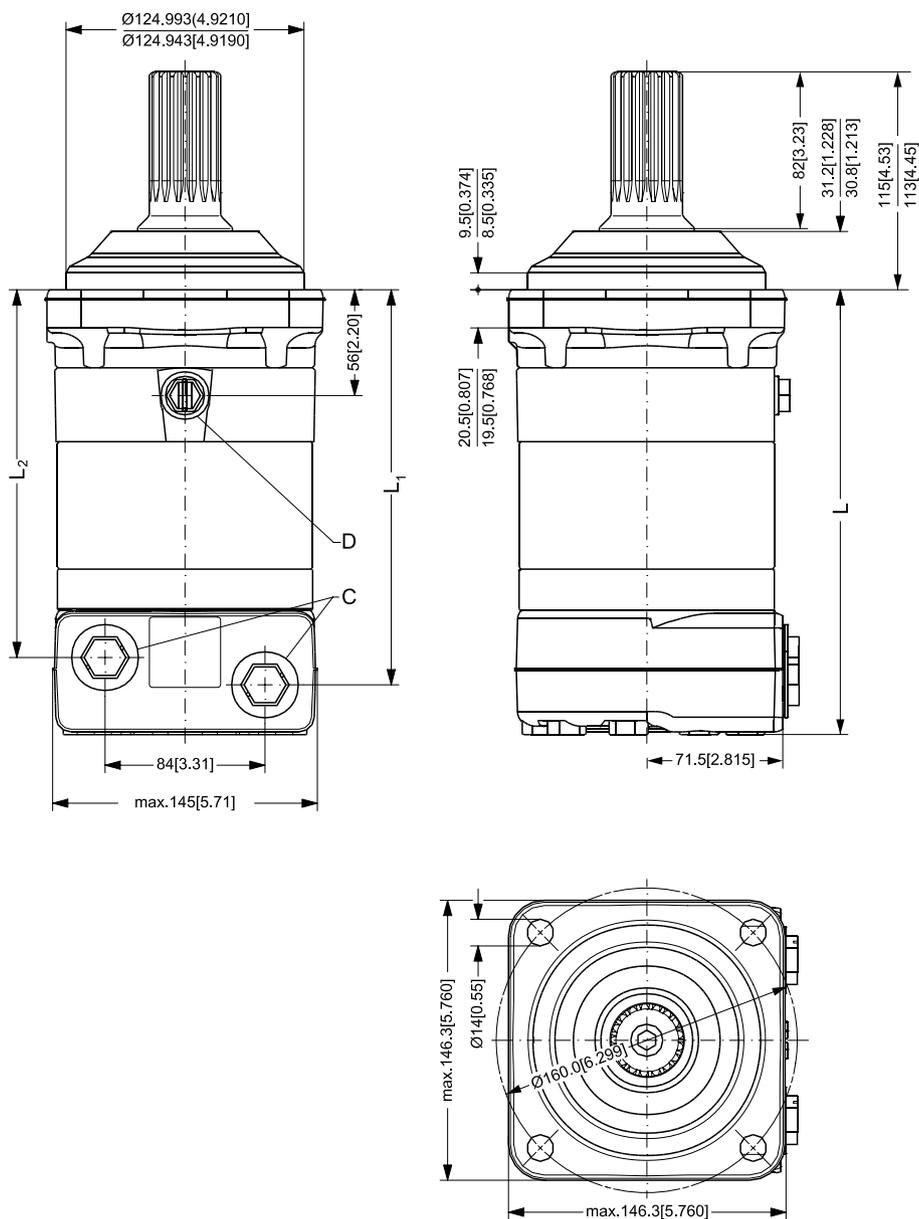
外形寸法

4 ボルトフランジ：インロー径  $\varnothing 160\text{ mm}$  - PCD 径  $\varnothing 200\text{ mm}$

タイプ	L		L <sub>1</sub>		L <sub>2</sub>	
	mm	[in]	mm	[in]	mm	[in]
TMT 250	191.5	[7.54]	165.0	[6.50]	150.5	[5.93]
TMT 315	200.8	[7.91]	174.3	[6.86]	158.9	[6.26]
TMT400	211.3	[8.32]	184.8	[7.28]	170.3	[6.70]
TMT 470	219.5	[8.64]	193.0	[7.60]	178.5	[7.03]
TMT 500	211.3	[8.32]	184.8	[7.28]	170.3	[6.70]
TMT 630	225.3	[8.87]	198.8	[7.83]	184.3	[7.26]

外形寸法

4 ボルトフランジ：インロー径 $\varnothing 125$  mm - PCD 径 $\varnothing 160$  mm



151-1929.12

- C: G<sup>3</sup>/<sub>4</sub>; 深さ 17 mm [0.67 インチ]
- D: ドレン接続 G<sup>1</sup>/<sub>4</sub>; 深さ 12 mm [0.47 インチ]

外形寸法

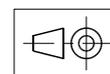
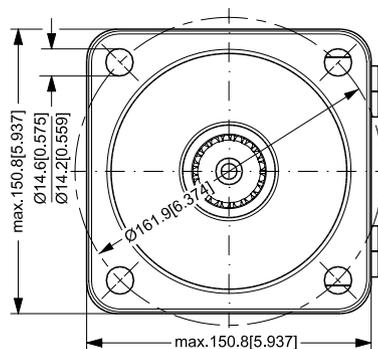
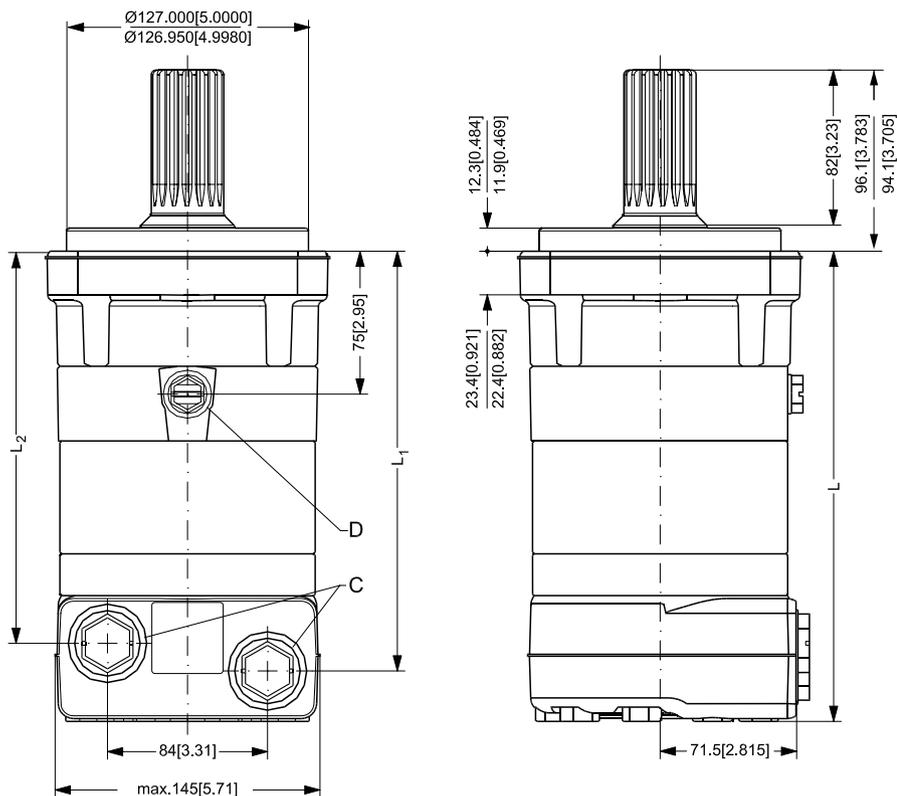
4 ボルトフランジ：インロー径  $\varnothing 125\text{ mm}$  - PCD 径  $\varnothing 160\text{ mm}$

タイプ	L		L <sub>1</sub>		L <sub>2</sub>	
	mm	[in]	mm	[in]	mm	[in]
TMT 250	200.0	[7.87]	173.5	[6.83]	159.0	[6.26]
TMT 315	209.3	[8.24]	182.8	[7.20]	168.3	[6.63]
TMT400	219.8	[8.65]	193.3	[7.61]	178.8	[7.04]
TMT 470	228.0	[8.98]	201.5	[7.93]	187.0	[7.36]
TMT 500	219.8	[8.65]	193.3	[7.61]	178.8	[7.04]
TMT 630	233.8	[9.20]	207.3	[8.16]	192.8	[7.59]

外形寸法

米国バージョン

4 ボルトフランジ: インロー径 $\varnothing 5$  インチ, SAEC 取付フランジ-PCD 径 $\varnothing 6.37$  インチ



151-1932.12

**C:**  $1 \frac{1}{16}$ -12 UN O リングボスポート; 深さ 19 mm [0.75 インチ]

**D:** ドレン接続  $\frac{9}{16}$ -18 UNF O リングボスポート; 深さ 12.7 mm [0.5 インチ]

外形寸法

4 ボルトフランジ：インロー径  $\varnothing 5$  インチ, SAEC 取付フランジ - PCD 径  $\varnothing 6.37$  インチ

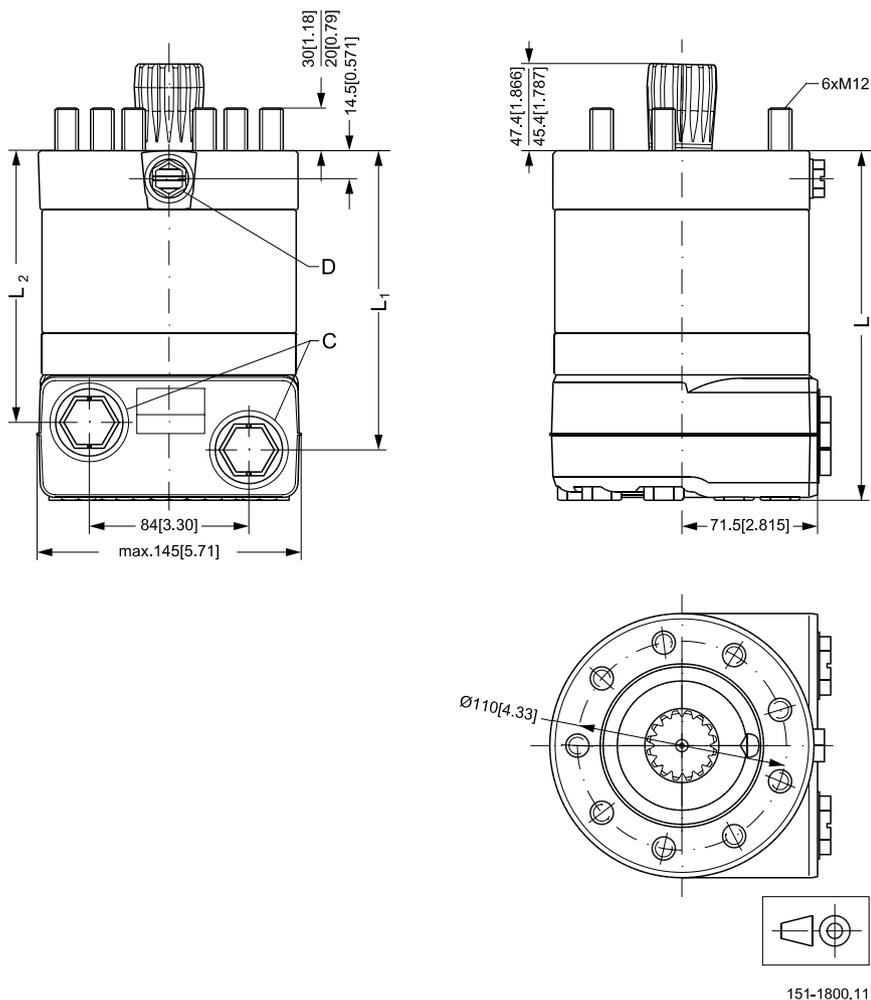
タイプ	L		L <sub>1</sub>		L <sub>2</sub>	
	mm	[in]	mm	[in]	mm	[in]
TMT 250	218.7	[8.61]	192.4	[7.57]	177.9	[7.00]
TMT 315	227.9	[8.97]	201.7	[7.94]	187.2	[7.37]
TMT400	238.4	[9.39]	212.2	[8.35]	197.7	[7.78]
TMT 470	246.7	[9.71]	220.4	[8.68]	205.9	[8.11]
TMT 500	238.4	[9.39]	212.2	[8.35]	197.7	[7.78]
TMT 630	252.4	[9.94]	226.2	[8.91]	211.7	[8.33]

外形寸法

TMTU の外形寸法

欧州バージョン

ベアリング無し



**C:** G<sup>3</sup>/<sub>4</sub>; 深さ 17 mm [0.67 インチ]

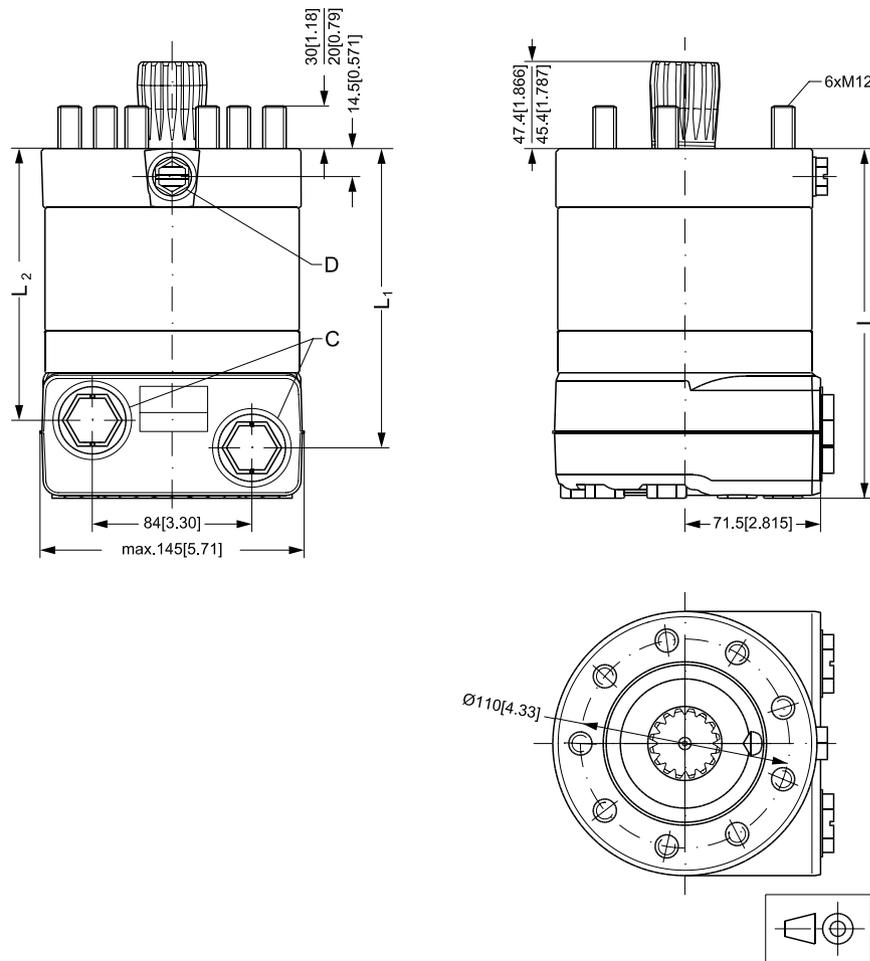
ベアリング無し

タイプ	L		L <sub>1</sub>		L <sub>2</sub>	
	mm	[in]	mm	[in]	mm	[in]
TMTU 250	158.5	[6.24]	131.0	[5.16]	117.5	[4.63]
TMTU 315	168.8	[6.65]	141.3	[5.56]	126.8	[4.99]
TMTU 400	178.3	[7.02]	151.8	[5.98]	137.3	[5.41]
TMTU 470	186.5	[7.32]	160.0	[6.26]	145.5	[5.73]
TMTU 500	178.3	[7.02]	151.8	[5.98]	137.3	[5.41]
TMTU 630	192.3	[7.57]	165.8	[6.53]	151.3	[5.96]

外形寸法

米国バージョン

ベアリング無し



151-1800.11

**C:** 1 1/16 - 12 UN O リングボスポート; 深さ 19 mm [0.75 インチ]

**D:** ドレン接続 9/16 - 18 UNF O リングボスポート; 深さ 12.7 mm [0.5 インチ]

ベアリング無し

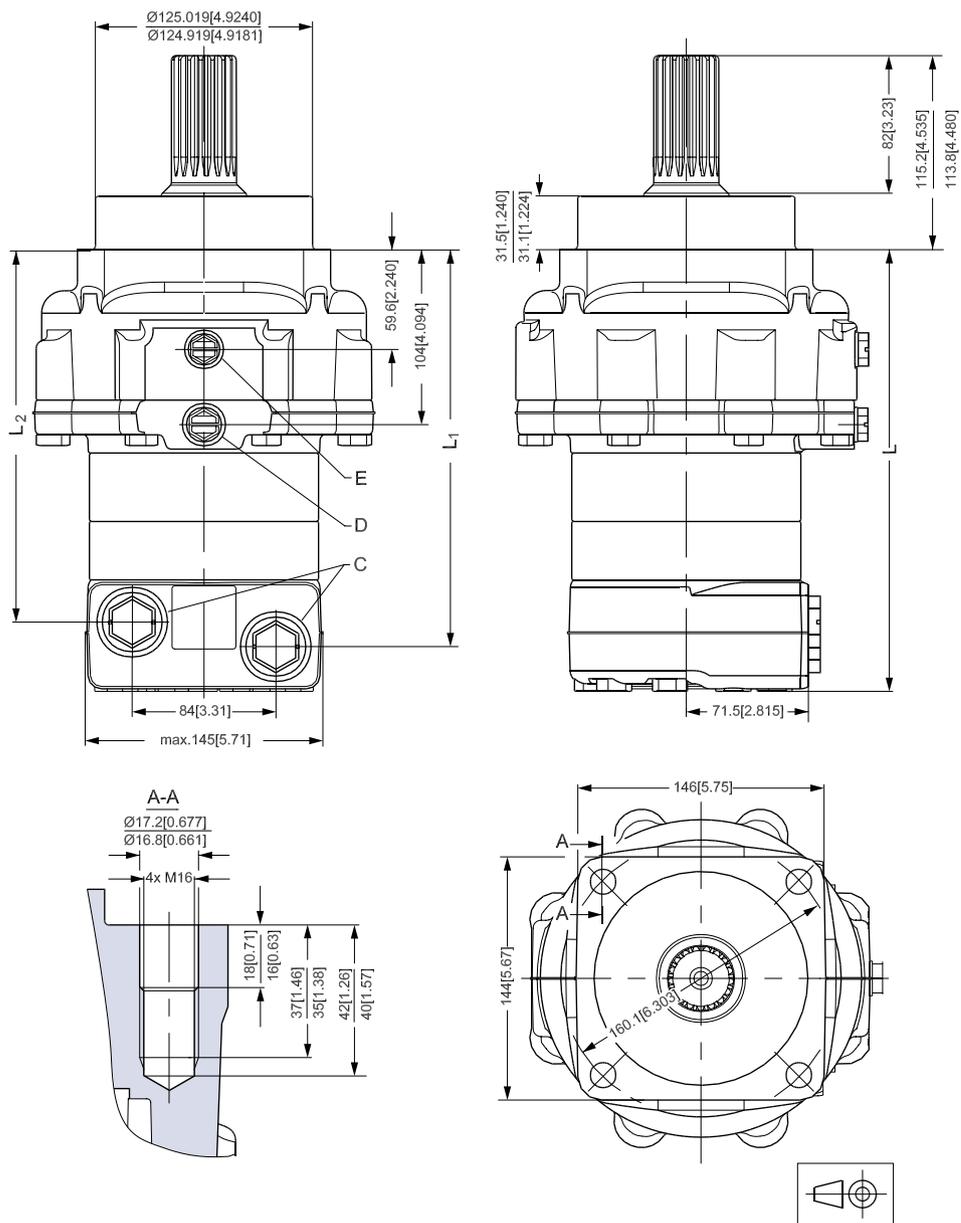
タイプ	L		L <sub>1</sub>		L <sub>2</sub>	
	mm	[in]	mm	[in]	mm	[in]
TMTU 250	158.5	[6.24]	131.0	[5.16]	117.5	[4.63]
TMTU 315	168.8	[6.65]	141.3	[5.56]	126.8	[4.99]
TMTU 400	178.3	[7.02]	151.8	[5.98]	137.3	[5.41]
TMTU 470	186.5	[7.32]	160.0	[6.26]	145.5	[5.73]
TMTU 500	178.3	[7.02]	151.8	[5.98]	137.3	[5.41]
TMTU 630	192.3	[7.57]	165.8	[6.53]	151.3	[5.96]

外形寸法

TMT FL の外形寸法

欧州バージョン

4 ボルトフランジ：インロー径 $\varnothing 125$  mm - PCD 径 $\varnothing 160$  mm



151-1941.13

**C:** G<sup>3</sup>/<sub>4</sub>; 深さ 17 mm [0.67 インチ]

**D:** ドレン接続 G<sup>1</sup>/<sub>4</sub>; 深さ 12 mm [0.47 インチ]

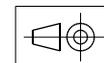
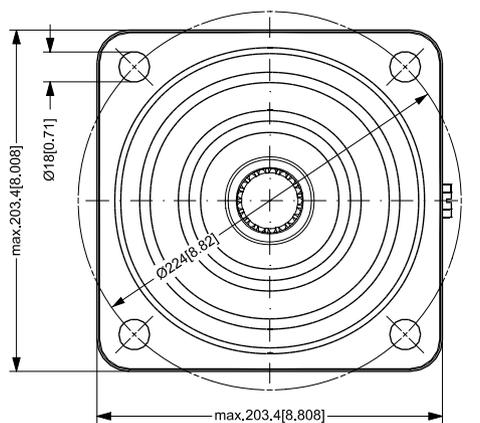
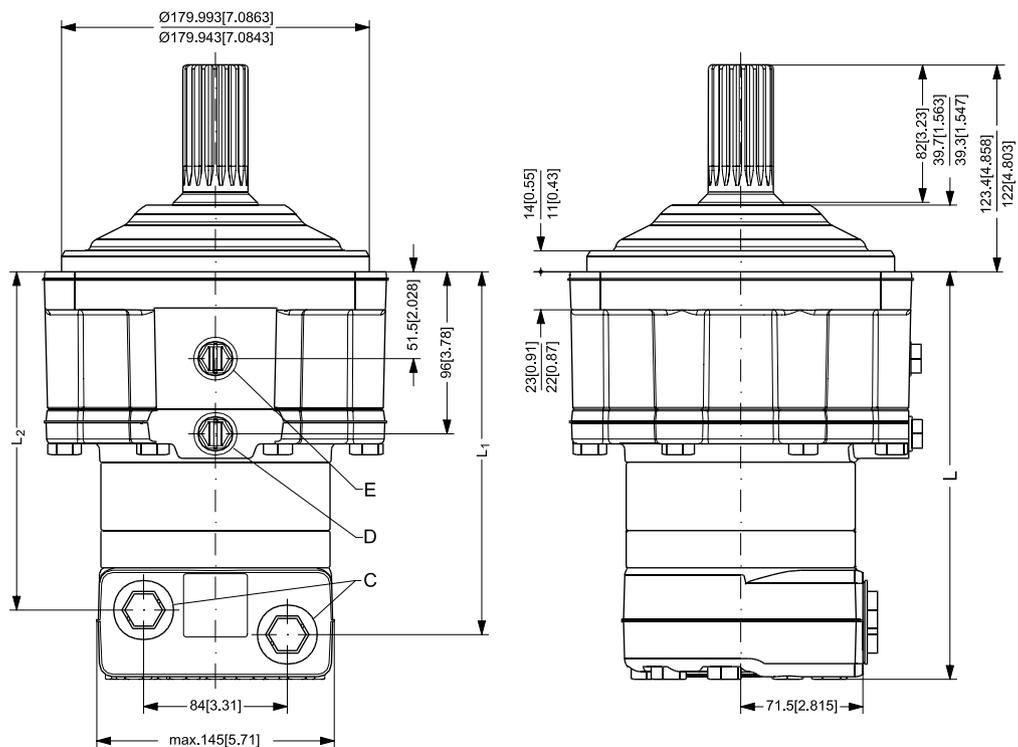
外形寸法

4 ボルトフランジ：インロー径  $\varnothing 125\text{ mm}$  - PCD 径  $\varnothing 160\text{ mm}$

タイプ	L		L <sub>1</sub>		L <sub>2</sub>	
	mm	[in]	mm	[in]	mm	[in]
TMT 250 FL	240.1	[9.45]	213.6	[8.41]	199.1	[7.84]
TMT 315 FL	249.4	[9.82]	222.9	[8.78]	208.4	[8.20]
TMT 400 FL	259.9	[10.23]	233.4	[9.19]	218.9	[8.62]
TMT 470 FL	268.2	[10.56]	241.7	[9.52]	227.2	[8.94]
TMT 500 FL	259.9	[10.23]	233.4	[9.19]	218.9	[8.62]
TMT 630 FL	273.9	[10.78]	247.4	[9.74]	232.9	[9.17]

外形寸法

4 ボルトフランジ：インロー径 $\varnothing 180$  mm - PCD 径 $\varnothing 224$  mm



151-1928.12

- C:**  $G^{3/4}$ ; 深さ 17 mm [0.67 インチ]
- D:** ドレン接続  $G^{1/4}$ ; 深さ 12 mm [0.47 インチ]
- E:** ブレーキ開放ポート  $G^{1/4}$ ; 深さ 12 mm [0.47 インチ]

外形寸法

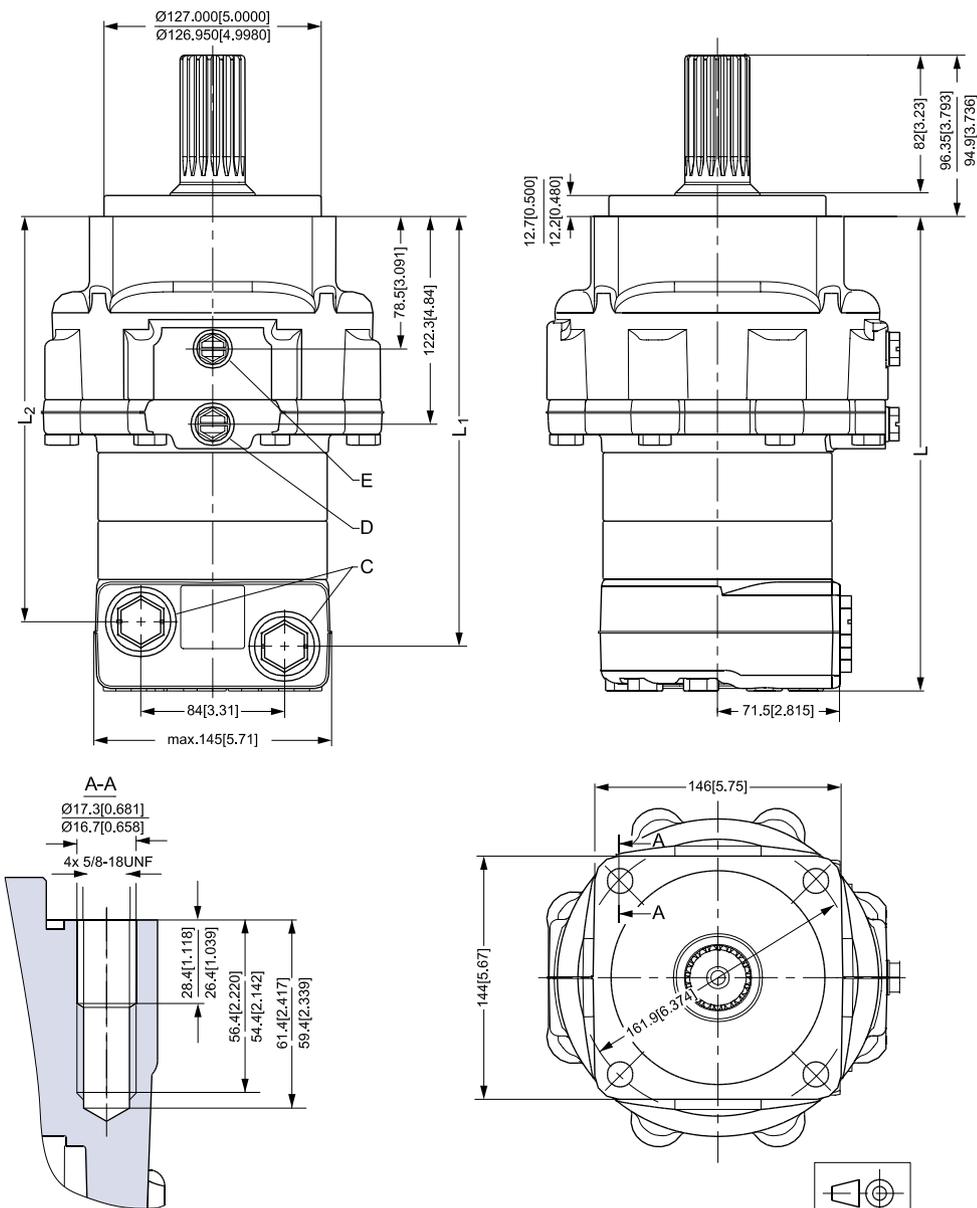
4 ボルトフランジ：インロー径  $\varnothing 180\text{ mm}$  - PCD 径  $\varnothing 224\text{ mm}$

タイプ	L		L <sub>1</sub>		L <sub>2</sub>	
	mm	[in]	mm	[in]	mm	[in]
TMT 250 FL	232.0	[9.13]	205.5	[8.09]	191.0	[7.52]
TMT 315 FL	224.2	[8.83]	214.7	[8.45]	200.2	[7.88]
TMT 400 FL	251.7	[9.91]	225.2	[8.87]	210.7	[8.30]
TMT470 FL	260.0	[10.24]	233.5	[9.19]	219.0	[8.62]
TMT 500 FL	251.7	[9.91]	225.2	[8.87]	210.7	[8.30]
TMT 630 FL	265.7	[10.46]	239.2	[9.42]	224.7	[8.85]

外形寸法

米国バージョン

4 ボルトフランジ: インロー径 $\varnothing 5$  インチ, SAEC 取付フランジ-PCD 径 $\varnothing 6.37$  インチ



151-1941.13.22

- C:  $1\frac{1}{16}$  - 12 UN O リングボスポート; 深さ 19 mm [0.75 インチ]
- D: ドレン接続  $\frac{9}{16}$  - 18 UNF O リングボスポート; 深さ 12.7 mm [0.5 インチ]
- E: ブレーキ開放ポート  $\frac{7}{16}$  - 20 UNF O リングボスポート; 深さ 12.7 mm [0.5 インチ]

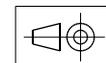
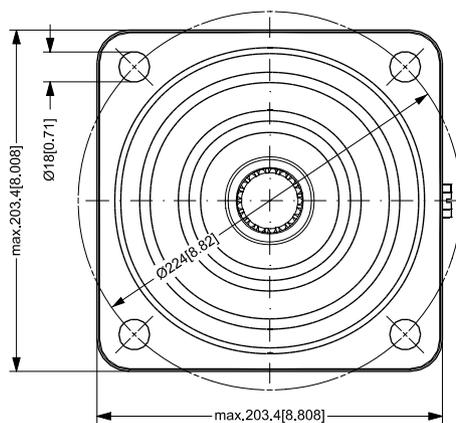
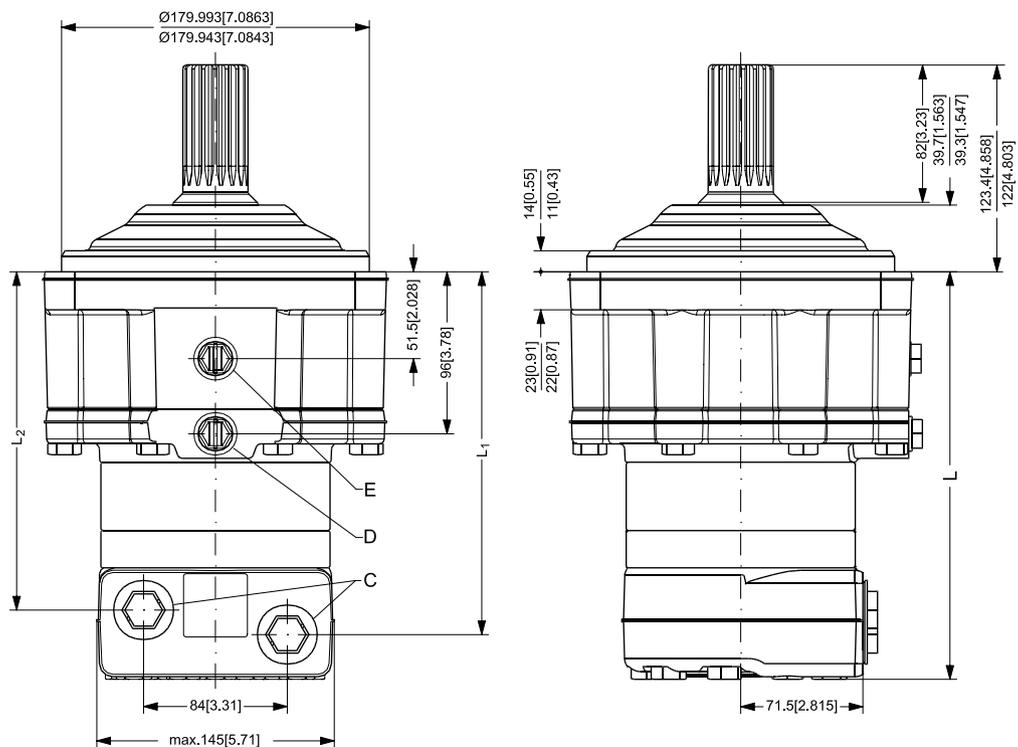
外形寸法

4 ボルトフランジ：インロー径 Ø5 インチ, SAEC 取付フランジ - PCD 径 Ø6.37 インチ

タイプ	L		L <sub>1</sub>		L <sub>2</sub>	
	mm	[in]	mm	[in]	mm	[in]
TMT 250 FL	259.0	[10.20]	232.5	[9.15]	218.0	[8.58]
TMT 315 FL	268.3	[10.56]	241.8	[9.52]	227.3	[8.95]
TMT 400 FL	278.8	[10.98]	252.3	[9.93]	237.8	[9.36]
TMT 470 FL	287.0	[11.30]	260.5	[10.26]	246.0	[9.69]
TMT 500 FL	278.8	[10.98]	252.3	[9.93]	237.8	[9.36]
TMT 630 FL	292.8	[11.53]	266.3	[10.48]	251.8	[9.91]

外形寸法

4 ボルトフランジ: インロー径 $\varnothing 7.08$  インチ-PCD 径 $\varnothing 8.82$  インチ



151-1928.12

**C:**  $1 \frac{1}{16}$ -12 UN O リングボスポート; 深さ 19 mm [0.75 インチ]

**D:** ドレン接続  $\frac{9}{16}$ -18 UNF O リングボスポート; 深さ 12.7 mm [0.5 インチ]

**E:** ブレーキ開放ポート  $\frac{7}{16}$ -20 UNF O リングボスポート; 深さ 12.7 mm [0.5 インチ]

外形寸法

4 ボルトフランジ：インロー径  $\varnothing 7.08$  インチ - PCD 径  $\varnothing 8.82$  インチ

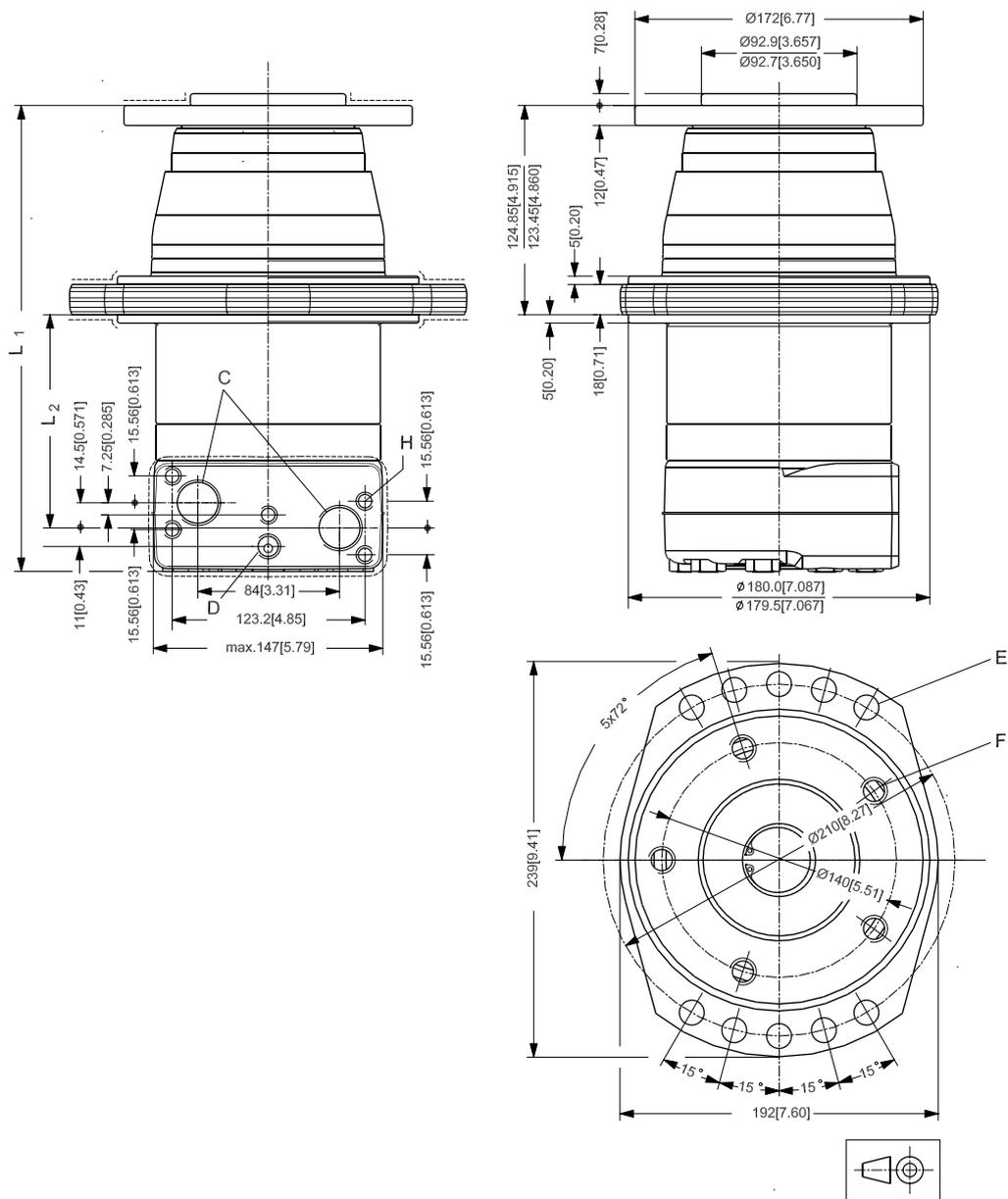
タイプ	L		L <sub>1</sub>		L <sub>2</sub>	
	mm	[in]	mm	[in]	mm	[in]
TMT 250 FL	232.0	[9.13]	205.5	[8.09]	191.0	[7.52]
TMT 315 FL	241.2	[9.50]	214.7	[8.45]	200.2	[7.88]
TMT 400 FL	251.7	[9.91]	225.2	[8.87]	210.7	[8.30]
TMT470 FL	260.0	[10.24]	233.5	[9.19]	219.0	[8.62]
TMT 500 FL	251.7	[9.91]	225.2	[8.87]	210.7	[8.30]
TMT 630 FL	265.7	[10.46]	239.2	[9.42]	224.7	[8.85]

外形寸法

TMTW の外形寸法

欧州バージョン

ホイール：インロー径 $\varnothing 180\text{ mm}$  - PCD 径 $\varnothing 210\text{ mm}$



151Z08.16

- C:**  $G^{3/4}$ ; 深さ 17 mm [0.67 インチ]
- D:** ドレン接続  $G^{1/4}$ ; 深さ 12 mm [0.47 インチ]
- E:**  $\varnothing 14.1$
- F:** 5 x M14 • 1.5
- H:** M10, 深さ 17 mm [0.67 インチ]

外形寸法

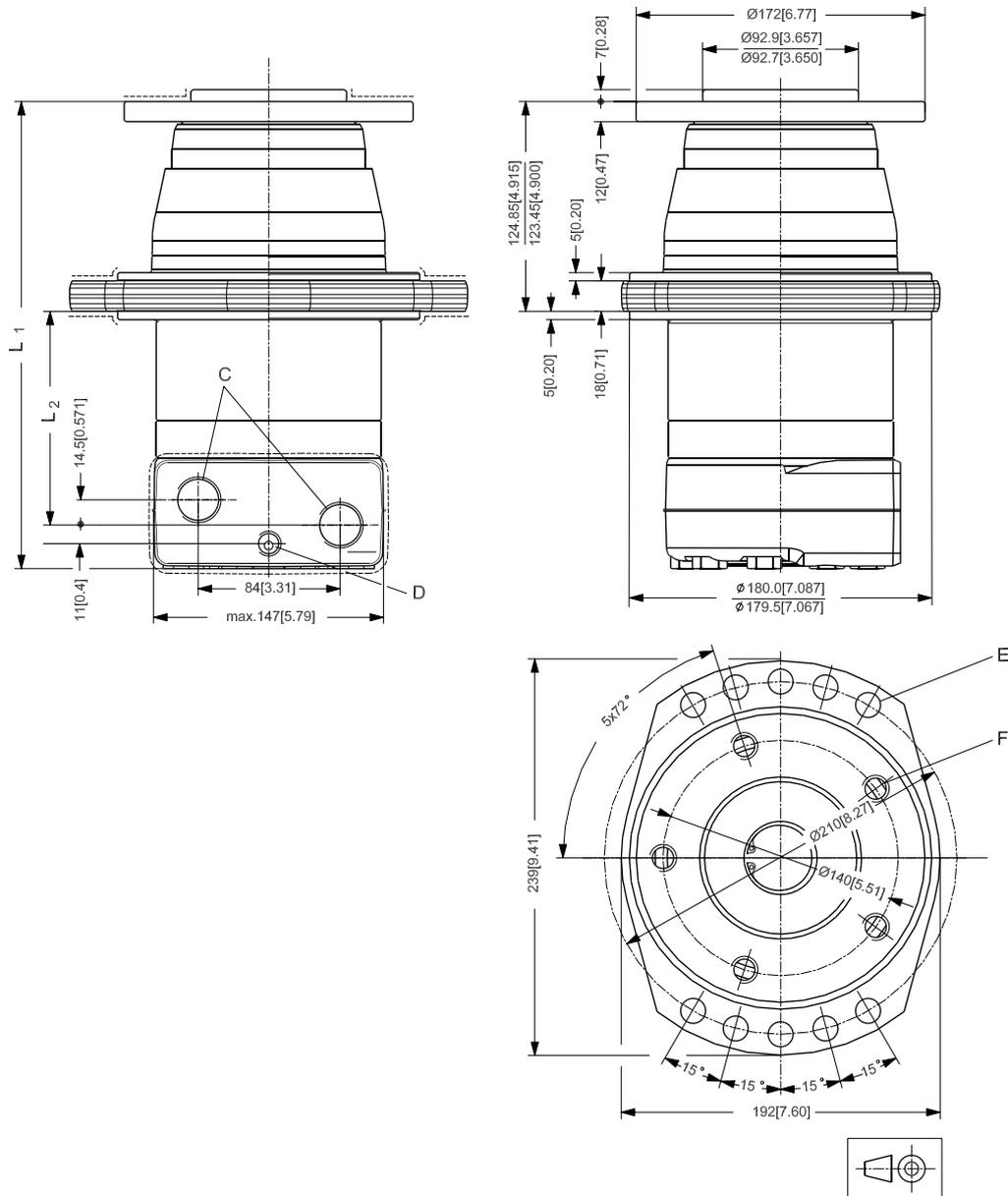
----- 塗装無し

ホイール：インロー径 $\varnothing 180\text{ mm}$  - PCD 径 $\varnothing 210\text{ mm}$

タイプ		TMTW 250	TMTW 315	TMTW 400	TMTW 470	TMTW 500	TMTW 630
L <sub>1</sub>	mm	250.1	259.4	269.9	278.1	269.9	283.9
	[in]	[9.85]	[10.21]	[10.63]	[10.95]	[10.63]	[11.18]
L <sub>2</sub>	mm	99.0	108.3	118.8	127.0	118.8	132.8
	[in]	[3.90]	[4.26]	[4.68]	[5.00]	[4.68]	[5.23]

米国バージョン

ホイール：インロー径 $\varnothing 180\text{ mm}$  - PCD 径 $\varnothing 210\text{ mm}$



151227.14

## 外形寸法

**C:** 1 1/16 - 12 UN O リングボスポート; 深さ 19 mm [0.75 インチ]

**D:** ドレン接続 9/16 - 18 UNF O リングボスポート; 深さ 12.7 mm [0.5 インチ]

**E:** Ø 14.1

**F:** 5 x M14 • 1.5

---- 塗装無し

ホイール： インロー径 Ø180 mm - PCD 径 Ø210 mm

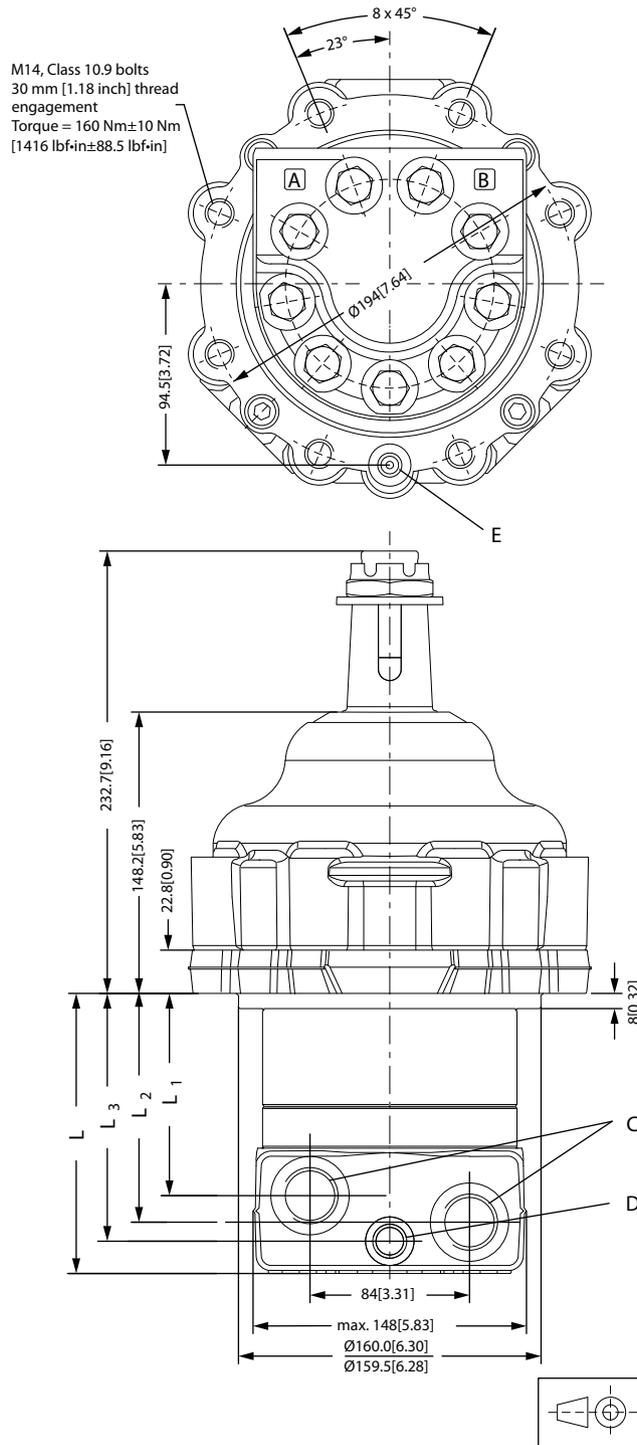
タイプ		TMTW 250	TMTW 315	TMTW 400	TMTW 470	TMTW 500	TMTW 630
L <sub>1</sub>	mm	250.1	259.4	269.9	278.1	269.9	283.9
	[in]	[9.85]	[10.21]	[10.63]	[10.95]	[10.63]	[11.18]
L <sub>2</sub>	mm	99.0	108.3	118.8	127.0	118.8	132.8
	[in]	[3.90]	[4.26]	[4.68]	[5.00]	[4.68]	[5.23]

外形寸法

TMTW FL の外形寸法

米国バージョン

ホイール：インロー径 $\varnothing 160$  mm - PCD 径 $\varnothing 194$  mm



**C:** 1 1/16 - 12 UN O リングボスポート; 深さ 19 mm [0.75 インチ]

## 外形寸法

**D:** ドレン接続  $9/16$  - 18 UNF O リングボスポート; 深さ 12.7 mm [0.5 インチ]

**E:** ブレーキ開放ポート;  $7/16$  - 20 UNF, 深さ 13 mm [0.51 インチ]

ホイール: インロー径  $\varnothing 160$  mm - PCD 径  $\varnothing 194$  mm

タイプ		TMTW 250 FL	TMTW 315 FL	TMTW 400 FL	TMTW 500 FL	TMTW 630 FL
L	mm	131.0	140.2	150.7	150.7	164.7
	[in]	[5.16]	[5.52]	[5.93]	[5.93]	[6.48]
L <sub>1</sub>	mm	86.8	96.0	106.5	106.5	120.5
	[in]	[3.42]	[3.78]	[4.19]	[4.19]	[4.74]
L <sub>2</sub>	mm	101.3	110.5	121.0	121.0	135.0
	[in]	[3.99]	110.8	[4.76]	[4.76]	[5.31]
L <sub>3</sub>	mm	[4.35]	120.0	130.5	130.5	144.5
	[in]	[4.36]	[4.72]	[5.14]	[5.14]	[5.69]

モータの重量

TMT, TMTU, TMTW, TMT FL, TMTW FL モータの重量

コード番号	重量	
	kg	[lb]
151Z3000	16.1	[35.49]
151Z3001	16.9	[37.26]
151Z3002	17.8	[39.24]
151Z3003	18.5	[40.79]
151Z3004	19.0	[41.89]
151Z3005	19.0	[41.89]
151Z3010	25.2	[55.56]
151Z3011	26.1	[57.54]
151Z3012	27.1	[59.75]
151Z3013	27.8	[61.29]
151Z3014	28.4	[62.61]
151Z3015	28.4	[62.61]
151Z3016	22.5	[49.60]
151Z3017	23.3	[51.37]
151Z3018	24.3	[53.57]
151Z3020	25.2	[55.56]
151Z3021	26.1	[57.54]
151Z3022	27.1	[59.75]
151Z3023	27.8	[61.29]
151Z3024	28.4	[62.61]
151Z3025	28.4	[62.61]
151Z3026	22.5	[49.60]
151Z3027	23.3	[51.37]
151Z3028	24.3	[53.57]
151Z3030	25.2	[55.56]
151Z3031	26.1	[57.54]
151Z3032	27.1	[59.75]
151Z3033	27.8	[61.29]
151Z3034	28.4	[62.61]
151Z3035	28.4	[62.61]
151Z3036	22.5	[49.60]
151Z3037	23.3	[51.37]
151Z3038	24.3	[53.57]
151Z3040	35.3	[77.82]
151Z3041	36.2	[79.81]
151Z3042	37.2	[82.01]
151Z043	38.0	[83.78]
151Z3044	38.5	[84.88]
151Z3045	38.5	[84.88]
151Z3050	35.3	[77.82]

モータの重量

コード番号	重量	
	kg	[lb]
151Z3051	36.2	[79.81]
151Z3052	37.2	[82.01]
151Z3053	38.0	[83.78]
151Z3054	38.5	[84.88]
151Z3055	38.5	[84.88]
151Z3060	23.9	[52.69]
151Z3061	24.7	[54.45]
151Z3062	25.7	[56.66]
151Z3063	26.5	[58.42]
151Z3064	27.0	[59.52]
151Z3065	27.0	[59.52]
151Z3070	23.9	[52.69]
151Z3071	24.7	[54.43]
151Z3072	25.7	[56.66]
151Z3073	26.5	[58.42]
151Z3074	27.0	[59.52]
151Z3075	27.0	[59.52]
151Z3080	23.9	[52.69]
151Z3081	24.7	[54.45]
151Z3082	25.7	[56.66]
151Z3083	26.5	[58.42]
151Z3084	27.0	[59.52]
151Z3085	27.0	[59.52]
151Z3090	36.7	[80.91]
151Z3091	37.6	[82.89]
151Z3092	38.6	[85.10]
151Z3093	39.4	[86.86]
151Z3094	39.9	[87.96]
151Z3095	39.9	[87.96]
151Z3100	16.1	[35.49]
151Z3101	16.9	[37.26]
151Z3102	17.8	[39.24]
151Z3103	18.5	[40.79]
151Z3104	19.0	[41.89]
151Z3105	19.0	[41.89]
151Z3110	39.5	[87.08]
151Z3111	40.4	[89.07]
151Z3112	41.4	[91.27]
151Z3113	42.2	[93.03]
151Z3114	42.7	[94.14]
151Z3115	42.7	[94.14]
151Z3120	39.5	[87.08]

モータの重量

コード番号	重量	
	kg	[lb]
151Z121	40.4	[89.07]
151Z122	41.4	[91.27]
151Z123	42.2	[93.03]
151Z124	42.7	[94.14]
151Z125	42.7	[94.14]
151Z130	39.5	[87.08]
151Z131	40.4	[89.07]
151Z132	41.4	[91.27]
151Z133	42.2	[93.03]
151Z134	42.7	[94.14]
151Z135	42.7	[94.14]
151Z3229	27.6	[60.85]
151Z3230	28.4	[62.61]
151Z3231	29.3	[64.60]
151Z3232	30.0	[66.14]
151Z3233	30.5	[67.24]
151Z3234	30.5	[67.24]
151Z3273	27.6	[60.85]
151Z3274	28.4	[62.61]
151Z3275	29.3	[64.60]
151Z3276	30.0	[66.14]
151Z3277	30.5	[67.24]
151Z3278	30.5	[67.24]
11033926	41.2	[90.83]
11033927	41.2	[90.83]

## 主な取扱製品：

- ・ シリンダ
- ・ エレクトリックコンバータと関連機器
- ・ エレクトリックコントローラ、HMI および IoT
- ・ ホースと継手
- ・ 油圧パワーユニットと関連システム
- ・ 油圧バルブ
- ・ 一般産業用クラッチとブレーキ
- ・ 油圧モータ
- ・ PLUS+1<sup>®</sup> ソフトウェア
- ・ 油圧ポンプ
- ・ ステアリング
- ・ トランスミッション

Danfoss Power Solutions は高品質の油圧、エレクトリック機器のグローバルメーカーです。私達は最先端のテクノロジーとソリューション提供に関する専門性を有しており、モバイルオフハイウェイ市場の過酷な動作条件だけではなく海洋部門もカバーします。幅広いアプリケーションの専門知識に基づいて、お客様と緊密に連携致します。世界中のお客様のシステム開発スピードアップ、コスト削減に貢献し、車両、船舶の市場投入を早める事に貢献致します。Danfoss Power Solutions – モバイル油圧、モバイル電化における最強のパートナー

詳細な製品情報については、[www.danfoss.com](http://www.danfoss.com) をご覧ください。

私達は傑出したパフォーマンスの為に可能な限り最高のソリューションを確保し、専門家による世界的なサポートを提供致します。また、グローバルサービスパートナーの広範なネットワークにより全てのコンポーネントに対して包括的なグローバルサービスを提供します。



## Hydro-Gear

[www.hydro-gear.com](http://www.hydro-gear.com)

## Daikin-Sauer-Danfoss

[www.daikin-sauer-danfoss.com](http://www.daikin-sauer-danfoss.com)

## ダンフォス株式会社

Danfoss Power Solutions (Japan) Ltd.

本社・東京営業所 〒108-0075 東京都品川区港南2丁目16番4号 品川グランドセントラルタワー15階  
TEL 03-6433-2030 FAX 03-6433-2031

大阪営業所 〒530-0001 大阪市北区梅田3丁目4番5号 毎日インテシオ  
TEL 06-6136-6105 FAX 06-6136-6107

福岡営業所 〒812-0011 福岡市博多区博多駅前2丁目12番9号 第6グリーンビル  
TEL 092-475-5364 FAX 092-412-2002

京都工場 〒621-0017 京都府亀岡市大井町北金岐柿木原35番地  
TEL 0771-22-9600 FAX 0771-29-2021

**Danfoss Power Solutions (US) Company**  
2800 East 13th Street  
Ames, IA 50010, USA  
Phone: +1 515 239 6000

**Danfoss Power Solutions GmbH & Co. OHG**  
Krokamp 35  
D-24539 Neumünster, Germany  
Phone: +49 4321 871 0

**Danfoss Power Solutions ApS**  
Nordborgvej 81  
DK-6430 Nordborg, Denmark  
Phone: +45 7488 2222

**Danfoss Power Solutions Trading (Shanghai) Co., Ltd.**  
Building #22, No. 1000 Jin Hai Rd  
Jin Qiao, Pudong New District  
Shanghai, China 201206  
Phone: +86 21 2080 6201

Danfoss はカタログ、パンフレット、その他の印刷物の誤りの可能性について一切の責任を負いません。Danfoss は予告なしに製品を変更する権利を留保します。同時に製品にも当てはまり、これはご注文済み製品にも適用されますが、但し既に合意されている仕様に対して追加変更処置が必要ない範囲に限ります。この資料に記載されているすべての商標は各企業の所有物です。Danfoss および Danfoss のロゴタイプは Danfoss A/S の商標です。無断転載を禁じます。