

ENGINEERING
TOMORROW

Danfoss

テクニカルインフォメーション

ステアリングユニット OSPU



改訂履歴

改訂表

日付	変更済み	改訂
July 2021	オンラインのバージョン番号に合わせてカタログを更新	0203
	ドキュメント番号'BC00000222'と'L1313806'を'BC152986483577'に変更	XX
March 2016	Engineering Tomorrow に対応するための更新	0202
May 2014	ダンフォスのレイアウト仕様に変換	BA
Aug 2013	初版	AA

目次

幅広いステアリング製品群

幅広い製品群.....	4
単位換算.....	5

技術資料

ダンフォースステアリングコンポーネント 技術資料.....	6
OSPU 一般情報.....	6

機能

OSPU ステアリングユニット.....	7
機能: OSPU LS.....	7
ニュートラル位置.....	8
通常のポンプ供給でのステアリング.....	8
緊急ステアリング: ポンプ供給の無い場合.....	9

バージョン

OSPU LS.....	10
動的ロードセンシング.....	10
ノンリアクション.....	10
アンプリフィケーション、リニア.....	10
アンプリフィケーション、プログレッシブ.....	10

テクニカルデータ

容量、増幅、流量、圧力: OSPU LS	12
最低スタンバイ圧力.....	12
増幅特性	13
緊急ステアリング: 手動ポンプ圧力性能.....	13
OSPU LS ステアリングユニットのバルブ機能.....	14
パイロットリリーフバルブ: (P-T、Qp) 特性.....	15
ショックバルブ.....	15
サクションバルブ.....	15
P ポートチェックバルブ.....	16
LS チェックバルブ.....	16
OSPU LS ポート接続部ネジ仕様.....	17

寸法

寸法.....	19
---------	----

注文仕様と重量

注文仕様.....	20
重量.....	20

仕様、カタログバージョン用コード番号

下記の例のように、目的に合わせて OSPU 仕様を指定します。.....	21
コード番号.....	21

幅広いステアリング製品群

幅広い製品群



ダンフォスは、オフロード車両用の全油圧ステアリングシステム製品を製造する世界最大のメーカーです。ダンフォスは部品およびシステムとしてステアリングに関するソリューションを提供しています。通常の2輪ステアリング(アッカーマンステアリング)からアーティキュレートステアリング、オートステアリング(センサ使用)、人工衛星を経由した遠隔制御ステアリングに至るまで、あらゆるタイプのステアリングアプリケーションに対応可能です。形式、バリエーションおよびサイズ別に1800種類を超えるステアリングユニット、250種類のプライオリティバルブを用意しております。

ダンフォスは以下のステアリング製品をご提供します。

全油圧ステアリングシステム:

製品タイプ	押しのけ容積	定格流量	ステアリング圧力
ステアリングユニット	40 - 1200 cm ³ /rev [2.44 から 73.2、 ³ /rev にて]	Max. 100 l/min [26.4 US gal/min]	最大 240 bar [3481 psi]
プライオリティバルブ	-	40, 80, 120, 160, 320 l/min [10.6, 21.1, 31.7, 42.3, 84.5 US gal/min]	最大 350 bar [5076 psi]
パイロット操作 フローアンプ (倍率: 4, 5, 8, 10)	-	240, 400 l/min [63.4, 105.7 US gal/min]	最大 240 bar [3480 psi]
パイロット操作ステアリン グバルブ	-	Max. 100 l/min [26.4 US gal/min]	最大 250 bar [3625 psi]

電気油圧ステアリングシステム用

製品タイプ	押しのけ容積	定格流量	ステアリング圧力
パイロット操作ステアリン グバルブ	-	100 l/min [26.4 US gal/min]	250 bar [3625 psi]
一体型電動ステアリングバ ルブ	100 - 500 cm ³ /rev [6.10 - 30.51、 ³ にて]	50 l/min [13.2 US gal/min]	210 bar [3045 psi]
電動ステアリングバルブ	-	70 l/min [18.5 US gal/min]	210 bar [3045 psi]

幅広いステアリング製品群

ステアリングユニットの特長:

- 低ステアリングトルク: 通常のステアリング操作において 0.5 - 3 N•m のステアリングトルク
- 低騒音
- 低圧力降下
- 豊富な種類: オープンセンタ・ノンリアクション、オープンセンタ・リアクション、パワービヨンド、クローズドセンタ・ノンリアクション、ロードセンシング、ロードセンシング・リアクション
- 内蔵バルブ: リリーフバルブ、ショックバルブ、サクションバルブ、P ラインと LS ラインにチェックバルブ
- ISO、SAE もしくは DIN 規格から接続ポートを選択可能

OSPE, EHPS, EHi 付 EH ステアリングシステムの特長:

- GPS、ローセンサ、可変ステアリング比、ジョイスティックステアリングが可能
- 重車両でも手動ステアリング可能
- EHPS:
 - ステアリング圧を高くすることにより、シリンダを小型化し、流量を低減
 - パイロット圧を低くすることにより、キャビン内のノイズを低減
 - ダanfoss PVG 32 プロポーションバルブとの一体化が可能

単位換算

$$1 \text{ N}\cdot\text{m} = [8.851 \text{ lbf}\cdot\text{in}]$$

$$1 \text{ N} = [0.2248 \text{ lbf}]$$

$$1 \text{ mm} = [0.0394 \text{ in}]$$

$$1 \text{ cm}^3 = [0.061 \text{ in}^3]$$

$$1 \text{ l} = [0.264 \text{ US gal}]$$

$$1 \text{ bar} = [14.5 \text{ psi}]$$

$$^{\circ}\text{F} = [1.8^{\circ}\text{C} + 32]$$

技術資料

ダンフォースステアリングコンポーネント技術資料

ダンフォース ステアリングコンポーネントとアクセサリに関する詳細データは、ステアリング各コンポーネントカタログに記載されています。以下の個別カタログに分かれています。

一般情報	ステアリングコンポーネント
オープンセンタ、クローズドセンタ ステアリングユニット	OSPB, OSPC, OSPD
ロードセンシング ステアリングユニット、プライオリティバルブ、フローアンプ	OSPB, OSPC, OSPF, OSPD, OSPL, OSPBX, OSPLX, OVPL, OLS, OSQ
フローアンプ機能付ロードセンシングステアリングユニット	OSPU
全油圧および EH パイロット操作ステアリングバルブ、電気モジュール及び EHPS 用ステアリングユニット	EHPS, OLS 320 付 EHPS, EHPS と OSPCX 用 PVE
複合ステアリングユニット/EH ステアリングバルブとハンドルセンサのテクニカルデータ	OSPE
電気油圧ステアリングバルブ	EHi
ステアリングホイールセンサ	SASA

[個別モデルのテクニカルインフォメーションについては、ダンフォースまでお問い合わせください。](#)

OSPU 一般情報

OSPU は、流量増幅ロードセンシングステアリングユニットで、増幅係数 2、3、または 4 で利用可能です。OSPU は、トラクタ、バックホーローダ、テレハンドラ、およびコンバインなど、緊急 (手動) ステアリングの押しのけ容積を低減する必要があるヘビーデューティアプリケーション用途の、コスト効果の高いデュアルディスプレイメント・ステアリングユニットです。

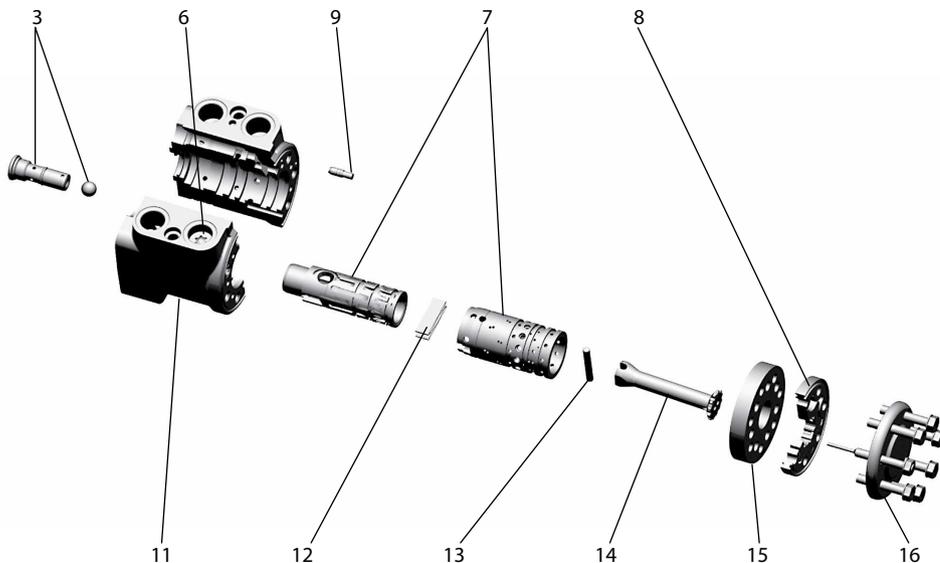
OSPU のトータル押しのけ容積は、通常ステアリングモードで 120-500 cc です (増幅)。緊急ステアリングモードでは、押しのけ容積は 60~125 cc/rev の範囲です。標準の OSPU は、完全なフルリニアフロー特性 (flow vs rpm) を備えています。

OSPU は、連続的なプログレッシブ増幅係数を有するバージョンでも利用可能です。この機能は、簡単な「高速ステアリング」ステアリングシステムを可能にします。これにより、より高い回転数でより高い比率のステアリングフローが可能になり、より高いステアリング速度でのロック to ロック回転が少なくなります。この機能は、バックホーローダや小型ホイールローダで特に便利です。

機能

OSPU ステアリングユニット

OSPU には以下の主要コンポーネントが含まれます：



P301 477

OSPU 構成要素の名称

項目	説明
3	トルクコンベンセータバルブ
6	P チェックバルブ
7	スプール/スリーブセット
8	ギアホイールセット
9	LS コピーバルブ
11	ハウジング
12	ニュートラルスプリングパッケージ
13	クロスピン
14	カルダンシャフト
15	ディストリビュータプレート
16	ネジ付エンドカバーアッセイ

機能: OSPU LS

OSPU 構成要素の名称

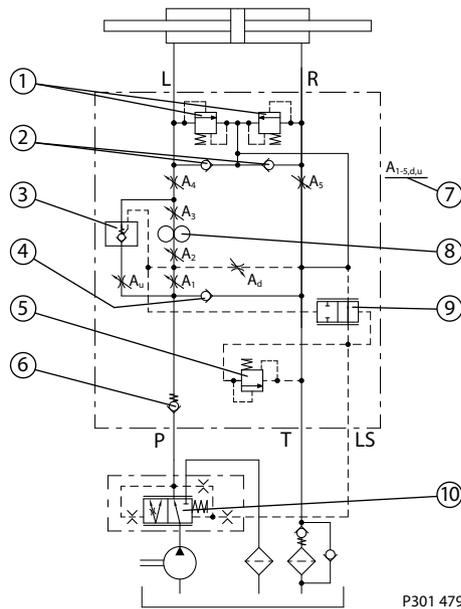
項目	説明
1	ショックバルブ
2	サクションバルブ
3	トルクコンベンセータバルブ
4	エマージェンシーステア用チェックバルブ
5	パイロット操作リリースバルブ
6	P チェックバルブ

機能

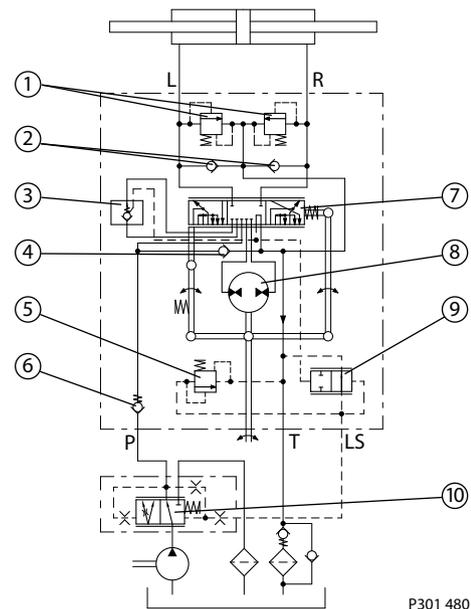
OSPU 構成要素の名称 (続き)

項目	説明
7	スプール/スリーブセット: ブリードオリフィス、A1~A5、Au および Ad を含む
8	ギアホイールセット
9	LS コピーバルブ
10	プライオリティバルブ、動的タイプ

OSPU ダanfossシンボル



OSPU ISO シンボル



OSPU はロードセンシング ダイナミック ステアリングユニット タイプで、スプール/スリーブセット (7) に増幅機能が内蔵されています。

主回路は、例えば OSPC など、他の OSP LS ステアリングユニットと同様です。ブリードスプール/スリーブセット⑦: A1-A5 および Ad にギアセットが含まれています。

さらに OSPU には、スプール/スリーブセット⑦の中の Au ブリードおよびトルクコンペンサータバルブ③を内蔵するアンプリフィケーション回路が含まれます。

さらに、OSPU には LS コピーバルブ (9) が含まれています。このバルブは、動的プライオリティバルブを使用可能にするために必要です。

ニュートラル位置

スプール/スリーブセット⑦のドレンブリード Ad がタンクに対して開いています。他のすべてのブリード A1~A5 および Au は閉じています。ポンプが作動すると、プライオリティバルブ (10) の LS ラインからのダイナミックフローが LS コピーバルブ (9) からタンクに流れます。

通常のポンプ供給でのステアリング

ステアリングホイールを回すと、ドレンブリード Ad が閉じ、A1~A5 および Au のその他すべてのブリードオリフィスが同時に開きます。開口面積は、ステアリングホイール操作速度によって異なります。LS ラインの圧力は、ステアリング圧力の必要圧に対応して上昇します。圧力は LS コピーバルブ (9) 全体に伝達され、プライオリティバルブ (10) は要求されたオイル流量と圧力をステアリングユニットの P ポートに供給します。

機能

ポンプ流量は、並列接続されたインレットブリード A1 および Au により分流されます。A1 通過流量は、ギアセット (8) とステアリングホイール操作速度によって決定されます。Au 通過流量は Au オリフィス開口面積で決定されます。増幅は、通常のステアリング条件下ではステアリング速度に独立しています。ポンプ流量とスタンバイ圧力は要求ステアリング速度に対して必要範囲内でなければなりません。

トルク補正バルブの機能は、増幅が確実に一定となるようにすることです。例えば、ステアリングユニットにコンタミネーションパーティクルが入り込んだことなどを原因として、ギアセット (8) 全体で圧力降下が発生する可能性がある場合、トルク補償バルブ (3) は、増幅されたオイルで同じ圧力降下を生成します。

エンドストロークに対抗してステアリングするとき、ステアリング圧力はパイロット圧力リリーフバルブ (5) によって制限されます。LS ラインの圧力は制限されるため、プライオリティバルブは、ポンプの流量をプライオリティバルブの EF ポートへ、そしてタンクに流します。

緊急ステアリング: ポンプ供給の無い場合

P ポートの圧力が要求されたステアリング圧力と一致しない場合、ギアセット (8) はステアリングホイールにトルクがかかった際に、手動ポンプとして作動します。緊急ステアリングの押しのけ容積は、ギアセット (8) のサイズによって決定されます。トルク補償バルブ (3) のチェックバルブ機能により、Au ブリードでオイルが逆流するのを防ぎます。

ポンプ流量が不十分になると、緊急ステアリングチェックバルブ (4) が開き、オイルがシリンダの戻り側からギアセット (8) に導かれ、必要に応じて追加フローがタンクから吸い込まれます。

バージョン

OSPU LS

**動的ロードセンシング**

ロードセンシングステアリングシステムでは、ステアリングシステムと作業機系に、同じポンプから作動油を供給することができます。さらに、LSステアリングシステムにより、LSポンプを使用することでエネルギーを節約できます。

ロードセンシング・ステアリングユニットは、ロードセンシング (LS) 専用の接続部を備えています。これにより、荷重圧力信号がステアリングユニットを経由してダンフォス プライオリティバルブやLSポンプへ送り出されます。ロードセンシング信号は、プライオリティバルブ (および/またはLSポンプ) からステアリングユニットへの作動油流量を制御します。

OSPU はすべてロードセンシング・ダイナミックタイプであり、「ダイナミック」制御のロードセンシング・ダイナミックプライオリティバルブおよび/またはロードセンシング・可変容量型ポンプを必要とします。ロードセンシングダイナミックステアリングシステムは、ステアリングユニットがニュートラルの位置にあるときでも、LS接続部方向のステアリングユニットに一定の流量を維持します。

ノンリアクション

ノンリアクション・ステアリングユニットの場合、オペレータが車両を運転していない時にステアリングホイールが対応して動くことはありません。

アンプリフィケーション、リニア

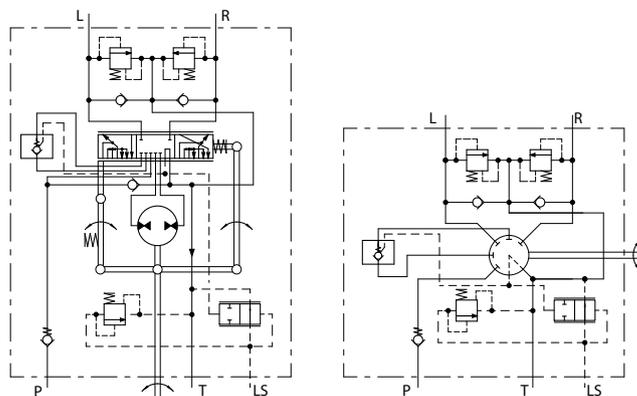
押しのけ容積は、通常のステアリング速度、0～100 rpm の範囲全体で一定です。

アンプリフィケーション、プログレッシブ

押しのけ容積は、通常のステアリング速度、0～100 rpm の範囲にわたって変化します。

バージョン

OSPU LS: 一体型バルブ機能を備えたロードセンシング・ステアリングユニット



P301 482

テクニカルデータ

容量、増幅、流量、圧力: OSPU LS

共通データの場合: サブカタログを参照: 「一般ステアリングコンポーネント」

ステアリングユニット	増幅係数	押しのけ容積緊急 / 手動ステアリングモード cm ³ /rev [in ³ /rev]	押しのけ容積通常ステアリングモード cm ³ /rev [in ³ /rev]	定格オイル流量 * l/min [US gal/min]	最高圧力、bar [psi]		
					システム圧力† P-T ポート圧力	T、絶対ポート圧力	L-T/R-T ポート圧力
OSPU 60/120 LS	2	60 [3.66]	120 [7.32]	12 [3.17]	175 [2540]	40 [580]	280 [4060]
OSPU 60/180 LS	3	60 [3.66]	180 [10.98]	18 [4.76]			
OSPU 60/240 LS	4	60 [3.66]	240 [14.65]	24 [6.34]			
OSPU 70/140 LS	2	70 [4.27]	140 [8.54]	14 [3.70]			
OSPU 70/210 LS	3	70 [4.27]	210 [12.81]	21 [5.55]			
OSPU 70/280 LS	4	70 [4.27]	280 [17.09]	28 [7.40]			
OSPU 80/160 LS	2	80 [4.88]	160 [9.76]	16 [4.23]	210 [3045]		
OSPU 80/240 LS	3	80 [4.88]	240 [14.65]	24 [6.34]			
OSPU 80/320 LS	4	80 [4.88]	320 [19.53]	32 [8.45]			
OSPU 100/200 LS	2	100 [6.10]	200 [12.20]	20 [5.28]			
OSPU 100/300 LS	3	100 [6.10]	300 [18.31]	30 [7.93]			
OSPU 100/400 LS	4	100 [6.10]	400 [24.41]	40 [10.57]			
OSPU 125/250 LS	2	125 [7.63]	250 [15.26]	25 [6.60]			
OSPU 125/375 LS	3	125 [7.63]	375 [22.88]	38 [10.03]			
OSPU 125/500 LS	4	125 [7.63]	500 [30.51]	50 [13.21]			

* ステアリング速度 100 rpm 時の定格流量。

† OSPU は、最大システム圧力で 210 bar に耐えることができます。ただし、小ギアホイールセットおよび高圧時 OSPU は比較的高いスリップページを示します (スリップページは、例えば、同じギアホイールセットを備えた OSPC と同等レベル)

最低スタンバイ圧力

(P-LS) は、求められる特定の最大ステアリング速度までの規定の増幅特性 (リニアまたはプログレッシブ) を達成するために必要です。

ステアリングユニット	増幅係数	最低スタンバイ圧*P-LS bar [psi]		
		最高ステアリング回転用 80 rpm	最高ステアリング回転用 100 rpm	最高ステアリング回転用 120 rpm
OSPU 60/120 LS	2	6	8	9
OSPU 60/180 LS	3	7	10	12
OSPU 60/240 LS	4	9	13	15
OSPU 70/140 LS	2	7	10	11
OSPU 70/210 LS	3	8	11	13
OSPU 70/280 LS	4	10	14	17
OSPU 80/160 LS	2	8	11	12
OSPU 80/240 LS	3	9	12	13
OSPU 80/320 LS	4	13	15	18
OSPU 100/200 LS	2	9	11	13
OSPU 100/300 LS	3	10	12	15
OSPU 100/400 LS	4	15	19	---

テクニカルデータ

ステアリングユニット	増幅係数	最低スタンバイ圧*P-LS bar [psi]		
		最高ステアリング回転用 80 rpm	最高ステアリング回転用 100 rpm	最高ステアリング回転用 120 rpm
OSPU 125/250 LS	2	10	12	14
OSPU 125/375 LS	3	11	13	---
OSPU 125/500 LS	4	18	---	---

*粘度範囲 12-80 mm²/s [66-370 SUS] および温度範囲 30-60°C [86-140°F] で有効な値です。

記載されていない値は、利用可能となった場合に追加されます。

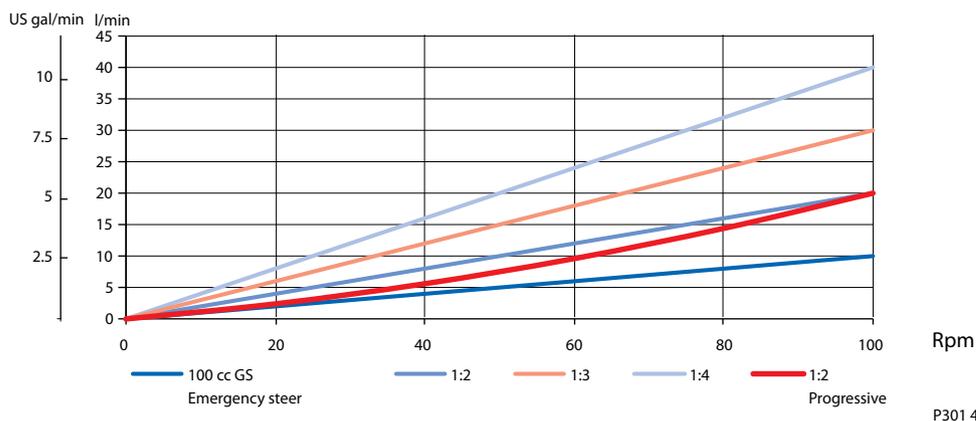
増幅特性

OSPU リニア・アンプリフィケーションは、通常のステアリング速度範囲 0-100 rpm 内のステアリング速度とは無関係に、一定の押しのけ容積を有します。例えば、OSPU 100/200 LS “Linear” は 200 cm³/rev を有します。

OSPU プログレッシブ・アンプリフィケーションは、押しのけ容積は通常のステアリング速度 0-100 rpm の範囲全体で変化します。OSPU 100/200 LS “Progressive” の公称容量は、次のとおりです。

- >0~5rpm で 115 cc/rev: 15% 増幅
- ~50 rpm で 150 cc/rev: 50% 増幅
- ~100 rpm で 200 cc/rev: 100% 増幅

OSPU100 メータアウトフローは以下の可能な増幅係数で示されます。



P301 448

緊急ステアリング: 手動ポンプ圧力性能

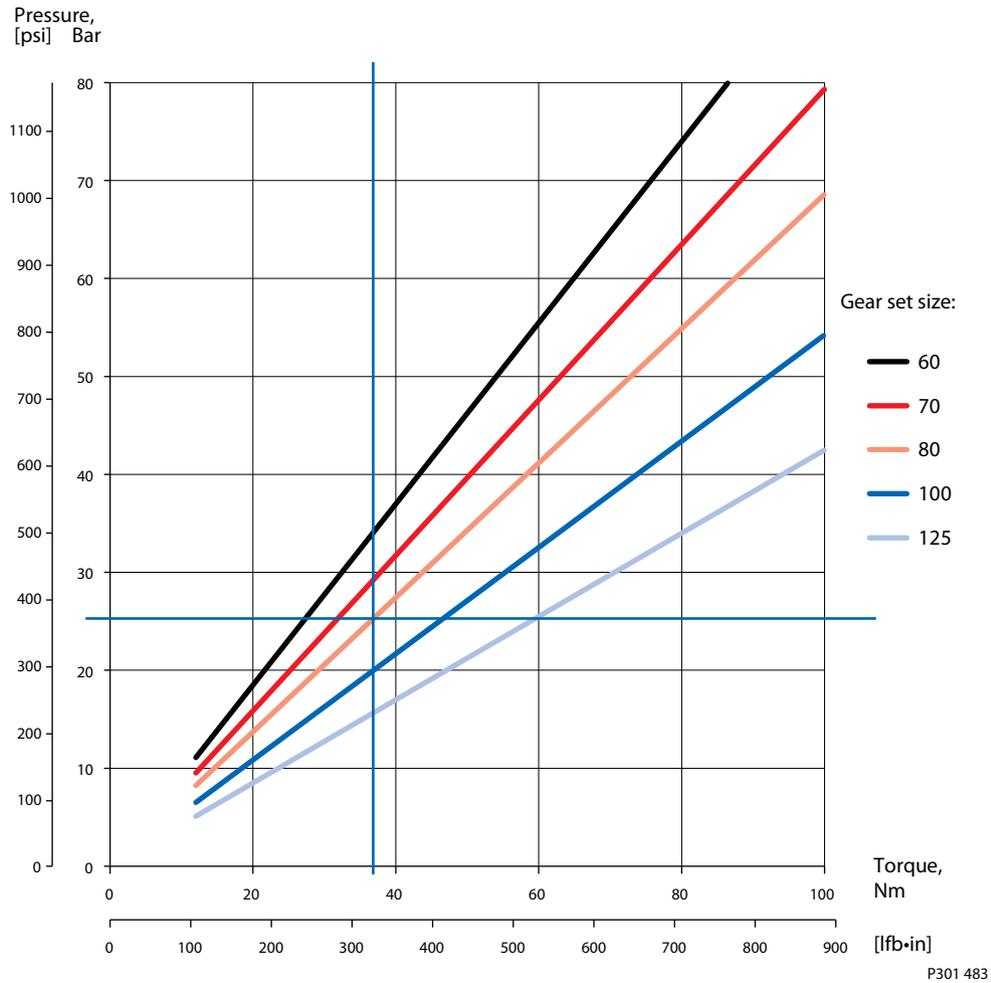
ステアリングユニットへのオイル供給に不具合がある場合、ステアリングユニットを手動ポンプとして使用できます。

以下のグラフは OSPU に必要なギアセットのサイズを選択するための設計ガイドとして使用できます。

- 緊急ステアリング操作に必要なステアリング圧力を決定し、この圧力値から水平線を引きます。
- ハンドルで許容される手動入力トルクを決定し、このトルク値から垂直線を引きます。
- 適切なステアリングユニット最大押しのけ容積は、交差点の左側にある最初の斜線です。25 bar [362 psi] の圧力要求、および 38 Nm [336 lbf·in] の許容手動入力トルクにて、例を示します。OSPU 80/xxx, OSPU 70/xxx または OSPU 60/xxx は、緊急ステアリングに十分な圧力をかけるのに適しています。

テクニカルデータ

OSPU LS 緊急ステアリング曲線



緊急ステアリング能力の必要条件が満たされるかどうかは、当該車両の物理試験によってのみ、検証することができます。

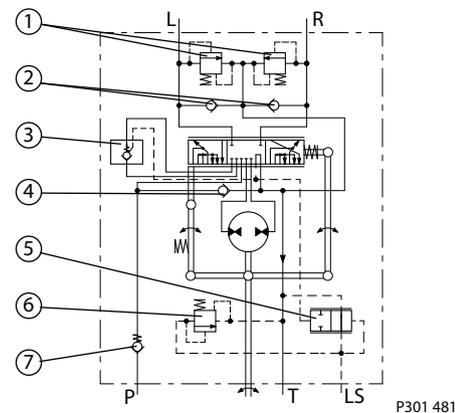
OSPU LS ステアリングユニットのバルブ機能

すべての OSPU には標準で以下のバルブが組み込まれています:

- 緊急ステアリング用チェックバルブ④
- P-チェックバルブ⑦
- LS のチェックバルブ機能:
LS コピーバルブ⑤
- サクションバルブ②
- トルク補償バルブ③

OSPU は、以下のバルブを内蔵できます (オプション)

- パイロット圧力リリーフバルブ⑥
- ショックバルブ①



テクニカルデータ

パイロットリリーフバルブ: (P-T、Qp) 特性

パイロット圧力リリーフバルブは、過大圧力からステアリングユニットを保護します。パイロットリリーフバルブとプライオリティバルブは、最大ステアリング圧力 P-T を制限します。パイロットリリーフバルブは、プライオリティバルブへの作動油流量を 25 l/min [6.60 US gal/min] で設定されています。

OSPU ロードセンシング動的ステアリングユニットの場合、設定値はダイナミックフロー 1.1L/min で有効となります。

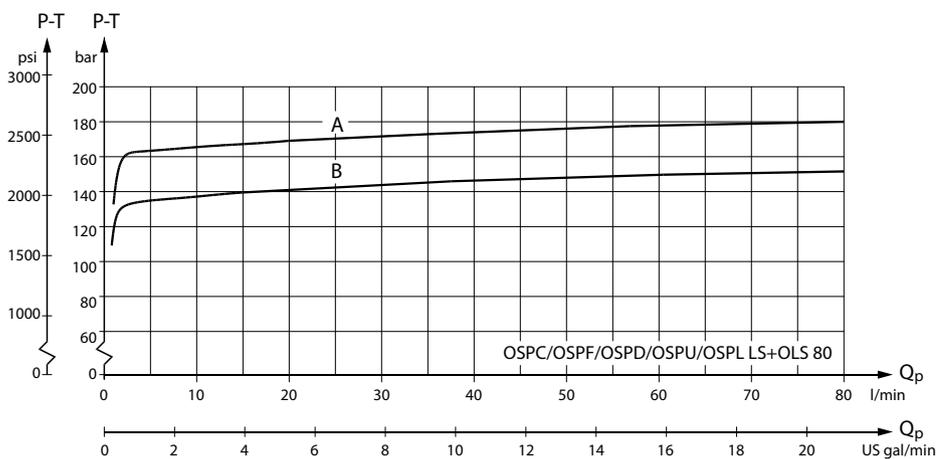
設定許容範囲:

<= 170 bar [2645 psi]: 定格値+5 bar [72.5 psi]

> 170 bar [2645 psi]: 定格値+10 bar [145 psi]

A = 170 \pm 5 bar [2465 \pm 73 psi]

B = 140 \pm 5 bar [2030 \pm 73 psi]



152B79.10

ショックバルブ

ショックバルブは、L から T、R から T への差圧を制限することによりステアリングユニットを保護し、ステアリングシリンダにかかる外力を低減します。

ショックバルブは 3 l/min [0.792 US gal/min] で設定されています。

流量がこれ以上になると、圧力ピークが発生します。

ショックバルブは直動式ですので、非常に早く反応します。

設定許容範囲: 定格値+20 bar [290 psi]。

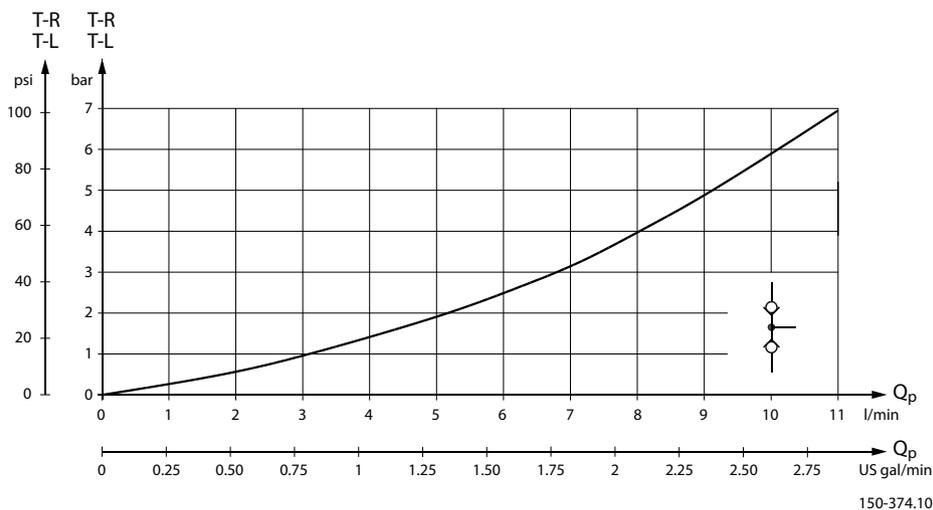
サクションバルブ

サクションバルブによりオイルが吸入され、ステアリングシリンダ内のキャビテーションを防止します。正確に吸入するには、背圧バルブがステアリングユニットからタンク配管に取り付けられなければなりません。

通常、ダンフォスは、2 bar [29 psi]の背圧を推奨しています。ただし、自己矯正傾向の強い車輛およびアーティキュレートハンドル車両の場合には、5~10 bar [72.5~145 psi] の背圧を推奨します。詳細については、ダンフォスまでお問い合わせください。

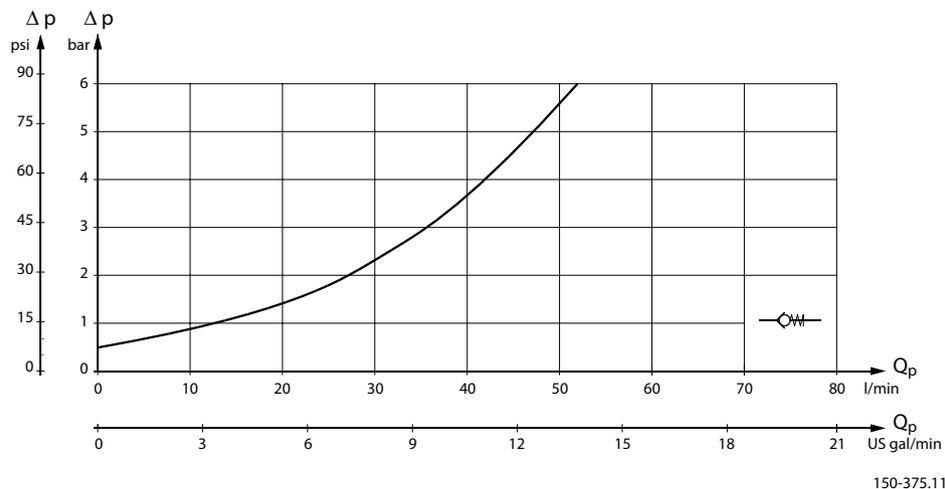
[チェックバルブと共に接続する場合、オイルが背圧バルブ\(およびフィルタ\)をバイパスしてタンクからステアリングユニットへ流れるようにしなければなりません OSPULS の回路図を参照してください。](#)

テクニカルデータ



P ポートチェックバルブ

ステアリングユニットの P 接続部に取り付けられるチェックバルブは、ハンドルのジャークからオペレータを保護します このバルブによって、シリンダ側高圧でのステアリング時における油のポンプラインへの逆流が防止されます。以下のグラフは、最小口径 11 mm [0.43 in] のポート・アダプタを使用した場合のチェックバルブ全体にわたる圧力降下を示しています。



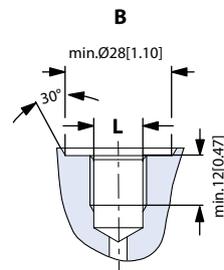
LS チェックバルブ

OSPU の LS コピーバルブは、ステアリングホイールのジャークからオペレータを保護します。シリンダ側の高圧に対抗して運転する場合、チェックバルブは作動油が LS 配管に逆流するのを防止します。

テクニカルデータ

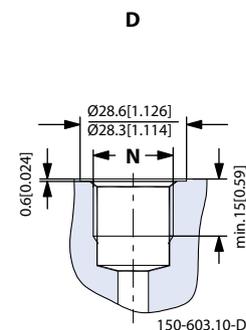
OSPU LS ポート接続部ネジ仕様

B: 座ぐり付 G ポート (LS)
L: DIN 3852-2 - G ¼



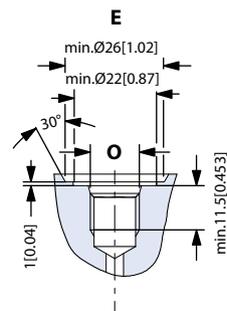
150-603.10-B

D: 座ぐり付 G ポート (P, T, L, R)
N: DIN 3852-2 - G ½



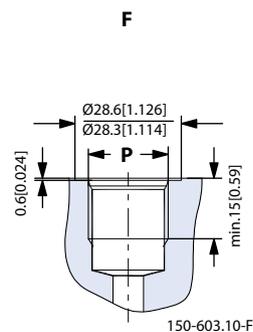
150-603.10-D

E: 座ぐり付メトリックポートおよび O リング溝 (LS)
O: ISO 6149-1 - M12 x 1.5



150-603.10-E

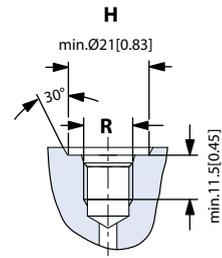
F: 座ぐり付メトリックポートおよび O リング溝 (P, T, L, R)
P: ISO 6149-1 - M18 x 1.5



150-603.10-F

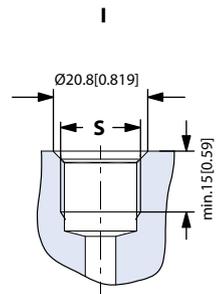
テクニカルデータ

H: UNF ポート O リング溝 (LS)
R: ISO 11926-1
 7/16-20 UNF O リングボス



150-603.10-H

I: UNF ポート O リング溝付 (P、T、L、R)
S: ISO 11926-1 $\frac{3}{4}$ -16UNF O リングボスポート

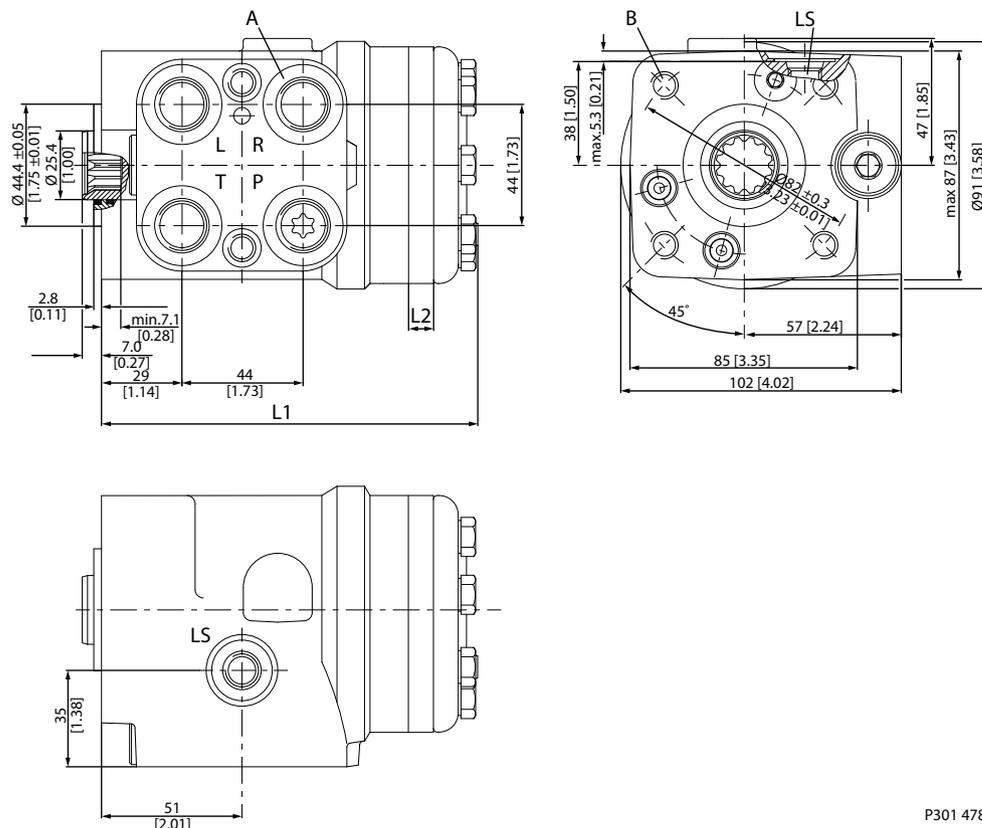


150-603.10-I

寸法

寸法

OSPU LS



P301 478

欧州バージョン:

A: 座ぐり付 G ½ (G, DIN 3852-2) 深さ 15 mm [0.59 in] または
M18 x 1.5 ISO 6149-1、深さ 15 mm [0.59 in]

B: M10 x 1.5、深さ 16 mm [0.63 in]

LS: 座ぐり付 G 1/4 (G, DIN 3852-2) 深さ 12 mm [0.47 in]、
または
M12 x 1.5 ISO 6149-1、深さ 11.5 mm [0.45 in]

米国バージョン:

A: 3/4 - 16 UNF O リングボス、ISO 11926-1、深さ 15 mm [0.59 in]

B: M 10 x 1.5、深さ 16 mm [0.63 in]、

LS: 7/16 - 20 UNF O リングボス、ISO 11926-1、深さ 11.5 mm [0.45 in]

タイプ	L1, mm [in]	L2, mm [in]
60/xxx	137 [5.39]	7.8 [0.31]
70/xxx	138 [5.43]	9.1 [0.36]
80/xxx	139 [5.47]	10.4 [0.41]
100/xxx	142 [5.59]	13.0 [0.51]
125/xxx	145 [5.71]	16.2 [0.64]

注文仕様と重量

注文仕様

バリエーション、OSPU

ギアセット、押し のけ容積	cm ³ /rev	60	70	80	100	125
増幅押しのけ容 積*	cm ³ /rev	120, 180, 240	140, 210, 280	160, 240, 320	200, 300, 400	250, 375, 500
スプール/スリ ープセット	タイプ	LS: 動的ロードセンシング・ノンリアクション				
増幅	特性	L: リニア		P: プログレッシブ (増幅係数「2」でのみ利用可能)		
ハウジング†	スレッド	M: メトリック	G		U: UNF	
リリーフバルブ	bar	100 - 210 (N はリリーフバルブ不要)				
ショックバルブ	bar	160 - 260 (N はショックバルブ不要)				

* 利用可能な増幅係数、リニア: 2、3、または 4

† ハウジング、スレッド:

	P、T、L、および R	LS
メートル法、ISO 6149-1	M 18 x 1.5 - O* + S**	M 12 x 1.5 - O* + S**
G、DIN 3852-2	G ½ - S**	G ¼ - S**
UNF O リングボス ISO 11926-1	¾ - 16 UNF - O*	7/16 - 20 UNF - O*

O* ポート接続の O リング面取り

S** ポート接続周囲の座ぐり面

すべての OSPU には、以下のバルブが搭載されています。

- 手動ステアリングチェックバルブ
- P ポート側のインレットチェックバルブ
- LS のチェックバルブ機能
- シリンダーポートのサクションバルブ
- トルク補償バルブ

重量

タイプ OSPU	重量 kg [lb]
60/xxx	5.3 [11.47]
70/xxx	5.4 [11.90]
80/xxx	5.5 [12.13]
100/xxx	5.6 [12.35]
125/xxx	5.8 [12.79]

仕様、カタログバージョン用コード番号

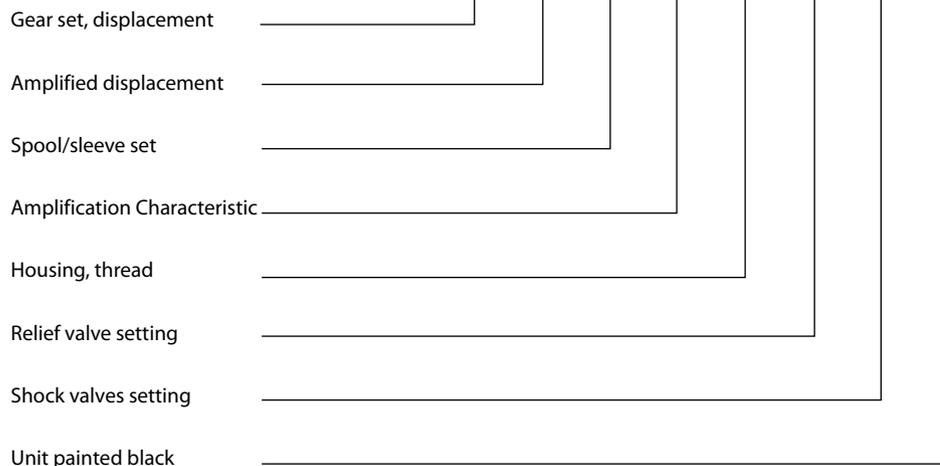
下記の例のように、目的に合わせ **OSPU** 仕様を指定します。

Your wish:

OSPU									
------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Example:

OSPU	70	210	LS	L	M	170	230	PB
------	----	-----	----	---	---	-----	-----	----



コード番号

コード番号	上記の記述形式による仕様								
11131317	OSPU	70	210	LS	L	M	170	230	PB

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[®] 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 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

Daikin-Sauer-Danfoss

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。