



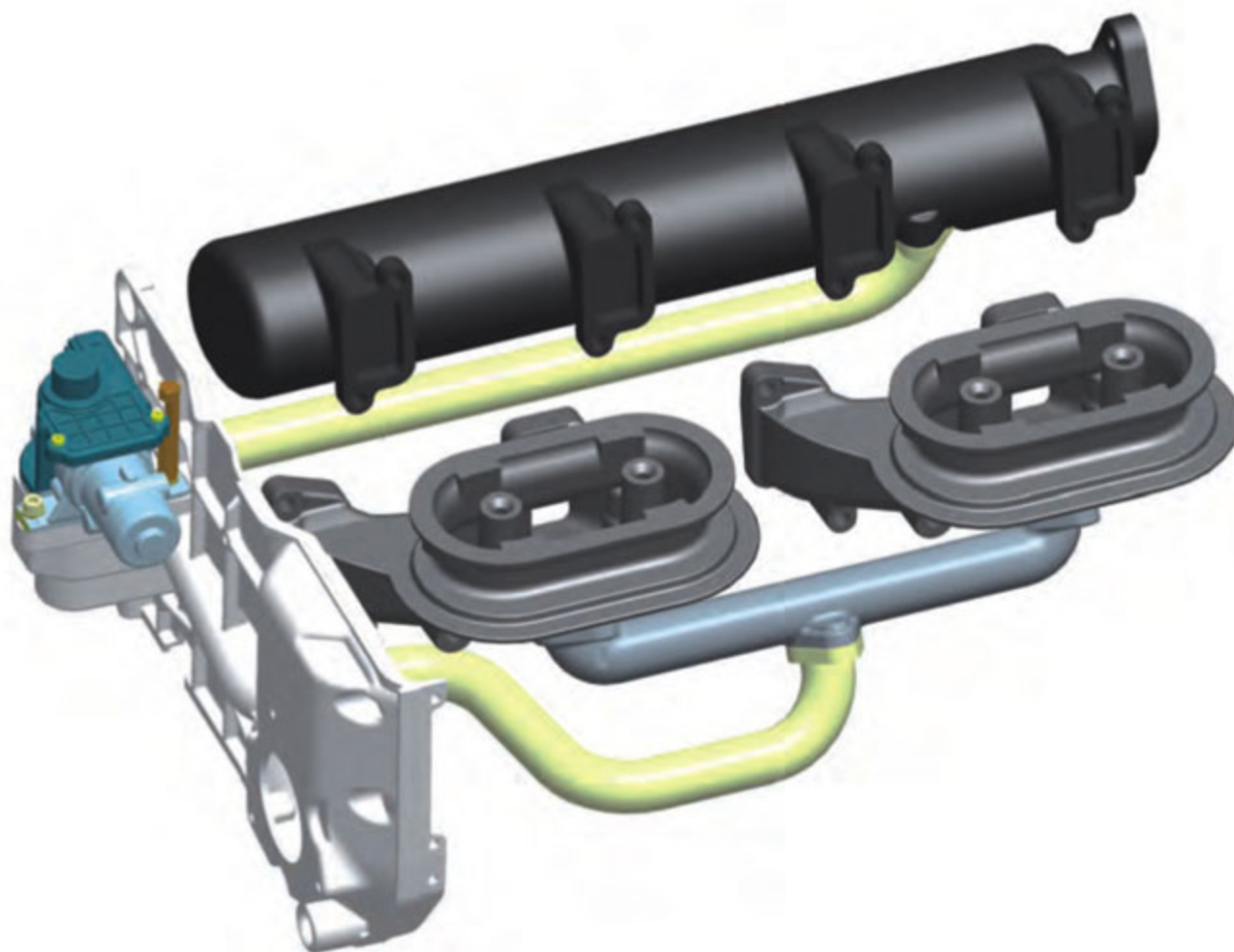
L/M 系列



4M42 • 38.6 - 51.5 kW 4L42C • 37.5 - 46.1 kW

低排放高科技
EGR-废气再循环

4M42 • 4L42C



EGR功能说明

部分废气通过独立的管道引入进气道和进气混合，由于含氧量的降低，一方面降低燃烧时的最高温度，抑制NO_x的生成，另一方面也减少NO_x生成量。

废气循环量通过EGR系统受负载情况控制，满载时为排气总量的5%，低载时为30%。故排放值低于美国EPA IV过渡标准的限值。

设计

- 风冷型4缸四冲程柴油发动机，模块化设计。
- 灰铸铁曲轴箱，立式直列汽缸。
- 曲轴和连杆大端均使用滑动轴承。
- 单体式汽缸(灰铸铁)、单体式汽缸盖(轻合金)和单体式喷油泵。
- 在上部可拆卸活塞和连杆，不必拆卸曲轴箱。
- 多孔油嘴直接喷油。
- 凸轮轴、挺杆、推杆和摇臂控制气门开闭。
- 独立的凸轮轴用于喷油泵传动，配有离心调速器和自动供油提前角调整器。
- 通过齿轮泵进行压力润滑。主油道配机油冷却器和过滤器。
- 尺寸合适的带油水分离的燃油过滤器及手球泵。
- 机械式输油泵。
- 轴流风机并入发电机。
- L系列发动机4L42C，带低噪声密封壳。
- Silent Pack发动机的操作点不变，维护方便。

特点

- 该柴油发动机即装即用。
- 通用工业柴油发动机。
- 特别低的燃油和机油消耗。
- 通过现有设计成功减噪。
- 排放优于欧盟、美国和日本所有有效的对运行设备的限制。
- 坚固，使用寿命长。
- 模块化设计，L/M系列零部件互换性大。
- 汽缸、汽缸盖和喷油泵均为单体式，维修成本低。
- 非同寻常的可靠性，因为：
 - 自动皮带控制
 - 自动额外燃油装置
 - 干式空气过滤器，免受严重污染
 - 凸轮轴和机油泵均由齿轮驱动
- 维护方便，因为：
 - 喷油泵自动放气
 - 操作和维护点只在发动机的一侧
 - 液压皮带张紧轮
- 同类工业用发动机中最安静（4L42C）。
- 密封壳降低发动机90%的噪声。
- 噪声较大的辅助传动装置可集成在密封壳中。
- 排气消声器整合在密封壳的外沿壳内。

技术参数		4M42.	4L42C
▶ 汽缸数		4	4
▶ 内径 X 冲程	mm	102 x 105	102 x 105
	inches	4.02 x 4.13	4.02 x 4.13
▶ 排量	l	3.432	3.432
	cu.in.	209.4	209.4
▶ 转速3000转数/分时活塞平均速度	m/s	10.5	10.5
	ft/min	2067	2067
▶ 压缩比		20.8	20.8
▶ 机油消耗量		约为满载时燃油消耗量的1%	
▶ 机油最大/最小容量	l	14.0 / 5.0	13.0 / 5.0
	US qts	14.8 / 5.3	13.7 / 5.3
▶ 转速控制	怠速 稳态调速率	约1000 r.p.m.	
		转速 3000 r.p.m. 时约5%	

安装数据		4M42.	4L42C
▶ 转速3000转数/分时约需助燃空气量 ¹⁾	立方米/分	5.2	5.2
	立方英尺/分	184	184
▶ 转速3000转数/分时约需冷却空气量 ¹⁾	立方米/分	49	42
	立方英尺/分	1730	1483
▶ 惯性力矩	SAE-飞轮 8" F+S 飞轮离合器	0.67 kgm ² (15.9 lb.ft ²)	0.67 kgm ² (15.9 lb.ft ²)
		0.51 kgm ² (12.1 lb.ft ²)	0.51 kgm ² (12.1 lb.ft ²)
▶ 起动机		12 V - 2.7 kW (3.7 HP) — 24 V - 4.0 kW (5.4 HP)	
▶ 转速3000/1500 转数/分时交流发电机充电电流		14 V - 60 / 42 A — 28 V - 40 / 28 A	
▶ 蓄电池容量	最小/最大安时	12 V - 88 / 143 Ah — 24 V - 55 / 110 Ah	

1) 在其他转速情况下，空气需求量呈线性降低

排放证书

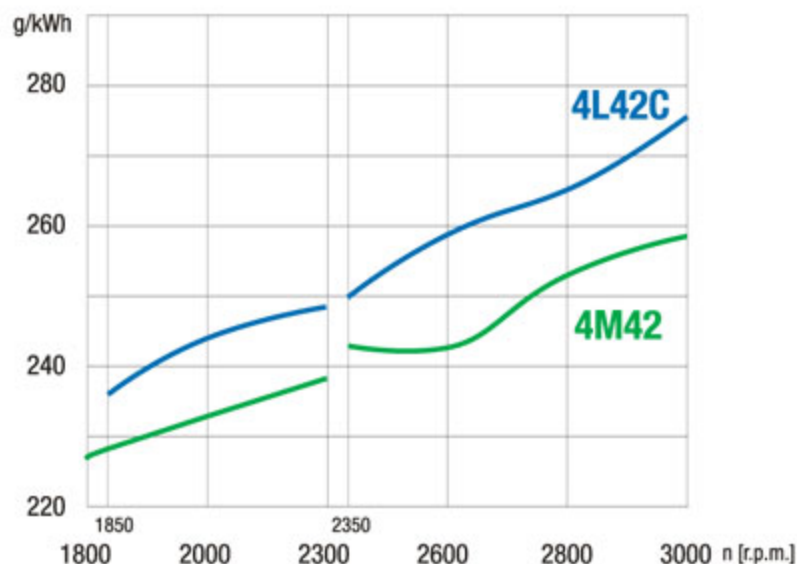
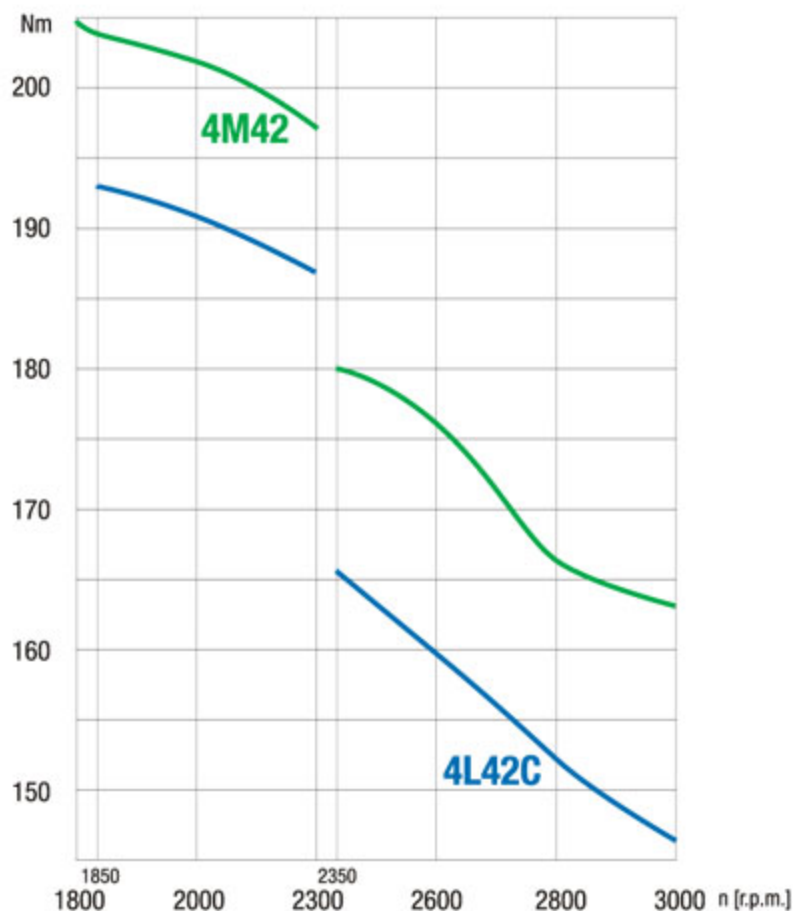
- ▶ **EPA TIER IV interim**
- ▶ **CARB TIER IV interim**
- ▶ **97/68/EG-III A**
- ▶ **MOE-JAPAN**



扭矩

相应燃油消耗

— = at NB-power according to ISO 3046-1



▶ 性能数据测定依照ISO3046-1标准参照条件：+25°C(77°F)、海拔100m、相对湿度30%。磨合期内功率约减少5%，交货时应予考虑。功率校正依照ISO3046-1标准：海拔100m以上每上升100m下降1%，+25°C(77°F)以上每上升10°C(50°F)下降4%。计算功率需求时应考虑充电发电机的功率消耗。

性能表

4M42

4L42C

	赫驰标准		4M42		4L42C	
		r.p.m.	kW*	HP*	kW*	HP*
▶ 按DIN ISO 3046-1 规定的间歇荷载 (IFN) 情况下 ISO 标准净制动最大油门 输送功率	NB	3000	51.5	70.0	46.1	62.7
		2800	48.9	66.5	44.7	60.8
		2600	48.0	65.3	43.5	59.1
		2300	47.6	64.7	45.1	61.3
		2000	42.4	57.7	40.0	54.4
		1850	39.5	53.7	37.5	51.0
		1800	38.6	52.5	—	—
▶ 按DIN ISO 3046-1 规定的恒定速度和恒定 荷载 (ICFN) 情况下 ISO 标准最大油门输 送功率 (不允许过 载)。	NS (NA)	3000	46.8	63.6	41.7	56.7
		2800	44.4	60.4	40.6	55.2
		2600	43.6	59.3	39.2	53.3
		2300	43.3	58.9	40.7	55.4

4M42动力输出点容许荷载

飞轮端:

全扭矩动力输出。

- 最大允许轴向力F2=2700N
- 最大允许径向力F1

$$F1 = \frac{400\,000}{L1\text{ (mm)} - 73} \text{ (N)}$$

如果皮带张力方向朝上，此数据减小一半。
如果径向力超过允许的数据F1，
需要加装外置轴承。

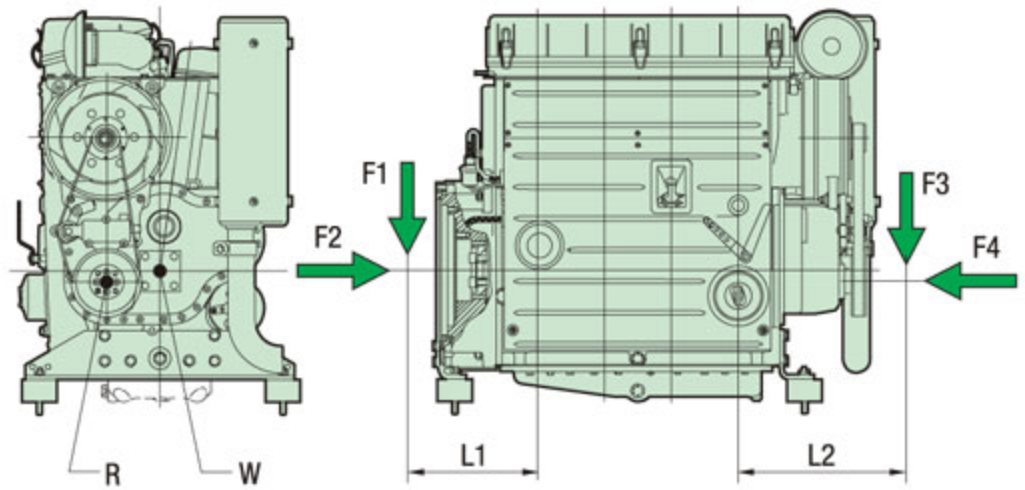
调速器端

传动皮带轮R

- 最大允许扭矩32Nm
- 最大允许轴向力F4=1770N
- 最大允许径向力F3 (皮带在任何方向张紧)

$$F3 = \frac{228\,330}{L2\text{ (mm)} - 76} \text{ (N)}$$

所有动力输出点转速=发动机转速



轴W:

最大允许扭矩70Nm。
不允许轴向和径向力。
适用于驱动液压泵。

4L42C动力输出点容许荷载

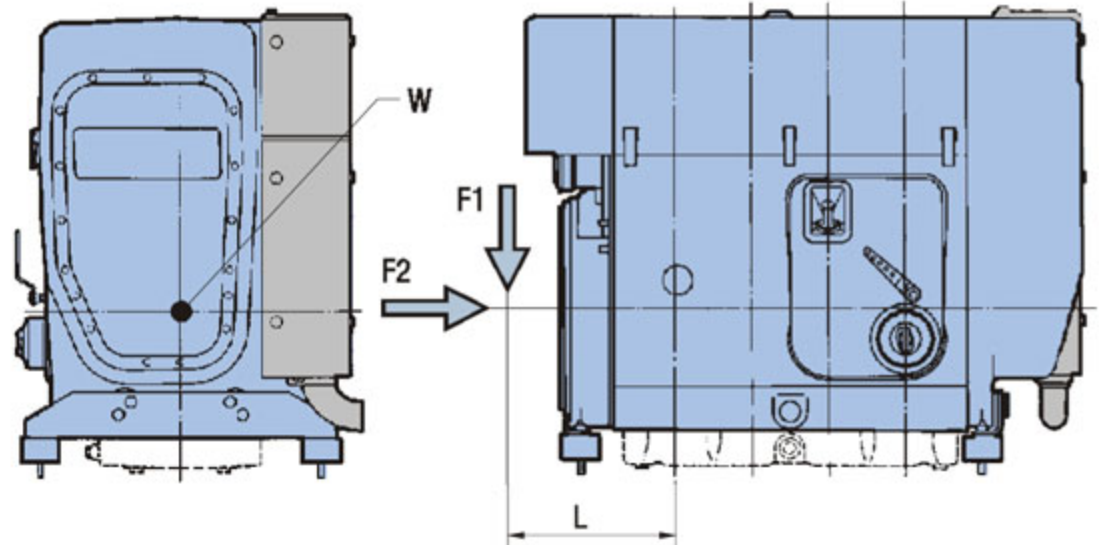
- 全扭矩时的轴向和径向动力输出。

最大允许径向力F1:

$$F1 = \frac{400\,000}{L\text{ (mm)} - 73} \text{ (N)}$$

最大允许轴向力F2:

$$F2 = 2700 \text{ N}$$



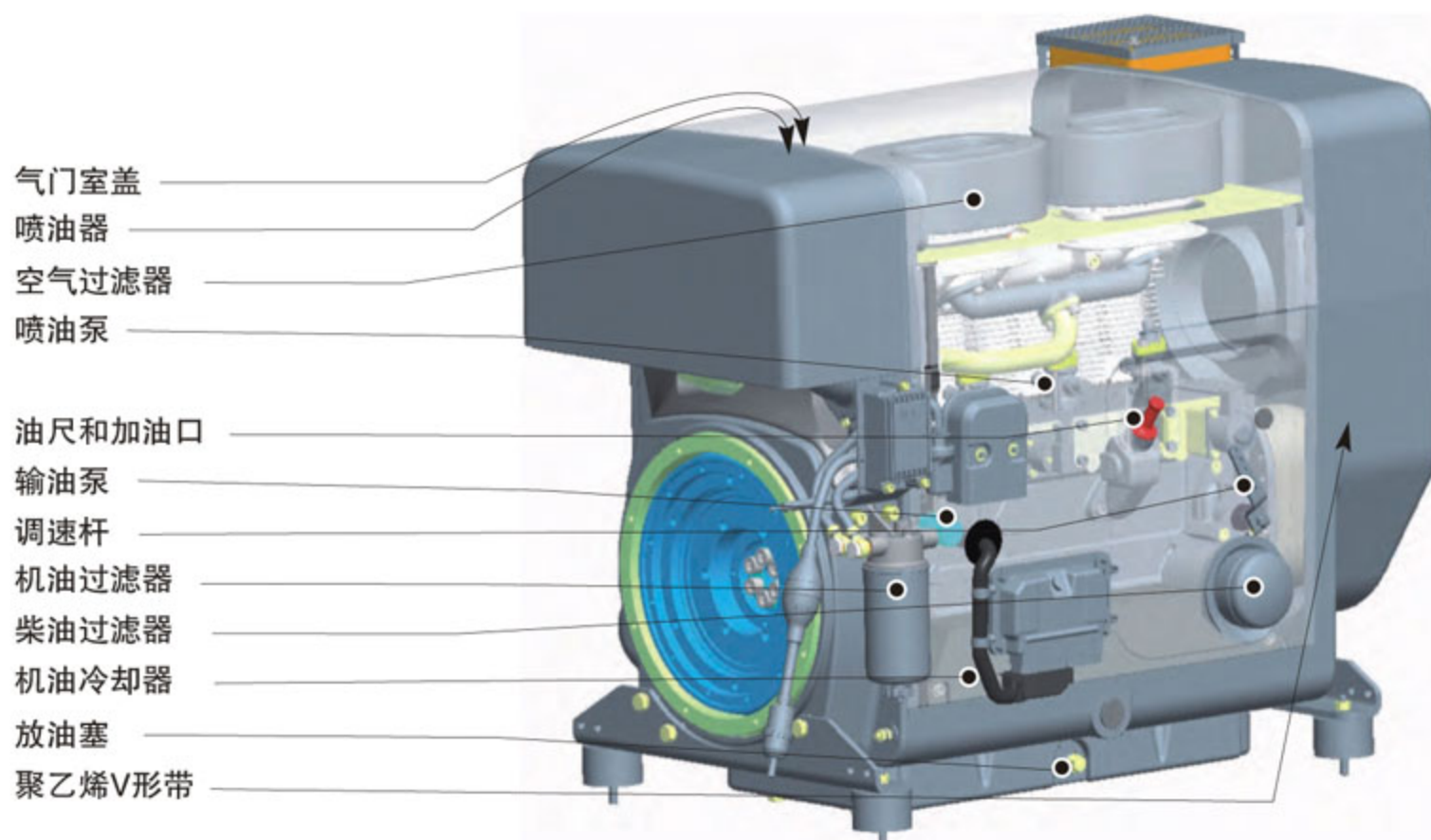
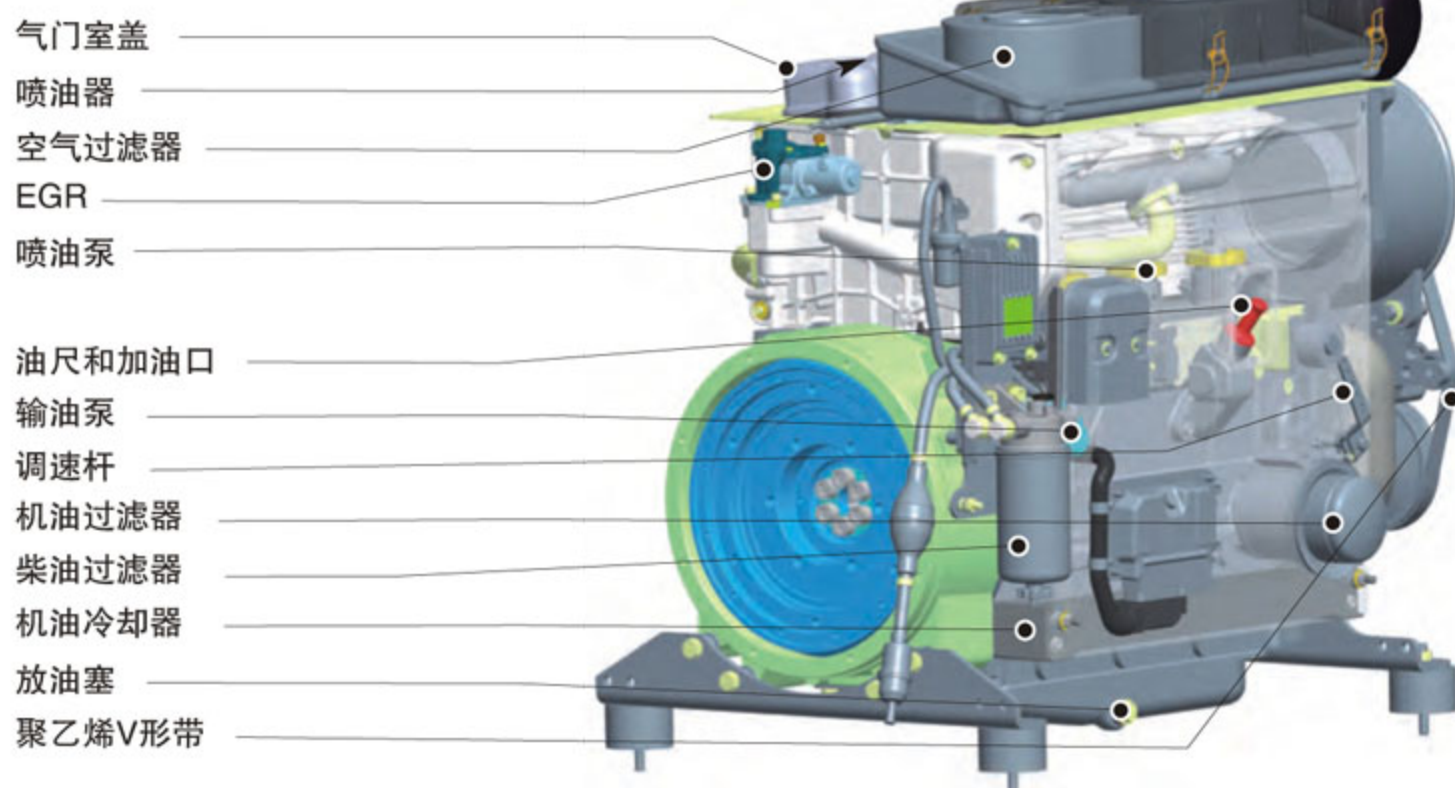
- **轴W:** 适合轴向动力输出，例如液压泵的配合。
发动机速度最大扭矩70Nm。不允许轴向和径向力。

电气设备

安装在发动机上的部件，如起动电机，交流发电机和监控开关等，通过2米的连接线缆与控制盒连接。发动机通过该控制盒起动和控制。根据所需不同的监控项目可提供不同的连接线缆和控制盒。如果发动机要在零下10摄氏度以下起动，发动机相应配备预热装置(附加设备)。其他附加设备包括自动起动、关闭、遥控等。设计图和接线图备案。www.hatz-diesel.com

维修和操作点

为了保证发动机最长寿命，必须定期对发动机进行细心保养。
越是容易接近，就能越快，越细心地对发动机进行维护。
请在您的机器交付给客户之前亲自确认所有检修和操作点均方便接近。



可靠性和使用寿命

HATZ 4L42C和4M42发动机的使用寿命非常长，因为它们具有为不损害可靠性而设计的设计特征。

这一点通过凸轮轴、喷油泵、机油泵以及液压泵的驱动元件得以实现。

HATZ在这些驱动元件上采用斜齿轮！齿轮经过旋切处理，可以在发动机运行期间长期安静地运转，并且不会出现故障。

发动机自动保护装置

自动保护装置监控润滑油压力。压力不足时（例如，未及时添加润滑油），自动发动机保护装置将在发动机损坏之前自动关闭发动机。这个液压/机械装置可确保最佳可靠性。

另加电磁阀，可使自动保护装置更加保险。

轴流式风叶

轴流风叶由耐用的聚乙烯V形带驱动，该聚乙烯V形带通过液压张紧轮保持合适的张紧力。

若未及时更换皮带，其在运行几千小时后可能会磨损，但发动机仍不会受损。因为皮带张紧轮会同时自动触发一个简单的机械关闭装置。



赫驰Silent Pack发动机是同类产品中最安静的一种，安装后可即刻投入使用。

赫驰Silent Pack发动机具备符合当今标准的最佳整体式柴油机应有的所有特点。

极其安静

该密封壳将发动机噪声减少90%，约10dB。

整装待用

已安装空气过滤器，排气消声器及起动和监控用的线缆。即插即用。

易于接近

检修点设置在从外面可轻易接近的地方或可快速打开的盖子底下；液压泵还可安装在低噪声密封壳内以降低噪声排放。

噪音隔离

底座为减震结构，可安装在框架或板上（这样不会有任何结构本身产生的噪音传递到设备上）。

平衡轴

配备附加平衡轴，可抑制干扰性震动出现。

安装尺寸小

只占用最小的空间，因为低噪声密封壳紧紧地套在发动机机体上。

最佳冷却气流

配有冷却空气通道，这样该Silent Pack发动机可在各种气候条件下（无论是炎热沙漠地区还是阿拉斯加冰冷的冬季）运行。

环保

在减少噪声和废气排放方面，HATZ已经取得巨大成功。

该发动机通过以下认证：

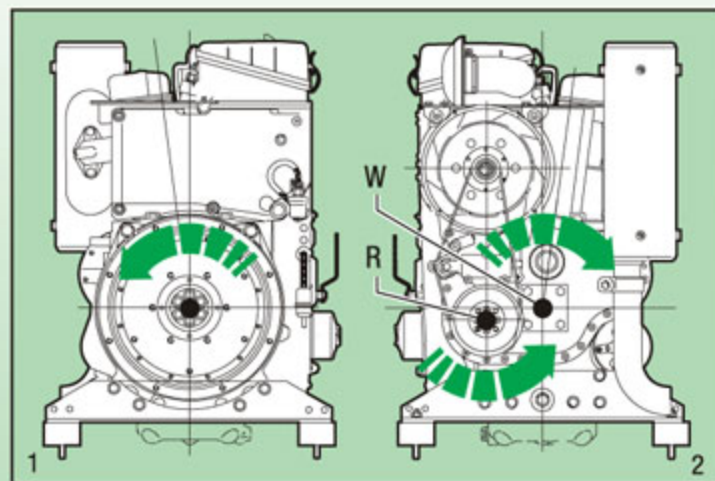
- 欧盟法令97/68，II级和III A级
- 以及美国法令法规40 CFR 1039部分-

当我们说：

“装上它，固定好，起动，听听它的声音多么美妙。”时，HATZ SILENT PACK就是我们所指的完美例子。

动力输出和旋转方向 4M42

- 动力输出端为飞轮(图1)。
- 曲轴调速器端。动力输出等同发动机转速，最大允许扭矩70Nm,驱动液压泵时不允许轴向和径向力(图2/W)。
- 皮带张紧轮动力输出等同发动机转速。最大允许扭矩32Nm，用于轴向和径向动力输出(图2/R)。
- 旋转方向见图1和2。
- 发动机在飞轮侧可加装法兰。

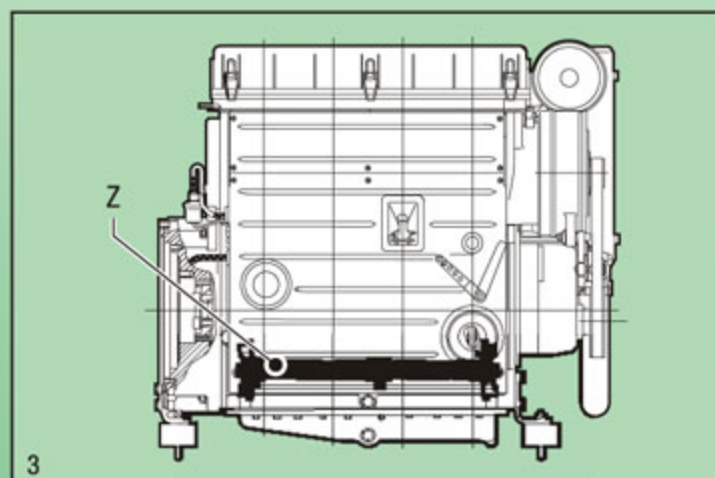


发动机型号

- 型号4M42: 最大3000r.p.m
- 型号4M42Z: 最大3000r.p.m，带额外的平衡轴 "Z"(图3) (在功率计算时，减去平衡轴的消耗功率，1.5KW)

发动机变型 (图4)

- 风扇端手摇起动，重型飞轮($n_{max}=2600$ r.p.m.)。
- 12V电起动，标准或重型飞轮。($n_{max}=2600$ r.p.m.)。
- 24V电起动，标准或重型飞轮。($n_{max}=2600$ r.p.m.)。



重量

4M42	
kg	lbs.
378	833

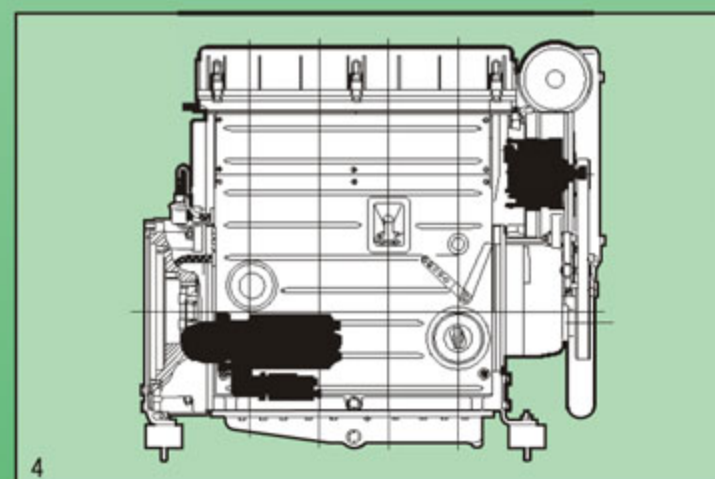
发动机供货范围

发动机在试验台上通过满载测试。已装配冷却风扇、调速器、自动供油提前角调整器、机油过滤器、干式空气过滤器、液压皮带张紧轮、皮带故障自动停机装置、自动额外燃油装置、喷油泵自动放气、吊装环（仅承载发动机自身重量）。HATZ标准颜色喷漆。不含润滑油。

附加设备：首次维护时用垫片包。

附加设备

由于附加设备种类齐全，发动机可以满足各种特殊应用要求。至少每台发动机都需要“运行所需的附加设备”。



动力输出和旋转方向 4L42C

- 动力输出点为飞轮（图1）。
- 调速器侧动力输出等同发动机转速，最大扭矩70Nm，不允许轴向和径向力（图2/W）。
- 旋转见图1和2。
- 发动机在飞轮侧可加装法兰。

发动机型号

- 带密封壳，带平衡轴（“U”图3）。

发动机变型（图4）

- 发动机带12V电起动
- 发动机带24V电起动

重量

4L42C	
kg	lbs.
438	966

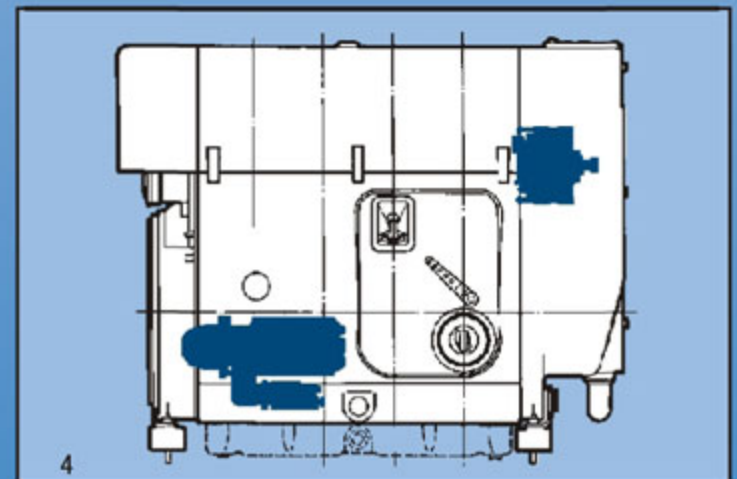
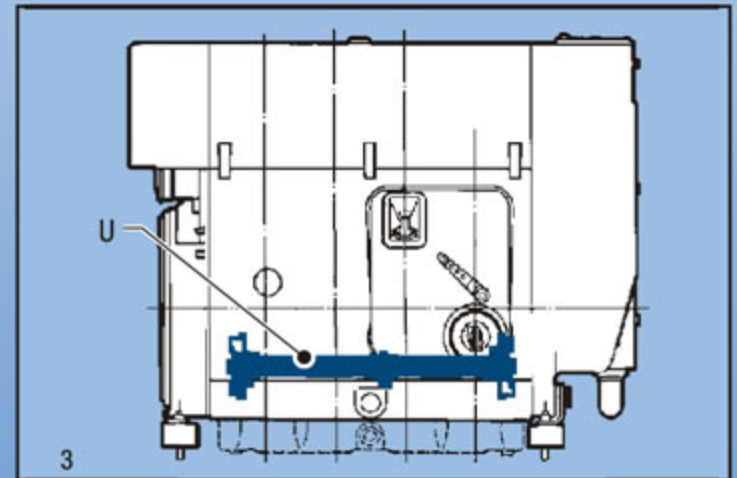
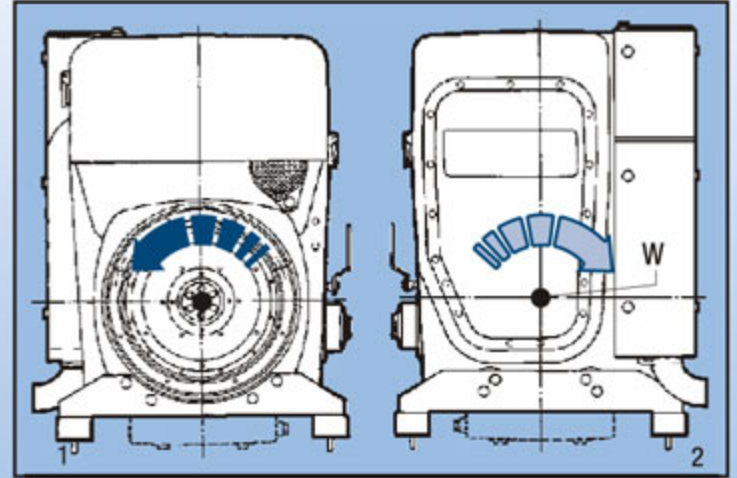
发动机供货范围

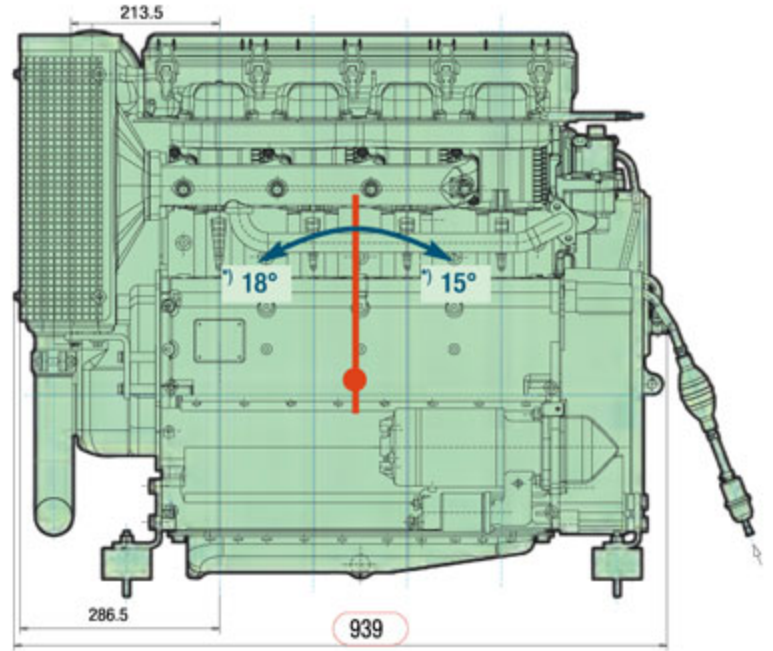
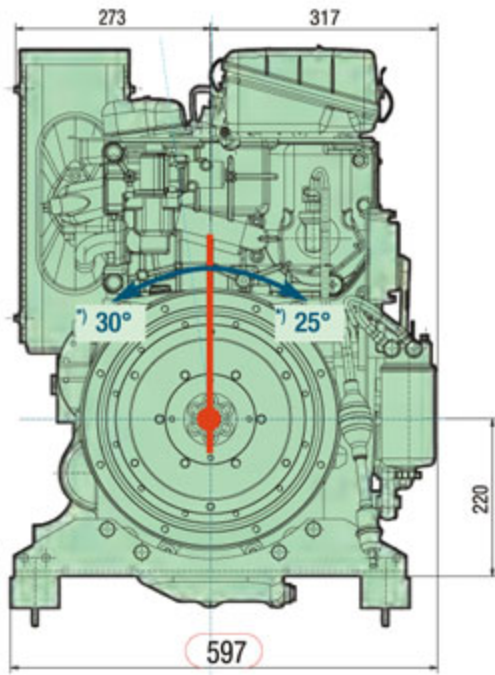
发动机在试验台上通过满载测试。已装配冷却风扇、调速器、自动供油提前角调整器、机油过滤器、干式空气过滤器、液压皮带张紧轮、皮带故障自动停机装置、自动额外燃油装置、喷油泵自动放气、吊装环（仅承载发动机自身重量）。HATZ标准颜色喷漆。不含润滑油。

附加设备：首次维护时用垫片包。

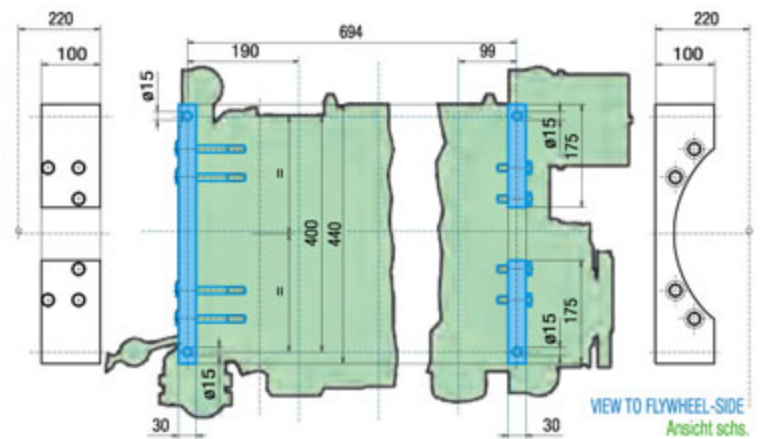
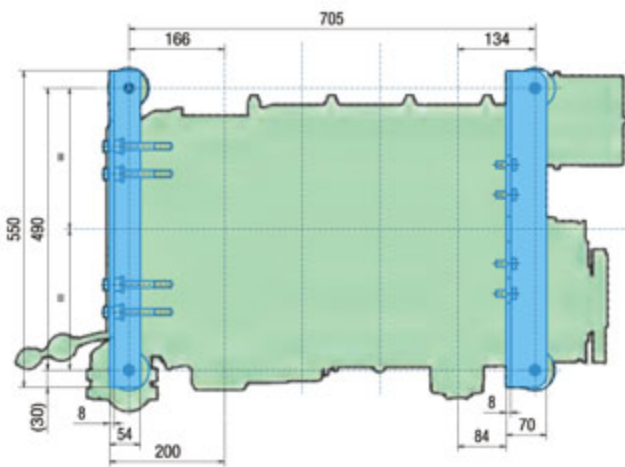
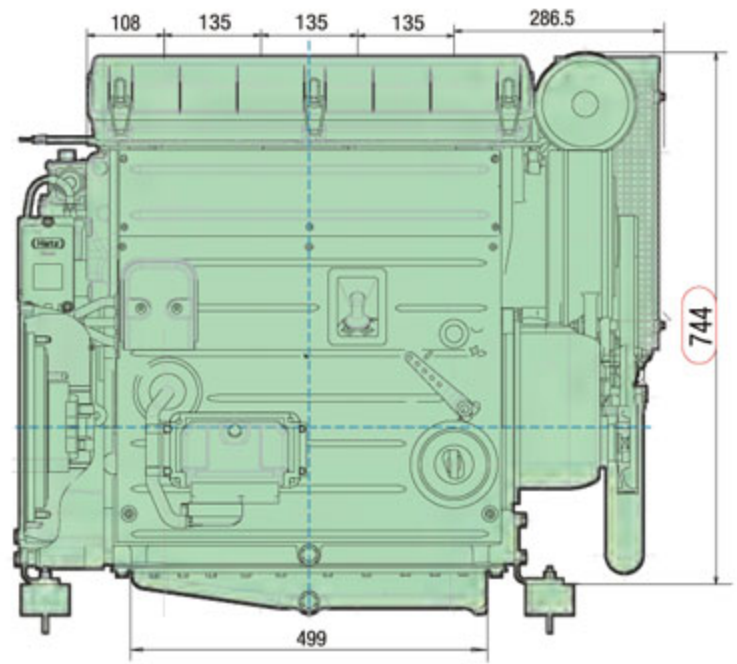
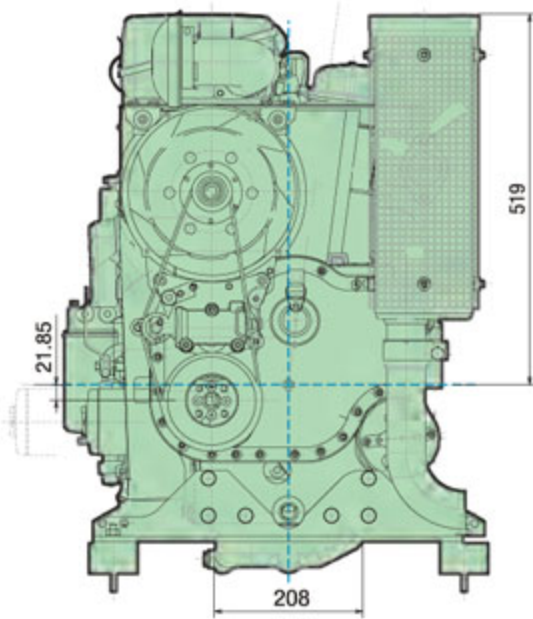
附加设备

由于附加设备种类齐全，发动机可以满足各种特殊应用要求。至少每台发动机都需要“运行所需的附加设备”。



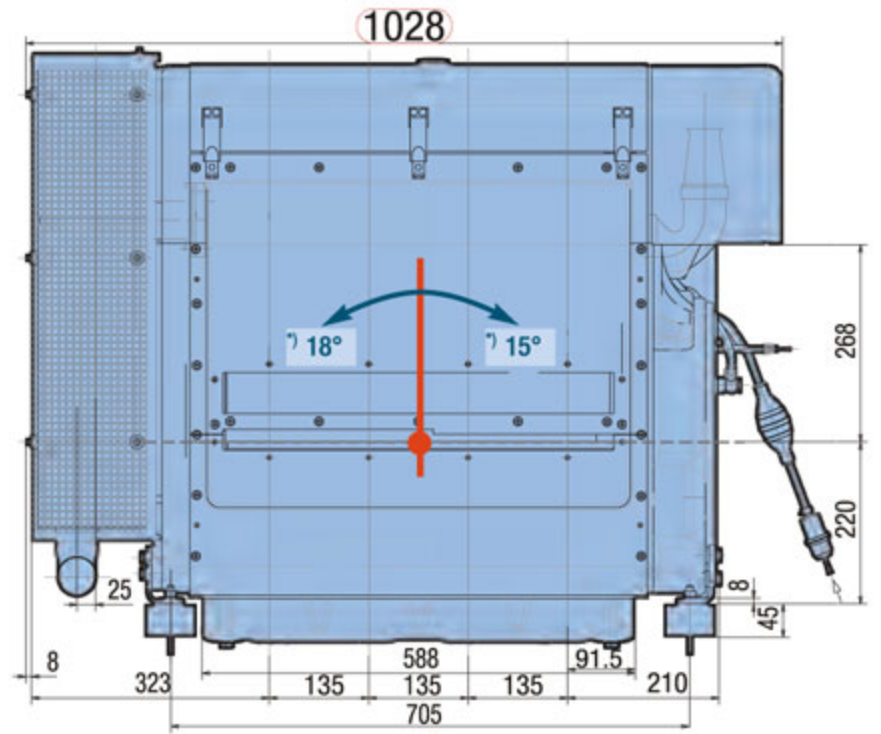
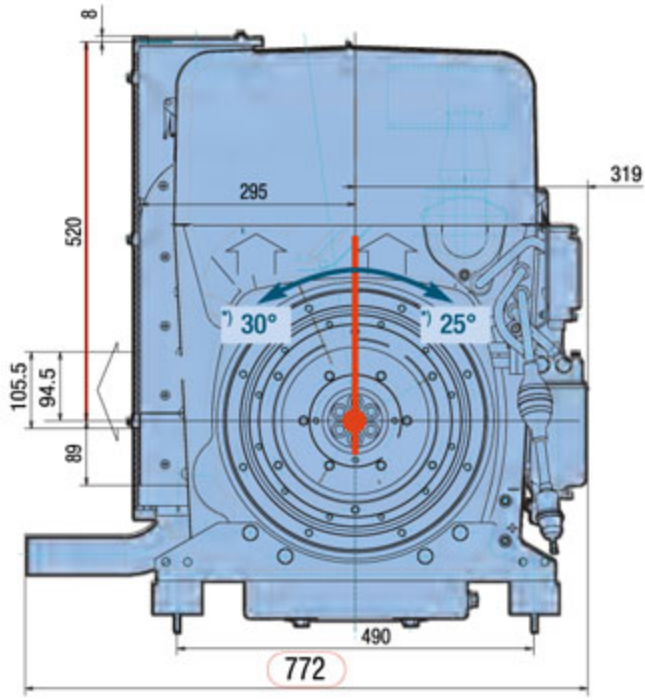


*) 最大倾斜角度

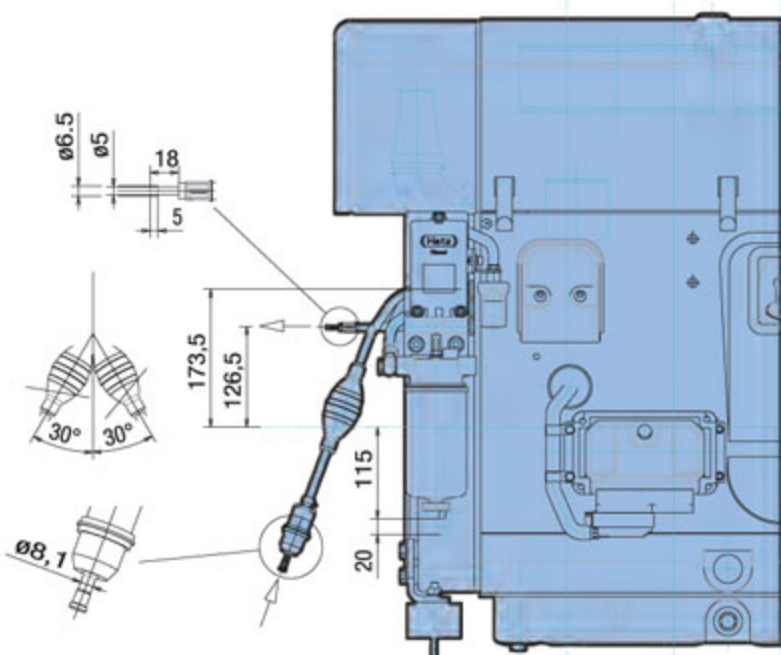
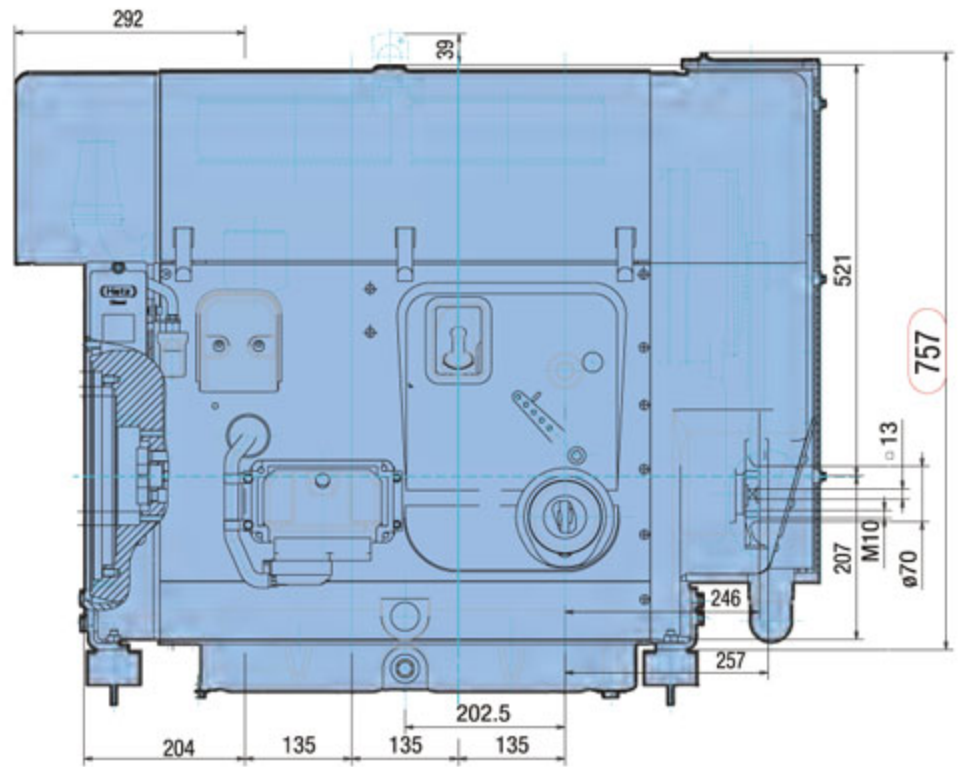
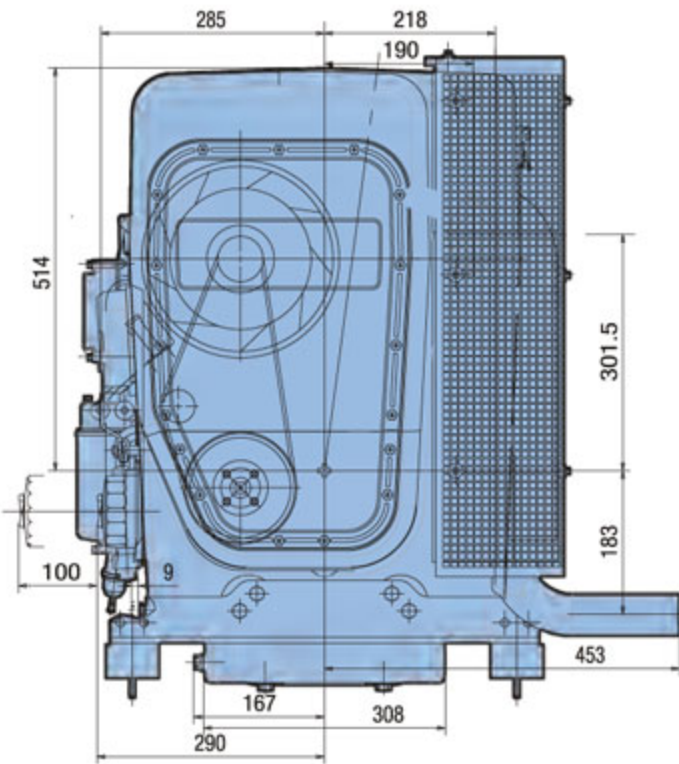


发动机安装 4L42C

M系列发动机推荐使用柔性安装。柔性安装可使驱动设备保持低噪音。请索取图纸。如运行速度达2300r.p.m., 则可使用刚性安装。



最大倾斜角度



发动机安装 4L42C

L系列发动机推荐使用柔性安装。

► 详细尺寸和连接方法
可按要求提供或从互互联网
上下载PDF或DXF格式文件。



德国赫驰动力公司

Telefon: 49 85 31 / 3 19-0 Telefax: 49 85 31 / 31 9418
<http://www.hatz-diesel.com> e-Mail: marketing@hatz-diesel.de

德国赫驰动力公司驻厦门代表处

地址: 福建省厦门市嘉禾路323号汇腾大厦501B 邮编: 361012

电话: 86-592-5204528 传真: 86-592-5204598

网址: www.hatz.com.cn

电子邮箱: sales@hatz.com.cn



70251146 ENG - 04.10 - 0.25 中国印制
本公司保留因技术改进而必需的修改权利。