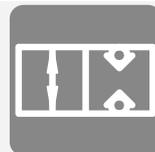


TLC 3 型工作阀片 (截止式换向阀)

产品文档



工作压力 p_{\max} :

250 bar

流量 Q_{\max} :

3 l/min



© 作者 HAWE Hydraulik SE.

未经明确允许，禁止转交和复制本文档，以及使用和传播其内容。

违者将承担赔偿责任。

有专利或实用新型注册的情况下，保留所有权利。

商品名称、品牌和商标都没有特别标识。尤其是如果涉及注册和保护名称或商标，则其使用受到法律法规限制。

HAWE Hydraulik 在所有情况下都认可这些法律法规。

在个别情况下，HAWE Hydraulik 不能确保所给出的连接或工艺（以及其中的一部分）不受第三方保护权利的限制。

打印日期/文件生成日期：18.05.2022

目录

1	TLC 3 型工作阀片概览.....	4
2	可提供的结构形式.....	5
2.1	基型和规格.....	5
2.2	输入板、连接板.....	6
2.3	功能数.....	6
2.4	电磁铁电压.....	6
3	参数.....	7
3.1	通用数据.....	7
3.2	尺寸.....	7
3.3	压力和体积流量.....	8
3.4	特性曲线.....	8
3.5	电气数据.....	9
4	外形尺寸.....	10
5	安装、操作和维护提示.....	13
5.1	合规使用.....	13
5.2	安装提示.....	13

1 TLC 3 型工作阀片概览

TLC 型换向阀是换向阀和液控单向阀的组合结构型式。液压执行器可以借此长时间保持在其位置上。由于集成了 T 型节流阀，执行器的速度可以预设。使用的磁塞是来自汽车行业的 IP65 插头 (AMP-Superseal)。

可以在 TLC 型功能阀片中片式连接组合几个换向阀。与 A10 型紧凑泵站组合，将形成一个节省空间的迷你液压装置系统解决方案，流量需求小，不高于 3 l/min。

特点和优势

- 由于设计紧凑，空间要求低
- IP 65 插头 (AMP-Superseal)

应用范围

- 手术台
- 飞机座椅
- 汽车 (车窗升降器)

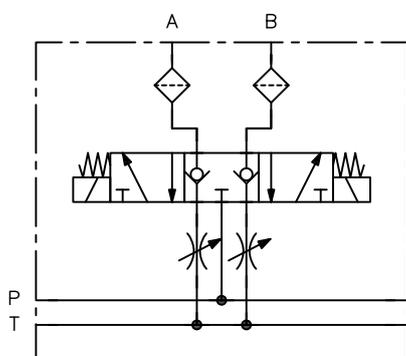


TLC 3 工作阀片

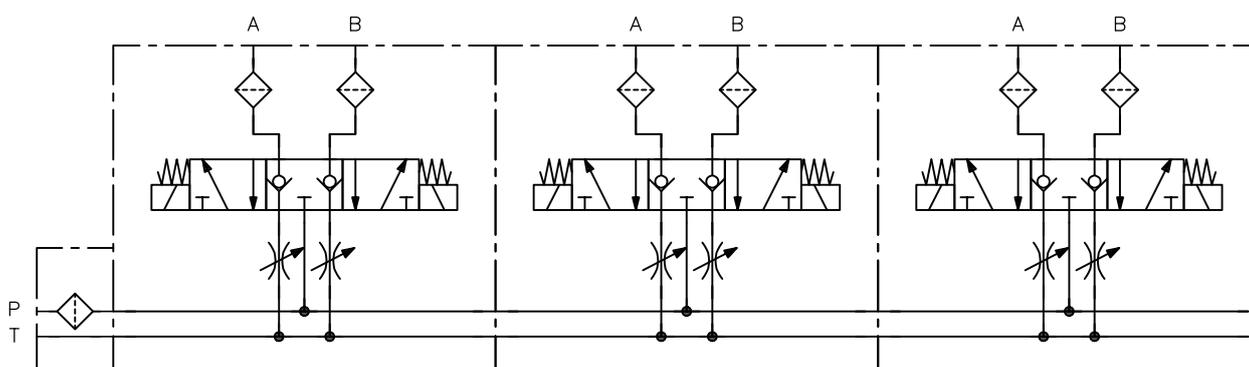
2 可提供的结构形式

图形符号

单板



功能阀片



订货实例

TLC3 -A 8 MD

2.4 "电磁铁电压"

2.3 "功能数"

2.2 "输入板、连接板"

2.1 "基型和规格"

2.1 基型和规格

类型	说明	体积流量 QA/B max (l/min)	最大工作压力 pmax (bar)
TLC 3	带节流阀和液控单向阀	3	250

2.2 输入板、连接板

型号	说明
A	输入板
B	过渡板 (带电机 F2E、A4B 和 R2E 的机组 A)
C	过渡板 (带电机 A4D 和 B2D 的机组 A)

2.3 功能数

型号	说明
1	1 倍双作用
2	2 倍双作用
3	3 倍双作用
4	4 倍双作用
5	5 倍双作用
6	6 倍双作用
7	7 倍双作用
8	8 倍双作用

2.4 电磁铁电压

型号	说明
ME	12 V, AMP-Superseal
MD	24 V, AMP-Superseal

3 参数

3.1 通用数据

名称	TLC 3 型工作阀片
结构型式	带液控单向阀的滑阀
构造形式	A : 输入板 B : 过渡板 (带电机 F2E、A4B 和 R2E 的机组 A) C : 过渡板 (带电机 A4D 和 B2D 的机组 A)
安装位置	任意
材料	钢制
密封材料	NBR
紧固	视结构型式而定 参阅 章节 4.1
接口	液压 : M10x1
开启比	适用液控单向阀约 7 : 1
液压油	粘度范围 : 10 - 300 mm ² /s
纯度等级	ISO 4406 <u>20/18/15</u>
过滤精度 β	25 至 75
温度	环境 : 约 -30 ...+80 °C , 液压油 : -25 ...+80 °C , 注意粘度范围。

3.2 尺寸

TLC 3 -A/B/C -1	1.06kg
TLC 3 -A/B/C -2	1.72kg
TLC 3 -A/B/C -3	2.38kg
TLC 3 -A/B/C -4	3.04kg
TLC 3 -A/B/C -5	3.70kg
TLC 3 -A/B/C -6	4.36kg
TLC 3 -A/B/C -7	5.02kg
TLC 3 -A/B/C -8	5.68kg

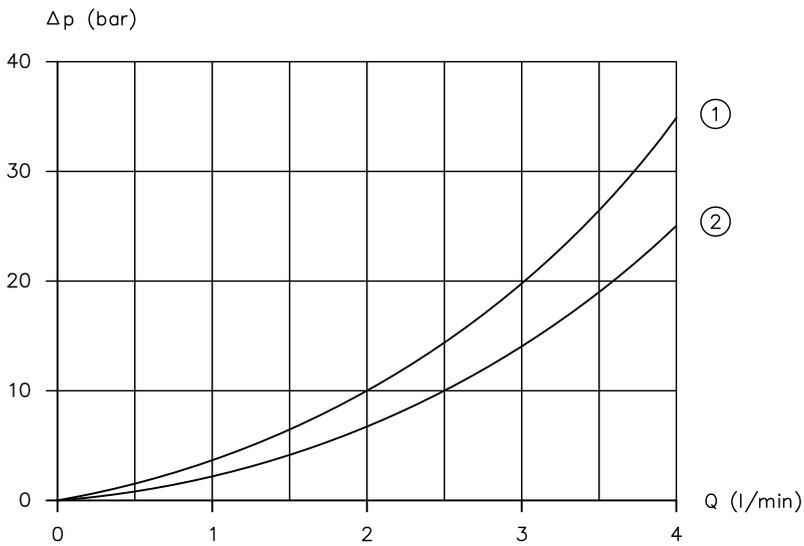
3.3 压力和体积流量

最大工作压力 250 bar

最大体积流量 3 l/min

3.4 特性曲线

压降曲线



Q 体积流量 (l/min); Δp 最大工作压力 (bar)

- 1 A/B → T (节流阀敞开)
- 2 P → A/B

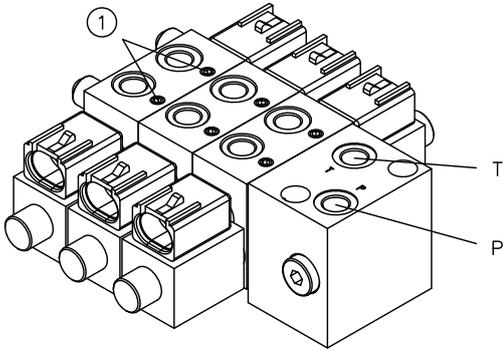
3.5 电气数据

额定电压	12 V DC	24 V DC
额定功率	16 W	10 W
额定电流	1.33 A	0.42 A
开关电压 (适用于 $T < +40\text{ °C}$ 和 $Q < 1\text{ l/min}$)	最小 10 V	最小 19 V
电阻 R20	$9\ \Omega \pm 10\ %$	$66\ \Omega \pm 10\ %$
压敏电阻 (位于插头外壳中)	S07K30	S07K50
相对接通时间	环境条件高达 100 % ED	
励磁绕组	绝缘等级 H	
磁性连接器	AMP Superseal 1,5 插头, 电线截面 $0,3\text{-}1,5\text{ mm}^2$	
线圈体材料	PA 6.6	

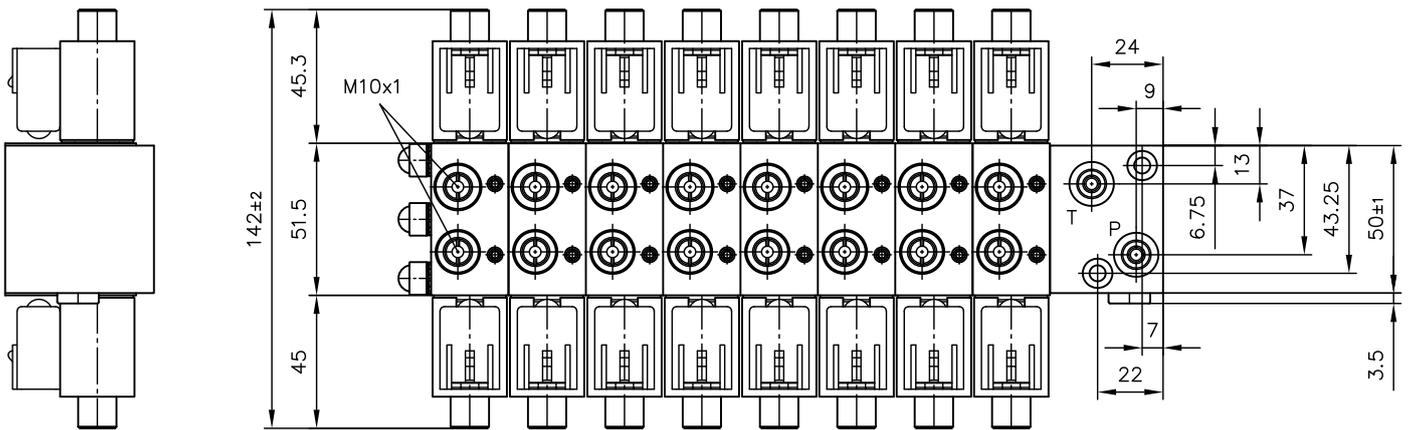
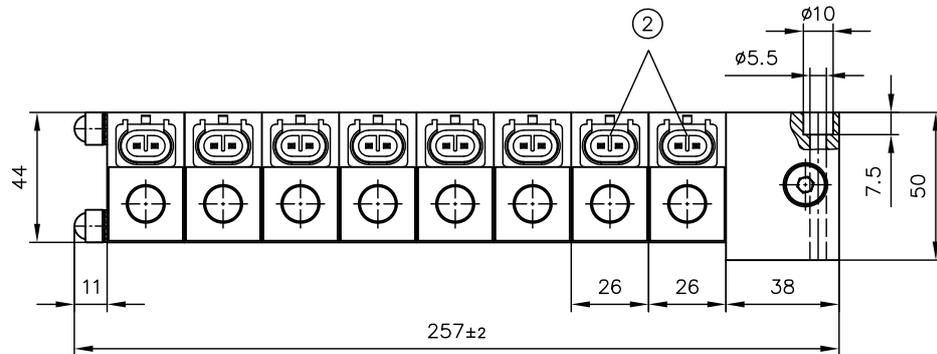
4 外形尺寸

所有尺寸为 mm，保留更改的权利。

连接板 A



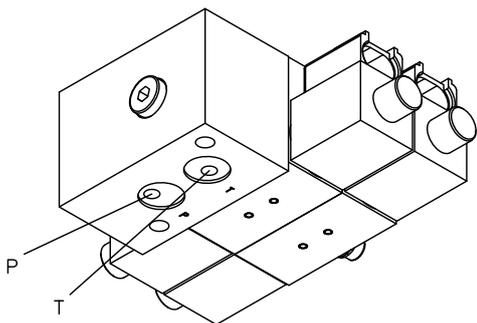
1 回流节流阀 (T 型节流阀) 的调节螺栓



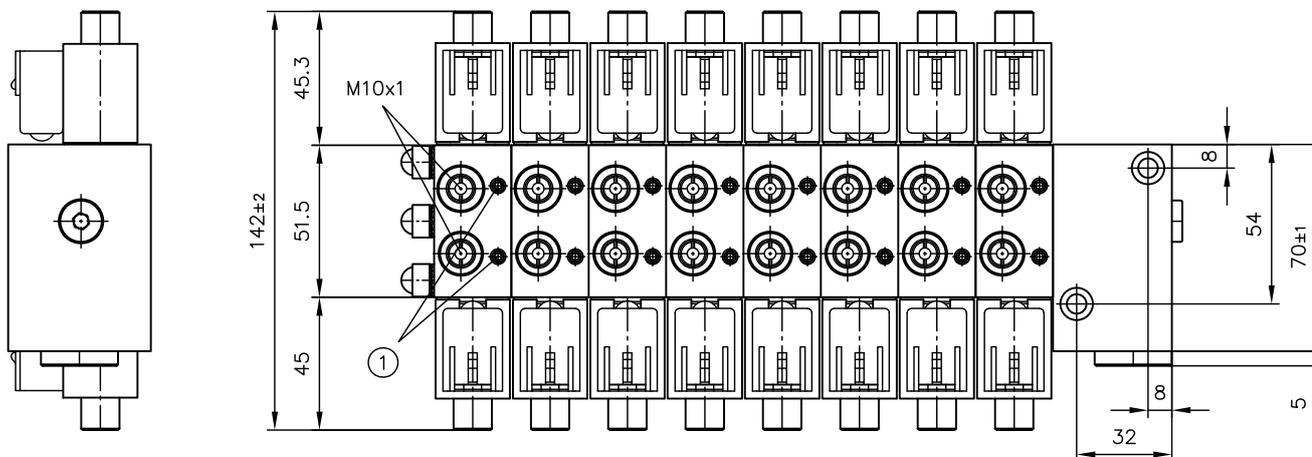
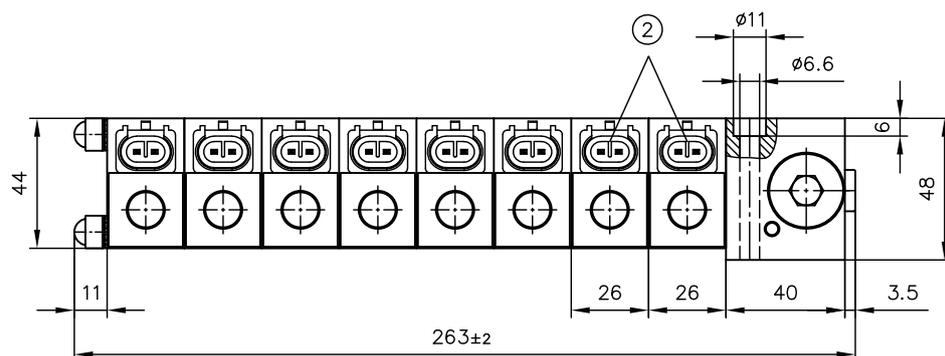
连接板 A : 软管接口 (TLC 3-A)

2 电气接口

连接板 B

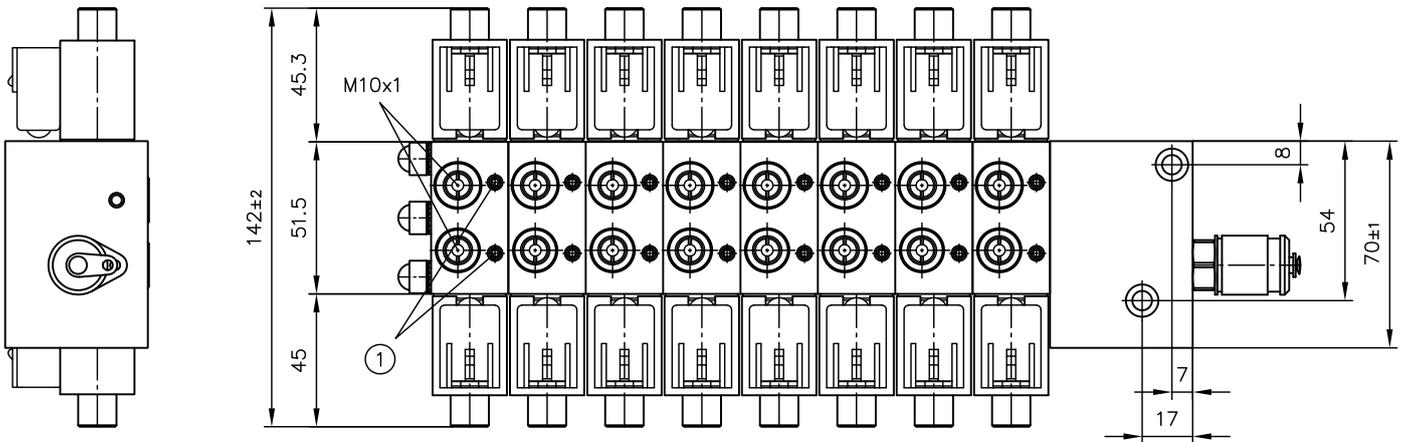
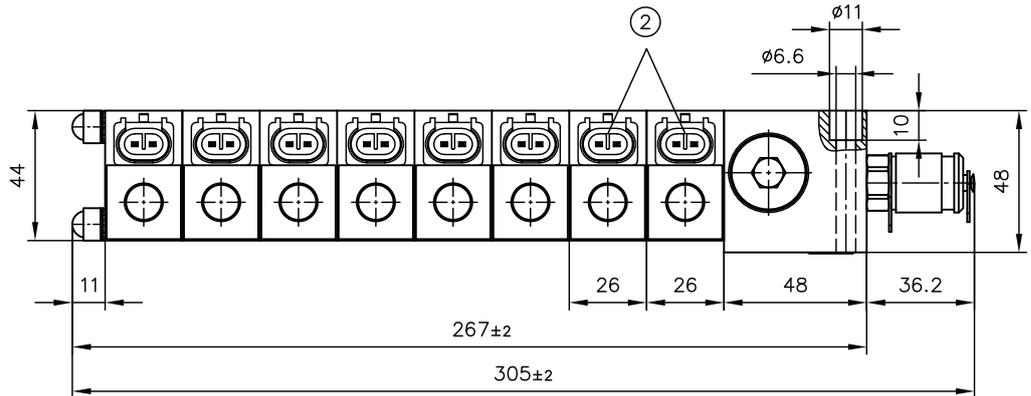
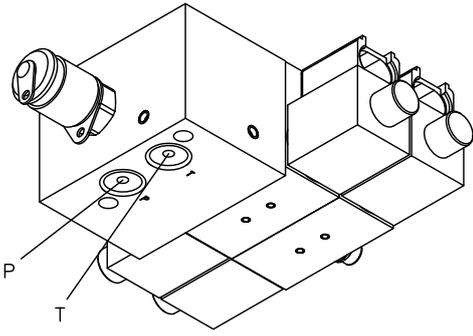


连接板 B：宽型设备托架 (TLC 3-B)



- 1 回流节流阀 (T 型节流阀) 的调节螺栓
- 2 电气接口

连接板 C : 窄型设备托架



连接板 C : 窄型设备托架 (TLC 3-C)

- 1 回流节流阀 (T 型节流阀) 的调节螺栓
- 2 电气接口

5 安装、操作和维护提示

务必注意文档B 5488“安装、调试和维护的一般操作说明”。

5.1 合规使用

此产品仅适用于液压用途（流体技术）。

用户必须遵守安全措施以及本文档中的警告提示。

产品正常且安全运行的绝对前提条件：

- ▶ 注意本文档的所有信息。这特别适用于所有安全措施和警告提示。
- ▶ 本产品仅可由具有资质的专业人员进行装配并投入运行。
- ▶ 产品只能在规定的技术参数范围内运行。这些技术参数在本文档中有详细的描述。
- ▶ 使用组件时，所有部件均应适用于操作条件。
- ▶ 此外，须始终注意部件、组件和特殊整体设备的操作说明。

若产品不能再安全地运行：

1. 使产品停止运行并作相应标记。
 - ✓ 然后，禁止继续使用或运行该产品。

5.2 安装提示

该产品仅可组合市场通用的合规连接元件（螺纹套管接头、软管、管道、支架等）安装至整体设备中。

在拆卸前，须按照规定停止运行该产品（特别是组合压力蓄能器时）。

⚠ 危险
错误拆解可能造成液压驱动突然运行
严重受伤或死亡

- ▶ 将液压系统切换到无压状态。
- ▶ 执行维护准备工作的安全措施。

! 提示
不正确安装液压系统可能造成财产损失

- ▶ 仅限由经过培训的专业人员进行装配。
- ▶ 确保所有液压系统的标记和标签在装配后清晰可读。
- ▶ 检查装配表面/连接点是否损坏。

! 提示
连接不干净的部件可能造成财产损失
连接不干净的部件可能造成系统故障和无法修复的损坏。

- ▶ 连接液压系统之前，请确保工作环境的清洁。
- ▶ 连接液压系统之前，请清洁液压部件。
- ▶ 注意液压油质量。

电气接口和液压接口

! 提示
仅限使用合适的螺纹套管接头

1. 装配、安装及调试所需的空间：500 x 100 x 250 mm (BxHxT)。
2. 将产品放置在上级机器中的位置。
3. 确保所有的安装孔和液压接口均拧紧妥当。
4. 正确拧紧功能阀片的液压接口和紧固螺栓。
5. 将电磁操纵阀连接到控制系统：

i 提示
每个阀门单元 (TLC 3 功能) 不得同时驱动一个以上的电磁铁。

- ▶ AMP Superseal 1.5插头，电线截面 0.3-1.5 mm²。
 - ▶ 根据技术数据表使用带合适插头的电缆。
 - ▶ 注意正确的供电电压：12 V DC (16 W)、24 V DC (10 W)。
 - ▶ 将电缆插头推入线圈的套筒中。
 - ▶ 然后将电缆连接到能源供应上。
6. 使用 SW 2.5 内六角扳手顺时针旋转回流节流阀的调节螺栓，使其完全向内旋入。
 - ▶ 向内旋入时应注意终端位置。
 - ▶ 请勿将调节螺栓拧出超过与阀体齐平的位置。
 7. 将本产品 (TLC 3) 加压到所需的工作压力。
 - ▶ 注意上级机器/设备的工作压力。
 - ▶ 如果发生外部泄漏，请降低工作压力并重新拧紧螺纹套管接头。
 8. 运行一周后检查螺纹套管接头和电气接口。

调试

- 仅限由经过培训的专业人员进行调试。
- 设备可防止意外开启。

1. 检查液压泵站的连接是否正确：
 - ✓ 机械/液压
 - ✓ 电动：电压、控制系统
 - ✓ 固定式安装：机器上、框架内/上的紧固
2. 依次调整回流节流阀的流量：
 - a) 为阀单元的电磁铁通电
 - b) 开启连接设备 (例如液压泵站) 的电机。
 - c) 逆时针打开调节螺栓，直到设置所需的流量 (至多与阀体齐平) 。
 - d) 重复步骤 2a 和 2c，直到在回流节流阀处设置所有流量。
 - e) 最后，检查并重新调整设置的流量。
 - f) 使用螺栓锁固剂防止对调节螺栓未经授权的操作。

! 小心
由于疏忽调节流量导致法兰阀 (= TLC3 阀单元) 意外或突然打开。
如果并非所有的回流节流阀都被设置并打开，会在液控单向阀前形成背压，单向阀则会被打开。流量和压力不能保持稳定 (不稳的工作状态) 。

- ▶ 设置所有回流节流阀进行调试。
- ▶ 调整后，用螺栓锁固剂固定调节螺栓。

HAWE Micro Fluid GmbH

Borsigstraße 11 | 93092 Barbing | Gemany

电话 +49 89 379100-6000 | info@hawe-microfluid.com | www.hawe.com

