



依照 ZF 交货技术规范进行噪声测量：基于DIN 45635标准 - 第1页

制造商:	日期:
机器/系统类型:	客户:
机器/系统名称:	位置:
序列号:	联系方式:
ZF 资产编号:	测量者:

测量仪器:

测量设定:

测量点/测量距离:

时间: (例如换班的影响)

机器/系统的技术数据:

机器/系统的尺寸:

操作状态/测量条件:

工件标识:

工件尺寸:

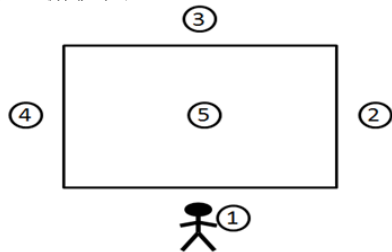
刀具:

注释:

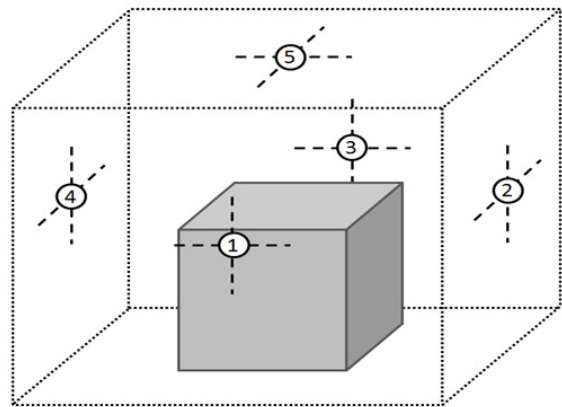
循环时间:

测量点:

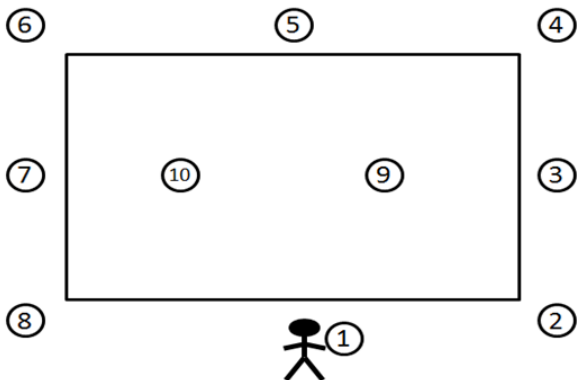
小型机器 (俯视图)



测量点的空间表示法



中等及大型机器 (俯视图)



测量报告



依照 ZF 交货技术规范进行噪声测量：基于DIN 45635标准 - 第2页

测量点的测量值	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
平均声级 $L_{p\text{AeqT}}$ [db(A)]										
外部声级 $L_{p\text{AeqTf}}$ [db(A)]										
校正系数 K_1										
掺入音调 K_T										
噪声峰值 (是/否)										
$L_{p\text{AeqT}}$ 已校正 ($L_{p\text{AeqT}} - K_1 + K_T$)										

K₁ 干扰噪声的校正

$\Delta L = L'_{pA} - L''_{pA}$ [dB]	3	4	5	6	7	8	9	10	>10
K_1 [dB]	3	2.2	1.7	1.3	1	0.7	0.6	0.5	0

K_T 掺入音调

0 dB 与运行噪音相比，如果含有信息的音调/噪音发音不明显

3 dB 与运行噪音相比，如果发出了含有信息的音调/噪音但不是主导音

6 dB 与运行噪音相比，如果发出了含有信息的音调/噪音并且是主导音

噪音峰值

单一、短促而不规律的噪声峰值，不管机器/系统的工作状态如何，均超过LPC, LpC,peak (峰值) = 135 dB(C)。

测量注释:

.....

.....

.....

.....

.....

负责噪声测量的人员信息:

姓名: 部门:

签名: 电话号码:



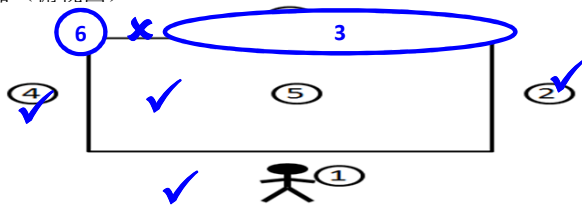
制造商: Meyer 公司 ① 日期: 2014/1/1
 机器/系统类型: 车床 ② 客户: ZF Friedrichshafen
 机器/系统标识: GH450 B 地点: Kressbronn
 序列号: 46941-948HA 联系方式: Müller 公司 (IAGP 3 部门)

测量仪器: ③ 噪音计 Brüel&Kjaer 2250light
 测量设定: A-加权/快速/ L_{pAeq}
 测量点/测量距离: 6 个测量点/距离: 1m / 测量高度 1.6m

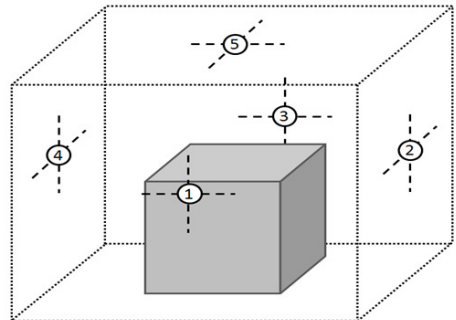
机器/系统的技术数据: 电机额定主传动装置 7.5 千瓦
 机器/系统的尺寸: 宽度: 2.4m / 深度: 1.3m / 高度: 1.6m
 操作状态/测量条件: ④ 满载 / 10分钟不变, 然后部分负载/5分钟
 工件标识: E235 圆形材料制成的销
 工件尺寸: Ø 12mm / 40mm 长
 刀具: 含HSS 替代刀片的精加工刀具
 注释: ⑤ 机器每小时运行 15 分钟。10 分钟
 满载, 5分钟部分加载。否则机器停止运行。

测量点: ⑥

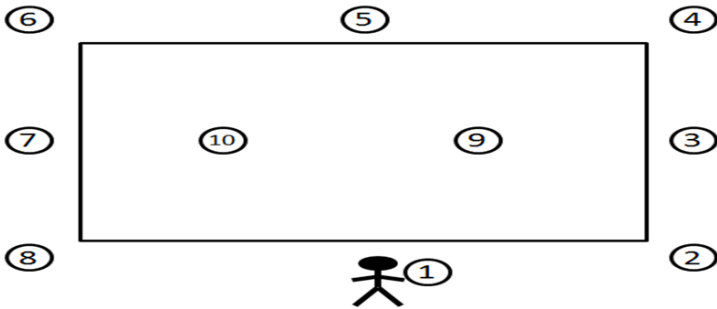
小型机器 (俯视图)



测量点的空间表示法



中等及大型机器 (俯视图)



测量点的测量值	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
平均声级 L _{pAeqT} [db(A)] ⑦	76.3	75.9	74.9	77.8	79.1	74.7	71.1	74.7	71.1	
外部声级 L _{pAeqTf} [db(A)] ⑧	71.1	71.1	71.1	71.1	71.1	71.1				
校正系数 K ₁ ⑨	1.7	1.5	2.2	1	0.7	2.2				
掺入音调 K _T ⑩	3	3	3	3	3					
噪声峰值 (是/否) ⑪	否	否	否	否	否					
L _{pAeqT} 已校正 (L _{pAeqT} - K ₁) ⑫	77.6	77.4	75.7	79.8	81.4					

3.6 ≈ 4

K₁ 干扰噪声的校正

9

$\Delta L = L_{p \text{ AeqT}} - L_{p \text{ AeqTf}}$ [dB]	3	4	5	6	7	8	9	10	>10
K ₁ [dB]	3	2.2	1.7	1.3	1	0.7	0.6	0.5	0

K_T 掺入音调

1

- 0 dB** 与运行噪音相比，如果含有信息的音调/噪音发音不明显
- 3 dB** 与运行噪音相比，如果发出了含有信息的音调/噪音但不是主导音
- 6 dB** 与运行噪音相比，如果发出了含有信息的音调/噪音并且是主导音

噪音峰值

1

单一、短促而不规律的噪声峰值，不管机器/系统的工作状态如何，均超过LPC，LpC,peak（峰值）= 135 dB(C)。

测量注释:

1

- 在整个 15 分钟的运行时间内记录平均声级。
- 依照测量仪表，在此期间未出现噪声峰值（LpC,peak of 135 dB(C) 或更高）
- 测量期间可听到大约 600Hz 的稳定音调。

负责噪声测量的人员信息:

姓名: J. Doe 部门: KTI -03
 签名: J. Doe 电话号码: 0049 45 548412



- 1 **常规信息** 在此处填写制造商、客户、日期等信息。
地点参照设置机器时的公司地点。
- 2 **机器信息** 填写机器/系统类型（车床、铣床、分压器、压缩机...）和其它标识（型号、序列号）。
- 3 **测量仪器** 填写测量仪器的类型、测量设置及测量条件。
重点：
一定要采用下列测量设置进行工作：

ü	A加权	利用 A 过滤器 dB(A) 对测量值自动加权
ü	快速	“快速”加权（加权时间 125 ms）
ü	L_{pAeq}	测量期间的平均声压级
ü	C 加权	利用 C 过滤器 dB(C) 对测量值自动加权 C 加权对确定噪声峰值 (L _{pC,peak})起主要作用。 如果仪器无法采用 C 加权选项（无法确定 L _{pC,peak} ）。 必须根据声音来主观判定噪声峰值。

遵照以下测量要求：

ü	至少 5 个测量点	参见点 (6)
ü	1 米距离	
ü	1.6m 测量高度	
ü	测量时间：	测量时，待加工工件应至少完成一个完整的加工循环。
- 4 **工作状态** 一定要记录机器的工作状态
全负荷、部分负载、交变负载、其它特殊设置
- 5 **系统注释** 要记录机器/系统一天中的运行时间以及采用何种设置。
- 6 **测量点** 此处的布局为测量点的选择示例。
应至少选择 5 个测量点，并且机器的每一侧都应当有一个测量点。
应当在其中的一张图纸中给实测测量点编号并指出。
- 7 **平均声级** 在机器/系统运行时，记录平均声级 L_{pAeqT} [dB(A)]。
必须确保对每个测量点测量足够长的时间，以得出合理的结果。
- 8 **外部噪声级** 在机器/系统尚未安装或者保持静止时测量外部噪声级 L_{pAeqTf} [dB(A)]。
- 9 **校正系数 K₁** 利用校正系数 K₁ 消除声压级中的外部噪声（其他机器、环境噪声）。
为此，要将外部噪声（L_{pAeqTf}）从平均声压级（L_{pAeqT}）(ΔL = L_{pAeqT} - L_{pAeqTf} [dB]) 中减去。
借助差值 ΔL，从表格中读出校正系数 K₁。
- 1 **掺入音调/音调分量 K_T** 掺入音调是声音的特征。发生在可分辨出声音中的单独音调时。
掺入音调是主观感受。依照规定针对音调分量做相应的调整。
- 1 **噪音峰值** 噪音峰值是超过 C-加权级 L_{pC,peak} 135 dB(C)的短促且不规则的单一值。
理想情况下，测量仪器可以检测到是否超过该数值。如果无法实现，则可以主观确定噪声峰值。
如果进行主观评定，请在注释中做出说明。
- 1 **L_{pAeqT} 已校正** 经过校正的声压级（L_{pAeqT} 经校正）计算如下：
L_{pAeqT} 已校正 = L_{pAeqT} - K₁ + K_T
L_{pAeqT} 已校正 = 平均声级 - 校正系数 K₁ + 音调掺入
- 1 **测量注释** 可提供下列信息

ü	音调掺入的发生率以及相应的频率（如果可能）
ü	测量期间的干扰/限制/变化