

# 注意！获得正确扭紧扭矩的方法—

即使您使用带有扩展件的插入式扳头

当您使用延伸长度S偏离标准长度S<sub>F</sub>的插入式扳头来拧紧紧固件时，必须对所使用的扭矩扳手重新计算设置/显示值。警告！如果转接头和插入式扳头或特殊扳头组合，则使用延伸长度的总和→ΣS。当特殊扳头与侧面成一定角度时，必须凭经验确定W。

$$W_K = \frac{M_A \cdot L_F}{L_K} \left[ \frac{\text{N m} \cdot \text{mm}}{\text{mm}} \right]$$

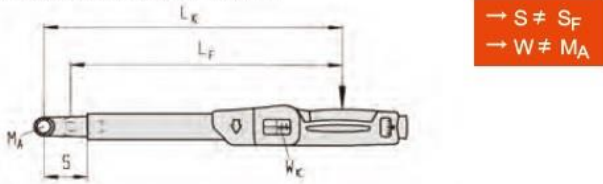
$$W_K = \frac{M_A \cdot L_F}{L_F - S_F + S \text{ (or } \Sigma S)}$$

- M<sub>A</sub> •• 期望的扭紧扭矩
- W = 读数/设置
- W<sub>K</sub> •• 调整后的读数或设置值  
W<sub>K</sub> ≠ M<sub>A</sub>
- L<sub>F</sub> •• 实用长度 (参见扭矩扳手的尺寸表)
- L<sub>K</sub> •• 调整后的实用长度  
L<sub>K</sub> = L<sub>F</sub> - S<sub>F</sub> + S (或 ΣS)
- S •• 达威力插入式扳头或特殊扳头的延伸长度 (参见插入式扳头的尺寸表)
- S<sub>F</sub> •• 标准延伸长度 (参见插入式扳头的尺寸表)
- ΣS •• 所安装插入式扳头的所有延伸长度的总和  
S<sub>转接头</sub> + S<sub>插入式扳头</sub> + ...

## 实例1：调整后的设置值（1件插入式扳头）

规格36mm的环型插入式扳头HCW-HD2-13与扭矩扳手HCW-12-200组合  
螺钉所需的扭紧扭矩M<sub>A</sub> = 190 N m

扭矩扳手的尺寸表：L<sub>F</sub> = 424.5 mm, S<sub>F</sub> = 25 mm  
环型插入式扳头的尺寸表：S = 28mm



→ S ≠ S<sub>F</sub>  
→ W ≠ M<sub>A</sub>

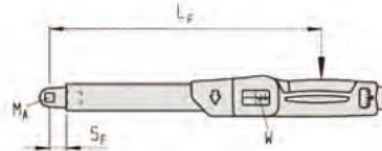
$$W_K = \frac{M_A \cdot L_F}{L_F - S_F + S} = \frac{190 \text{ N m} \cdot 424.5 \text{ mm}}{424.5 \text{ mm} - 25 \text{ mm} + 28 \text{ mm}} = \frac{190 \text{ N m} \cdot 424.5 \text{ mm}}{427.5 \text{ mm}}$$

调整后的设置值 W<sub>K</sub> = 188.7 N m → 设置值 = 189 N m

## 正常情况

四方驱动插入式扳头HCW-HB1-05和13mm规格套筒与扭矩扳手HCW-12-100组合。  
螺钉所需的扭紧扭矩 M<sub>A</sub> = 40 N m

扭矩扳手的尺寸表：L<sub>F</sub> = 336 mm, S<sub>F</sub> = 17.5 mm  
四方驱动插入式扳头的尺寸表：S = 17.5 mm



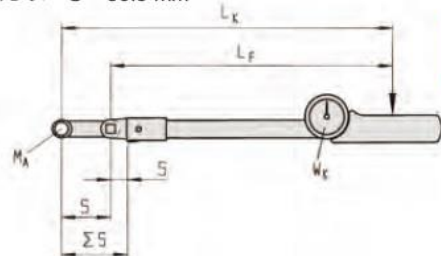
→ S = S<sub>F</sub>  
→ W = M<sub>A</sub>

扭矩扳手的设置值无需调整。

## 实例2：调整后的读数（插入式扳头和转接头）

四方驱动插入式扳头HCW-HB1-05和10mm规格转接头HSK-BC1与扭矩扳手HCW-23组合  
螺钉所需的扭紧扭矩 M<sub>A</sub> = 25 N m

扭矩扳手的尺寸表：L<sub>F</sub> = 250 mm, S<sub>F</sub> = 17.5 mm  
四方驱动插入式扳头的尺寸表：S = 17.5 mm  
转接头的尺寸表：S = 50.8 mm



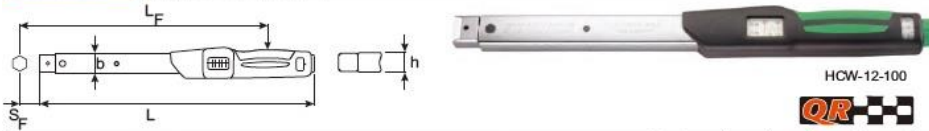
→ ΣS ≠ S<sub>F</sub>  
→ W ≠ M<sub>A</sub>

$$W_K = \frac{M_A \cdot L_F}{L_F - S_F + \Sigma S} = \frac{25 \text{ N m} \cdot 250 \text{ mm}}{250 \text{ mm} - 17.5 \text{ mm} + 17.5 \text{ mm} + 50.8 \text{ mm}} = \frac{25 \text{ N m} \cdot 250 \text{ mm}}{300.8 \text{ mm}}$$

调整后的设置值 W<sub>K</sub> = 20.8 N m

... 如同目录中所看到。

## HCW-12 机械扳手（不带头子）



订货号	售后代码	扭矩范围	扭矩范围	扭矩范围	扭矩范围	扭矩范围	扭矩范围	mm	b mm	h mm	L mm	L <sub>F</sub> mm	S <sub>F</sub> mm	α°
HD34001201	HCW-12-020	2-20 N m	20-180 in.lb	1 N m	10 in.lb	0.2 N m	9x12	28	23	275	226	17.5	737	
HD34001202	HCW-12-050	10-50 N m	7-37 ft.lb	5 N m	1 ft.lb	0.25 N m	9x12	28	23	330	280.5	17.5	831	
HD34001203	HCW-12-100	20-100 N m	15-75 ft.lb	10 N m	2.5 ft.lb	0.5 N m	9x12	28	23	386	336	17.5	988	
HD34001204	HCW-12-120	25-130 N m	20-95 ft.lb	10 N m	2.5 ft.lb	0.5 N m	14x18	28	23	421	379	25	1128	
HD34001205	HCW-12-200	40-200 N m	30-150 ft.lb	10 N m	5 ft.lb	1 N m	14x18	28	23	467	424.5	25	1264	
HD34001206	HCW-12-400	80-400 N m	60-300 ft.lb	20 N m	10 ft.lb	2 N m	14x18	28	23	607	564.5	25	1655	
HD34001207	HCW-12-650	130-650 N m	100-480 ft.lb	50 N m	20 ft.lb	2.5 N m	14x18	30.6	25.6	890	848	25	3231	
HD34001208	HCW-12-1800	200-1800 in.lb	1.5-15 ft.lb	10 in.lb	0.5 ft.lb	2 in.lb	9x12	28	23	275	226	17.5	737	
HD34001209	HCW-12-4500	90-450 in.lb	7-37 ft.lb	50 in.lb	1 ft.lb	2.5 in.lb	9x12	28	23	330	280.5	17.5	831	
HD34001210	HCW-12-9000	180-900 in.lb	15-75 ft.lb	100 in.lb	2.5 ft.lb	5 in.lb	9x12	28	23	386	336	17.5	988	
HD34001211	HCW-12-18000	350-1800 in.lb	30-150 ft.lb	100 in.lb	5 ft.lb	10 in.lb	14x18	28	23	467	424.5	25	1264	
HD34001212	HCW-12-3000	60-300 ft.lb	800-3600 in.lb	20 ft.lb	100 in.lb	2 ft.lb	14x18	28	23	607	564.5	25	1655	

螺钉所需的扭紧扭矩  
所需的设置值 W<sub>K</sub>

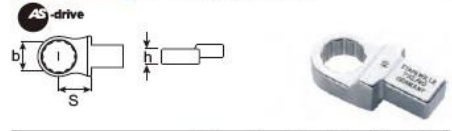
M<sub>A</sub> = 190 Nm

$$W_K = \frac{M_A \cdot L_F}{L_F - S_F + S} \left( \frac{\text{N m} \cdot \text{mm}}{\text{mm}} \right) = \frac{190 \text{ Nm} \cdot 424.5 \text{ mm}}{424.5 \text{ mm} - 25 \text{ mm} + 28 \text{ mm}}$$

W<sub>K</sub> = 188.7 N m

调整后扭矩扳手HCW-12-200上的设置值: 189 Nm

## HCW-HD2 插入式梅花扳头系列



订货号	售后代码	mm	mm	b mm	h mm	S mm	α°
HD34004415	HCWHD2-13	13	14x10	22.5	11	25	130
HD34004416	HCWHD2-14	14	14x10	23	11	25	123
HD34004417	HCWHD2-15	15	14x10	24	11	25	128
HD34004418	HCWHD2-16	16	14x10	25.5	12	25	133
HD34004419	HCWHD2-17	17	14x10	27	12	25	135
HD34004420	HCWHD2-18	18	14x10	29	13	25	134
HD34004421	HCWHD2-19	19	14x10	30.5	13	25	138
HD34004422	HCWHD2-21	21	14x10	33	15	25	144
HD34004423	HCWHD2-22	22	14x10	34.5	15	25	145
HD34004424	HCWHD2-24	24	14x10	37.5	15	25	153
HD34004425	HCWHD2-27	27	14x10	42.5	17	25	162
HD34004426	HCWHD2-28	28	14x10	45.5	19	25	175
HD34004427	HCWHD2-30	30	14x10	46	19	25	182
HD34004428	HCWHD2-32	32	14x10	47.5	19	25	181
HD34004429	HCWHD2-34	34	14x10	52	19	28*	210
HD34004430	HCWHD2-36	36	14x10	54	19	28*	203
HD34004431	HCWHD2-41	41	14x10	60	20	30*	240

\* ) 注意：带 \* 扭矩要根据本书公式重新计算

## 实例1（参见上面）

规格36mm的插入式扳头HCW-HD2与扭矩扳手HCW-12-200组合  
螺钉所需的扭紧扭矩M<sub>A</sub> = 190 N m  
扭矩扳手的尺寸表：L<sub>F</sub> = 424.5mm；S<sub>F</sub> = 25mm  
插入式扳头的尺寸表：S = 28mm