



WAVOR®

专业扭矩工具及附件

Professional Torque Tools And Accessories

About Wavor

韦沃精密机械(上海)有限公司

Wavor Precision Machinery (Shanghai) Co., Ltd

Wavor (上海) 公司成立于2008年初, 只致力于扭矩工具的研究、开发与生产, 主要产品有: 电动扭矩扳手、充电扭矩扳手, 气动扭矩扳手、手动增扭扳手 (扭力倍增器); 经过几年的努力, 凭借优良品质及完善的服务, Wavor产品在维修安装及生产制造行业得到广泛应用和认可! 目前, 产品已陆续出口至欧洲、俄罗斯、东南亚、澳大利亚等国家和地区。

Wavor可按照特定工况, 为客户定制专用附件 (如反作用力臂及专用工装等)、扭矩扳手或解决方案! 总之, 无论您是需要一把单一工具、一个解决方案或是一个特殊应用, Wavor公司专业经验都将满足您的需求! Wavor备有足够数量的整机及维修备件, 我们可以提供免费产品演示及试用服务, 对于需要维修的产品, 保证在2个工作日内完成。

所有Wavor产品出厂前都经过非常严谨的扭矩校准和测试, 每台机器都随机附测试报告, 以确保每台产品的精准、可靠。



产品索引

Contents

扭矩扳手选型参考

扭矩对照表、常见扭矩单位转换 1

电动扭矩扳手

ESW数显单转速电动扭矩扳手 2

ETW-S数显直柄电动扭矩扳手 3

ETW-A数显弯柄电动扭矩扳手 4

充电扭矩扳手

RMW数显充电扭矩扳手 5

气动扭矩扳手

PSW单转速气动扭矩扳手 6

PTW-S直柄气动扭矩扳手 7

PTW-A弯柄气动扭矩扳手 8

PAW-S直柄气动扭矩扳手 9

PAW-A弯柄气动扭矩扳手 10

扭力倍增器

HM手动增扭扳手、手动扭力扳手 11

附件

外六角套筒 12

内六角套筒、非标反力臂及工装 13



螺栓/螺母规格转换、扭矩对照表

螺栓等级			4.8	6.8	8.8	10.9	12.9
最小破断强度			392Mpa	588Mpa	784Mpa	941Mpa	1176Mpa
螺栓规格	螺母对边(mm)	内六角 (mm)	扭矩				
			Nm				
M14	22	12	69	98	137	165	225
M16	24	14	98	137	206	247	353
M18	27	14	137	206	284	341	480
M20	30	17	176	296	402	569	680
M22	32	17	225	333	539	765	911
M24	36	19	314	470	686	981	1176
M27	41	19	441	637	1029	1472	1764
M30	46	22	588	882	1225	1962	2350
M33	50	24	735	1127	1470	2060	2450
M36	55	27	980	1470	1764	2453	2940
M39	60	27/30	1176	1764	2156	2943	3626
M42	65	32	1519	2352	2744	3826	4606
M45	70	—	1764	2744	3136	4415	5390
M48	75	36	2254	3430	3920	5592	6664
M52	80	36	2744	4116	4704	6573	8330
M56	85	41	3528	5149	5978	8437	10290
M60	90	46	4018	5978	7742	10791	13230
M64	95	46	4998	7448	8820		
M68	100	50	5684	8528	10780		
M72	105	55	6468	9800	12640		
M76	110	60	7350	10780	14700		
M80	115	65	8143	12250	18130		
M85	120	70	8820	13720	22050		
M90	130	70/75	10584	16170	24500		

备注：

以上数据仅供参考,当处理具体连接时,请按照工艺规定,或向设备制造商确认。

以上数据依据德国工业标准,表中扭矩值为螺栓达到屈服极限的70%时测得。

当锁紧螺栓或螺母时,建议锁紧扭矩为表中数值的70%—80%。

按照经验,拆卸扭矩为锁紧扭矩的1.5倍,具体视实际情况。

常见扭矩单位换算

1Nm=0.7376Lbf.ft	1Lbf.ft =1.3558 Nm
1Nm=8.8507Lbf.in	1Lbf.in=0.1130 Nm
1Nm=0.1019Kgf.m	1Kgf.m= 9.8068Nm
1Nm=10.1970 Kgf.cm	1Kgf.cm=0.0981 Nm



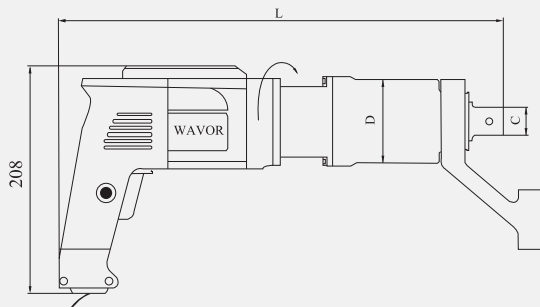
ESW单转速电动系列

体积小、重量轻、更便携

Small size、Light weight、More portable

数显单转速电动扭矩扳手：

- 宽电压电机：200V-240V，50-60Hz单相交流电；
- LCD显示，按键预设扭矩，达设定扭矩值自动停机；
- 数显扭矩控制系统,输出精度 $\pm 5\%$ ，重复精度 $\pm 3\%$ ；
- 360度旋转手柄，操作方便，适应不同工况；
- 电子防过扭控制系统，有效保护齿轮及机械系统；
- 紧凑、耐用的齿轮系统，维护方便；
- 工业级设计，连续使用能力强，满足生产线装配、工程安装及维修的需要；
- 采用自断电碳刷，有效保护电机。



Ⓐ 数字显示及按钮



*ESW、ETW系列电动扭矩扳手都加装透明高强度保护壳，有效保护液晶显示屏及PCB板。

型号	扭矩范围 (Nm)	方身C	外径D (mm)	长度L (mm)	空载转速 (rpm)	扳手重量* (kg)
ESW-04	80-450	3/4"	76	395	21.0	5.4
ESW-08	100-850	3/4"	76	395	12.0	5.4
ESW-12	200-1200	1"	76	400	9.0	5.5

*该重量不含反作用力臂，标准反作用力臂重量约为0.9kg



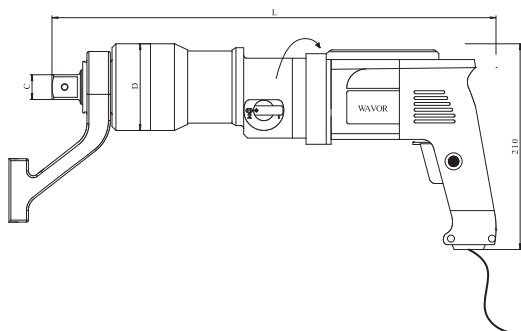
ETW-S直柄电动系列

数显扭矩控制系统

Digital display torque system

数显直柄电动扭矩扳手：

- ◎宽电压电机：200V-240V，50-60Hz单相交流电；
- ◎LCD显示，按键预设扭矩，达设定扭矩值自动停机；
- ◎数显扭矩控制系统,输出精度 $\pm 5\%$ ，重复精度 $\pm 3\%$ ；
- ◎360度旋转手柄，操作方便，适应不同工况；
- ◎双速设计，扳手可在高/低两种转速下切换，提高工作效率；
- ◎双重过载保护，电子防过扭系统和扭矩过载离合器，有效保护传动部件；
- ◎连续使用能力强，满足生产线装配/工程安装及/维修的需求；
- ◎双重绝缘设计，保护操作者安全。



关于选型
鉴于螺栓拆卸时更大的扭矩要求，
若用于检修场合，选型时应预留
50%拆卸扭矩。

型号	扭矩范围 (Nm)	方身C	外径D (mm)	长度L (mm)	空载转速 (rpm)	重量* (kg)
ETW-08S	100-800	3/4"	88	429	20.0	7.5
ETW-12S	200-1200	1"	88	434	18.0	7.6
ETW-26S	400-2600	1"	88	455	7.0	8.2
ETW-38S	500-3800	1-1/2"	96	475	5.0	9.8
ETW-60S	1000-6000	1-1/2"	114	510	3.5	12.3
ETW-80S	1200-8000	1-1/2"	143	570	1.9	19.2
ETW-100S	1800-10000	1-1/2"	143	570	1.6	19.2
ETW-120S	2000-12000	1-1/2"	143	570	1.3	19.2

*重量不含反作用力臂

*空载转速为2档无负载转速

ETW-A弯柄电动系列

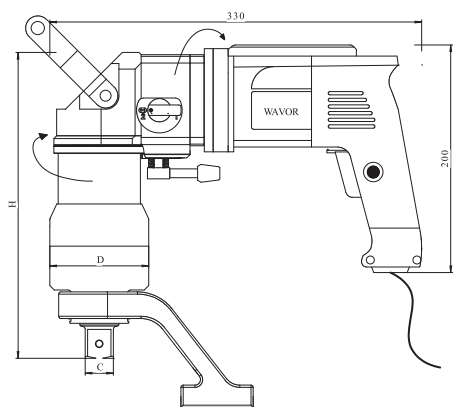
数显扭矩控制系统

Digital display torque system



数显弯柄电动扭矩扳手：

- 宽电压电机：200V-240V，50-60Hz单相交流电；
- 与直柄扳手相比，弯柄扳手更适应空间受限的场合，精度达 $\pm 5\%$ ；
- 双速设计，扳手可在高/低两种转速下切换；
- 高强度合金钢反作用力臂，可360度调节；
- 人体工程学手枪柄，缓冲橡胶减少50%振动，动力手柄与驱动部件自由连接，可相对旋转；
- 连续使用能力强，满足生产线装配/工程安装/维修的需求；
- LCD显示，按键预设扭矩，达设定扭矩值自动停机。



⊙ 相对旋转，操作更方便，更安全



所有弯柄产品
都配备刹车止
转系统



型号	扭矩范围 (Nm)	方身C	外径D (mm)	高度H (mm)	空载转速 (rpm)	重量* (kg)
ETW-08A	100-800	3/4"	88	248	20.0	8.7
ETW-12A	200-1200	1"	88	253	18.0	8.8
ETW-26A	400-2600	1"	88	274	7.0	9.4
ETW-38A	500-3800	1-1/2"	96	294	5.0	11.0
ETW-60A	1000-6000	1-1/2"	114	329	3.5	13.5
ETW-80A	1200-8000	1-1/2"	143	390	1.9	20.4
ETW-100A	1800-10000	1-1/2"	143	390	1.6	20.4
ETW-120A	2000-12000	1-1/2"	143	390	1.3	20.4

*重量不含反作用力臂
*空载转速为2档无负载转速

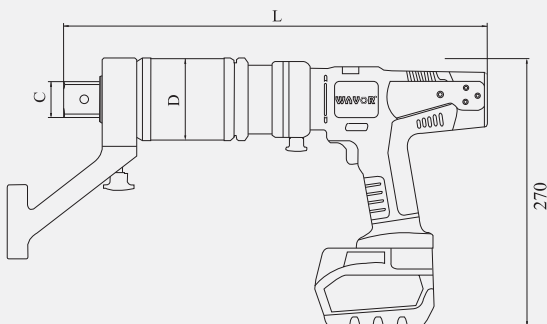
RMW数显充电系列

数显扭矩控制系统

LCD display torque system

数显充电扭矩扳手：

- LCD显示，达预设扭矩自动停机，输出精度 $\pm 5\%$ ；
- 采用28V 3Ah带电量显示功能的锂离子电池，动力更强、更持久，重量更轻；
- 双转速设计，配2档手动切换式行星变速箱；
- 当电池电量的减少影响扭矩输出精度时，控制系统将自动关闭电池；
- 动力手柄和传动机构可360度旋转，带机械锁止系统，保护操作者；
- 非常适用于无动力源、需大扭矩精确拆装的场合，极大提高装配质量和效率；
- 当RMW-12设定为1000Nm装配螺栓时，可完成120颗螺栓，当然，这仅是测试数据，具体数据会因工况、操作习惯有所不同；
- 供货时标配2块锂离子电池，一个快速充电器，充电时间在60分钟内。



型号	扭矩范围 (Nm)	方身C	外径D (mm)	长度L (mm)	空载转速 (rpm)	重量* (kg)
RMW-07	100-700	3/4"	88	376	18.0	7.1
RMW-10	200-1000	1"	88	383	13.0	7.2
RMW-12	200-1200	1"	88	383	10.5	7.2
RMW-25	300-2500	1"	88	430	4.5	9.0
RMW-32	400-3200	1"	88	430	3.5	9.0
RMW-40	500-4000	1-1/2"	96	440	3.0	9.6

*重量含1块电池，但不含反力臂

*空载转速为2档无负载转速



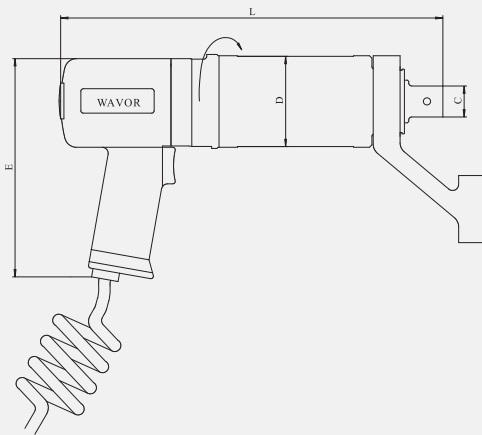
PSW单转速气动系列

体积小、重量轻、更便携

Small size, Light weight, More portable

单转速气动扭矩扳手：

- ⊙可预设扭矩，达设定扭矩值停机；
- ⊙气压控扭，精度达 $\pm 5\%$ ，方便，重复性好；
- ⊙功率强大而噪音极低，最大噪音值小于80dBA；
- ⊙供货时标配气源处理器及气管；
- ⊙PSW-06~PSW-15采用工程塑料手柄，6bar, 600L/min耗气量；
- ⊙PSW-21~PSW-100采用铝合金手柄，7bar, 800L/min耗气量。



型号	扭矩范围 (Nm)	方身C	外径D (mm)	长度L (mm)	宽度E (mm)	空载转速 (rpm)	重量* (kg)
PSW-06	75-650	3/4"	76	300	186	23.0	4.9
PSW-10	120-1060	1"	76	300	186	13.0	5.0
PSW-15	170-1500	1"	76	300	186	10.0	5.0
PSW-21	320-2100	1"	88	310	255	14.0	7.5
PSW-28	430-2800	1"	88	310	255	10.5	7.5
PSW-39	610-3900	1-1/2"	96	350	255	7.5	9.8
PSW-58	950-5800	1-1/2"	114	400	255	5.0	12.5
PSW-100	1650-10000	1-1/2"	143	445	255	3.0	19.2

*重量不含反作用力臂

*空载转速为6bar气压下空载转速



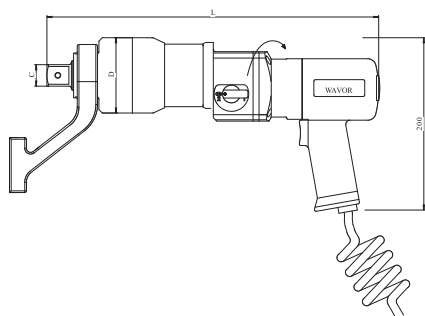
PTW-S 直柄气动系列

工程塑料动力手柄，重量轻，低噪音设计

Engineering plastic handle, light weight, low noise

直柄气动扭矩扳手：

- ⊙可预设扭矩，达设定扭矩值停机；
- ⊙6bar压缩空气，最大功率下耗气量600L/min；
- ⊙功率强大而噪音极低，小于80dBA；
- ⊙通过气源处理器调节压力实现控矩，精度达 $\pm 5\%$ ，方便，重复性好；
- ⊙紧凑行星设计，体积小，更大扭矩/重量比；
- ⊙7-叶片式高性能气动马达，效率高，使扳手可持续输出无冲击扭矩；
- ⊙反向扭矩提升20%，满足拆卸时更大扭矩要求；
- ⊙单手操作的正/反转按钮，触摸式开关阀；
- ⊙杰出的连续运行性能，满足高负荷作业；
- ⊙供货时标配气源处理器及气管。



130%

选型时，只需预留30%的拆卸扭矩。

气源处理组件



气动扭矩扳手
标配附件



压缩空气在气动马达里快速释放，会带走大量的热量，即使在炎热的夏天，动力部件也不会因连续高负荷作业而有明显的温升。

型号	扭矩范围 (Nm)	方身C	外径D (mm)	长度L (mm)	空载转速 (rpm)	重量* (kg)
PTW-14S	200-1400	1"	88	370	22.0	6.7
PTW-29S	410-2900	1"	88	390	9.0	7.3
PTW-40S	560-4000	1-1/2"	96	410	7.0	9.2
PTW-62S	870-6200	1-1/2"	114	445	5.0	11.4
PTW-120S	1880-12000	1-1/2"	143	496	2.0	18.4

*重量不含反作用力臂

*空载转速为6bar气压下2档无负载转速



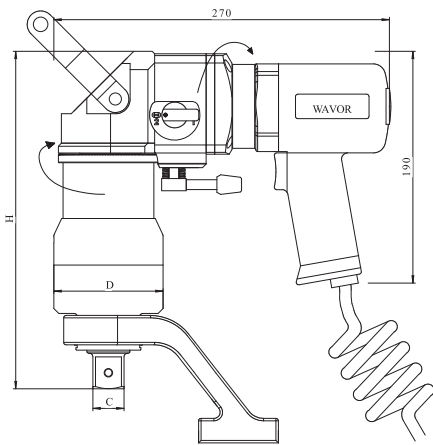
PTW-A 弯柄气动系列

工程塑料动力手柄，重量轻，低噪音设计

Engineering plastic handle, light weight, low noise

弯柄气动扭矩扳手：

- ◎可预设扭矩，达设定扭矩值停机；
- ◎6bar压缩空气，最大功率下耗气量600L/min；
- ◎弯柄系列扳手更适应空间受限的场合，采用静音马达，精度 $\pm 5\%$ ；
- ◎高/低速机械换挡，适应不同工况需求；
- ◎高强度反作用力臂，不易断裂，可360度调节；
- ◎配备刹车止转系统，保护操作者；
- ◎新型人机工程学设计把手，与驱动部件自由连接，可旋转，提高操作方便性和舒适性。



☑ 包装箱



☑ 反力臂



型号	扭矩范围 (Nm)	方身C	外径D (mm)	高度H (mm)	空载转速 (rpm)	重量* (kg)
PTW-14A	200-1400	1"	88	253	22.0	7.9
PTW-29A	410-2900	1"	88	274	9.0	8.7
PTW-40A	560-4000	1-1/2"	96	294	7.0	10.4
PTW-62A	870-6200	1-1/2"	114	329	5.0	12.3
PTW-120A	1880-12000	1-1/2"	143	390	2.0	19.6

*重量不含反作用力臂

*空载转速为6bar气压下2档无负载转速



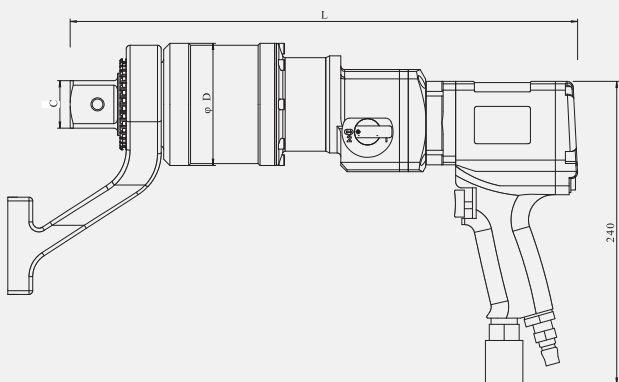
PAW-S 直柄气动 系列

铝合金动力手柄，坚固耐用

Aluminum alloy handle, stable and durable

直柄气动扭矩扳手：

- ⊙可预设扭矩，达设定扭矩值停机；
- ⊙7bar压缩空气，最大耗气量600L/min；
- ⊙通过气源处理器调节压力实现控矩,精度达 $\pm 5\%$ ；
- ⊙高/低速机械2档变速设计，适应不同工况需求；
- ⊙可旋转操作手柄，确保操作方便性及安全性；
- ⊙气动马达外壳采用铝合金压铸工艺，强度高；
- ⊙紧凑行星设计，体积小，更大扭矩/重量比；
- ⊙杰出的连续运行性能，满足高负荷作业；
- ⊙供货时标配气源处理器及气管。



型号	扭矩 (Nm)	方身C	外径D (mm)	长度L (mm)	空载转速 (rpm)	重量* (kg)
PAW-13S	210-1300	1"	88	365	24.0	7.5
PAW-29S	520-2900	1"	88	385	11.0	8.0
PAW-40S	720-4000	1-1/2"	96	405	8.0	10.0
PAW-60S	1030-6000	1-1/2"	114	440	6.0	12.0
PAW-120S	2170-12000	1-1/2"	143	490	3.0	19.0

*重量不含反作用力臂

*空载转速为6bar气压下2档无负载转速



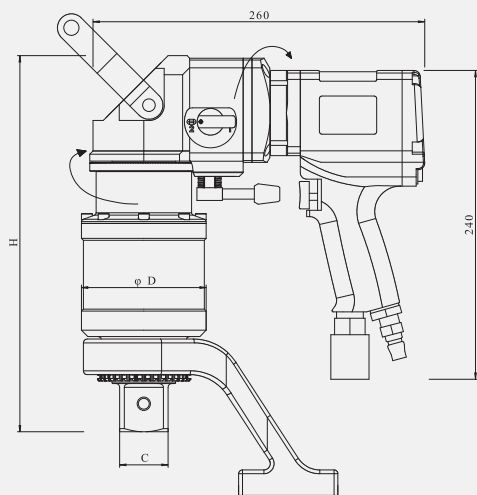
PAW-A 弯柄气动系列

铝合金动力手柄，坚固耐用

Aluminum alloy handle, stable and durable

弯柄气动扭矩扳手：

- 可预设扭矩，达设定扭矩值停机，精度达 $\pm 5\%$ ；
- 7bar压缩空气，最大功率下耗气量600L/min；
- 与直柄扳手相比，弯柄扳手更适应空间受限的场合；
- 高/低速2档齿轮箱，适应性强，提高效率；
- 高强度整体反作用力臂，不断裂，可360度调节；
- 气动马达外壳采用铝合金压铸工艺，强度高；
- 配备刹车止转系统，可靠、耐用，保护操作者；
- 可旋转铝合金动力把手，提高方便性和舒适性；
- 杰出的连续运行性能，满足高负荷作业。



型号	扭矩范围 (Nm)	方身C	外径D (mm)	高度H (mm)	空载转速 (rpm)	重量* (kg)
PAW-13A	210-1300	1"	88	253	24.0	8.9
PAW-29A	520-2900	1"	88	274	11.0	9.4
PAW-40A	720-4000	1-1/2"	96	294	8.0	11.5
PAW-60A	1030-6000	1-1/2"	114	329	6.0	13.4
PAW-120A	2170-12000	1-1/2"	143	390	3.0	20.4

*重量不含反作用力臂

*空载转速为6bar气压下2档无负载转速



HM手动增扭系列

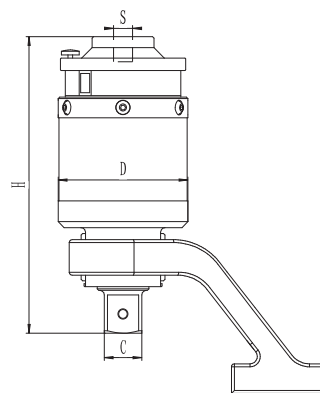
结构紧凑，可靠耐用
Compact, durable and reliable

手动增扭扳手：

- 适用于需要大扭矩作业，但外部动力源或空间受限的场合；
- 精密行星齿轮增扭系统，增扭精度达 $\pm 5\%$ ；
- 配有防回转装置，提高操作方便性和安全性；
- 配合手动扭矩扳手，可轻松实现螺栓螺母的精密装配；
- 通过操作换向杆和按钮，可方便实现顺时针或逆时针方向切换。



务必不可使用冲击式动力工具来驱动手动增扭扳手，否则，可能/不可避免会损坏传动系统，建议与手动扭矩扳手配合使用。



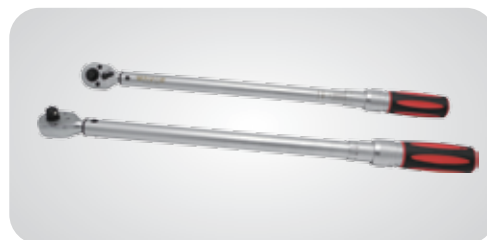
型号	最大扭矩 (Nm)	扭矩比	输入方身S	输出方身C	外径D (mm)	高度H (mm)	重量* (kg)	配套手动扭矩扳手
HM-12	1200	1:4	1/2"	1"	88	145	3.0	80330
HM-20	2000	1:4	3/4"	1"	88	156	3.1	80600
HM-30	3000	1:10	1/2"	1"	88	200	5.1	80330
HM-42	4200	1:14	1/2"	1-1/2"	96	210	6.7	80330
HM-62	6200	1:20	1/2"	1-1/2"	114	242	9.2	80330
HM-120	12000	1:38	1/2"	1-1/2"	143	305	16.3	80330

*重量不含反力臂

音响式手动扭力扳手

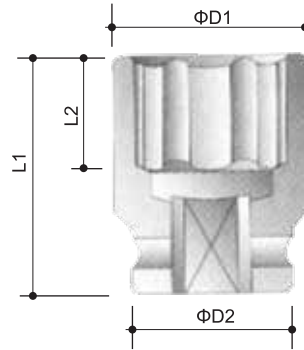
可预置扭矩，单位：双刻度 Nm和lbf.ft，可顺时针或逆时针方向操作，精度为 $\pm 3\%$ ，符合ISO6789国际标准，附校验证书。

型号	扭矩范围 (Nm)	方身	长度 mm	重量 kg
80020	4-20	1/4"	315	0.60
80030	6-30	3/8"	315	0.67
80060	10-60	3/8"	405	0.86
80100	20-100	3/8"	479	1.05
80200	40-200	1/2"	495	1.18
80330	60-330	1/2"	640	1.60
80600	100-600	3/4"	1050	5.03
80800	160-800	3/4"	1115	5.28
801000	200-1000	3/4"	1115	5.28



■ 套筒 系列

公制外六角套筒



3/4"公制标准外六角套筒

型号	对边(mm)	L1(mm)	L2(mm)	D1(mm)	D2(mm)
M10-3/4	17	50	12	28.5	38
M12-3/4	19	50	14	30	
M14-3/4	22	52	16	34	
M16-3/4	24	52	16	36	
M18-3/4	27	52	16	40	
M20-3/4	30	52	20	44	44
M22-3/4	32	52	20	44	
M24-3/4	36	56	23	51	
M27-3/4	41	62	27	58	
M30-3/4	46	63	27	67	

3/4"公制加长外六角套筒

型号	对边(mm)	L1(mm)	L2(mm)	D1(mm)	D2(mm)
M10-3/4L	17	95	20	31	44
M12-3/4L	19	95	23	33	
M14-3/4L	22	95	23	37	
M16-3/4L	24	95	51	39	
M18-3/4L	27	95	62	43	
M20-3/4L	30	95	62	47	
M22-3/4L	32	95	62	49	
M24-3/4L	36	95	62	54	
M27-3/4L	41	95	60	60	
M30-3/4L	46	95	58	67	

1"公制标准外六角套筒

型号	对边(mm)	L1(mm)	L2(mm)	D1(mm)	D2(mm)
M16-1	24	58	17	40	51
M18-1	27	58	17	44	
M20-1	30	60	21	48	
M22-1	32	60	21	51	
M24-1	36	62	26	56	52
M27-1	41	62	26	61.5	
M30-1	46	64	27	68	58
M33-1	50	70	30	73	
M36-1	55	72	32	79	62
M39-1	60	78	35	87	

1"公制加长外六角套筒

型号	对边(mm)	L1(mm)	L2(mm)	D1(mm)	D2(mm)
M16-1L	24	100	21	42	54
M18-1L	27	100	23	46	
M20-1L	30	100	50	50	
M22-1L	32	100	50	52	
M24-1L	36	100	64	56	
M27-1L	41	100	64	63	
M30-1L	46	100	62	69	
M33-1L	50	100	62	74	
M36-1L	55	100	60	80	
M39-1L	60	120	77	86	

1-1/2"公制标准外六角套筒

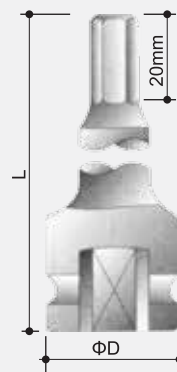
型号	对边(mm)	L1(mm)	L2(mm)	D1(mm)	D2(mm)
M27-1.5	41	80	26	70	86
M30-1.5	46	84	27	76	
M33-1.5	50	87	29	81	
M36-1.5	55	90	36	86	
M39-1.5	60	92	38	93	
M42-1.5	65	95	40	97	
M45-1.5	70	100	43	105	
M48-1.5	75	103	45	110	
M52-1.5	80	110	50	116	
M56-1.5	85	118	55	125	
M60-1.5	90	118	55	130	

1-1/2"公制加长外六角套筒

型号	对边(mm)	L1(mm)	L2(mm)	D1(mm)	D2(mm)
M27-1.5L	41	115	30	72	86
M30-1.5L	46	115	34	78	
M33-1.5L	50	135	36	81	
M36-1.5L	55	140	39	86	
M39-1.5L	60	150	41	94	
M42-1.5L	65	150	45	100	
M45-1.5L	70	160	47	106	
M48-1.5L	75	170	51	112	
M52-1.5L	80	170	51	118	
M56-1.5L	85	170	56	125	
M60-1.5L	90	170	56	125	

■ 套筒 系列

公制内六角套筒



3/4"公制内六角套筒

型号	对边(mm)	D(mm)	L(mm)
H12-0.75	10	44	100
H14-0.75	12		
H16-0.75	14		
H20-0.75	17		
H24-0.75	19		
H30-0.75	22		
H33-0.75	24		
H36-0.75	27		

1"公制内六角套筒

型号	对边(mm)	D(mm)	L(mm)
H16-1	14	54	100
H20-1	17		
H24-1	19		
H30-1	22		
H33-1	24		
H36-1	27		
H39-1	30		
H42-1	32		

1-1/2"公制内六角套筒

型号	对边(mm)	D(mm)	L(mm)
H24-1.5	19	86	120
H30-1.5	22		
H33-1.5	24		
H36-1.5	27		
H39-1.5	30		
H42-1.5	32		
H48-1.5	36		

友情提示：更多规格套筒及英制套筒请联系Wavor或浏览www.wavormachinery.com

Wavor可按客户现场工况或要求定制非标反作用力臂或工装：





韦沃精密机械（上海）有限公司

Add: 上海市嘉定区恒永路328弄37号楼

Tel: 021-62500585 62509779

Fax: 021-62509078

E-mail: sales@wavormachinery.com

<http://www.wavortorque.com>

<http://www.wavormachinery.com>

经销商