

# 19



测试仪 .....	.19-2
手表上链盒 .....	.19-10
防水测试仪 .....	.19-15
清洗 .....	.19-23
包装 .....	.19-33
真空/ 压缩空气 .....	.19-35
粘合剂 .....	.19-40
聚合作用/ 紫外光 .....	.19-43
磁性 .....	.19-45



MSA	Voltage	尺寸 mm	千克
19.115	Dual 115 - 230 V	155 x 172 x 55	1.235

Multifunctional portable touchscreen tester FLASHTEST specifically designed **for the control of watches and quartz mechanisms.**

This precision device is easy to handle and is intended to test analogue quartz watches and movements with both closed and open watchcases.

**Measurements and functions :**

- Measuring tension of unloaded batteries from 0 to 19.999 V (BATTERY)
- Measuring tension of batteries under load from 0 to 19.999 V (BATTERY)
- Measuring the movement supply voltage (1.5 V or 3.0 V) (BATTERY)
- Measuring the coil resistance (COIL)
- Unjamming the wheel trains (TURBO)
- Measuring (gain/loss) the stability of the rate of analogue quartz watches (ACCURACY)
- Checking the correct functioning of the circuit : electrical impulse and consumption of the electric circuit (CIRCUIT)
- Measuring the consumption of a watch during its operation. (CIRCUIT)

**Display :** colour touchscreen 48 x 36 mm.

Delivered with 2 precision probes , 1 adaptor 12 V (input 115 - 230 V AC / output 12 V DC), 1 9 V battery and 1 operating manual.

**Spare part :**

MSA	物品	千克
19.115-A	Pair of probes	0.071

**Accessory :**

MSA	物品	千克
19.108-E	Calibration device	0.043

MSA	尺寸 mm	千克
19.106	60 x 105 x 28	0.225

PULSE是一款用于测试指针式石英手表机芯电子零件的电子设备。包括一个电池 9 V和多语操作说明书。

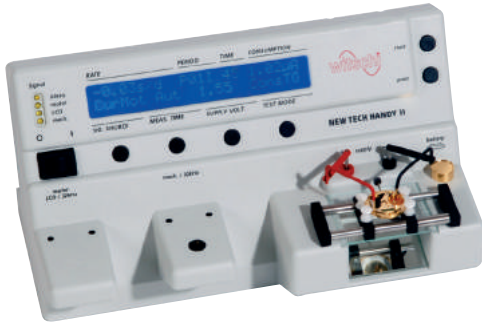
**HOROTEC**  
S W I T S

MSA	尺寸 mm	千克
19.107	60 x 105 x 28	0.235

TURBO是一款用于测量指针式石英手表机芯机械零件（轮系）的电子设备。

不要用于机械表。

包括一个电池9V和多语操作说明书。



MSA	电压	尺寸 mm	千克
19.158	230 V	260 x 150 x 130	1.500
19.158-110	120 V	260 x 150 x 130	1.500

WITSCHI®新技术便捷二代石英表测试仪。

可测内容：

准确率，消耗，线圈电阻，绝缘性，和电压。针对维修服务，手表制造商需要一个能实现各种石英表电学测量和测试的简便操作的测试仪。这个仪器提供专业石英表问题查找所需要的各种测量和测试设施。得益于高度自动化测量功能，操作件的功能布局以及照明屏幕上非常容易读的结果和参数，整个操作十分简单。可打打印机：见19-8页。可选配件见 19-8页。

备件：

MSA	物品
19.158-A	Measuring cable with 2 probes, pair
19.160-B	Mobile probe, pair



MSA	电压	尺寸 mm	千克
19.152	230 V	290 x 170 x 180	2.800
19.152-110	120 V	290 x 170 x 180	2.800

ANALYZER Q1石英表测试仪

这个装备能快速有效地完美应用于维修服务，同时还能用于销售部的分析中以及手表测试实验室中。新技术提供了扩展测试和测量设施，能专业解决各种石英表的问题。测量圈是高度自动化的。旋转按钮和下压按钮的结合使得参数设置简单快速。操作件的人体工程学和功能性布局，以及超大 LCD显示器都具有高度的用户亲核性。

可选配件见 19-8页。



MSA	电压	尺寸 mm	千克
19.153	230 V	290 x 170 x 180	3.800
19.153-110	120 V	290 x 170 x 180	3.800

快速高效的测试仪器两用分析器可用于石英表和机械表。

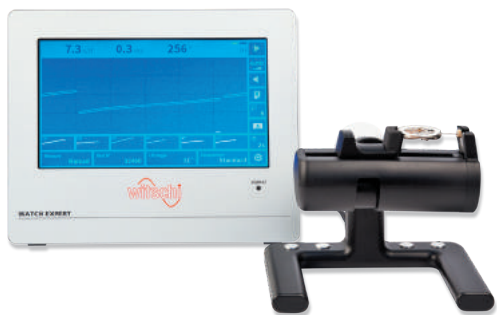
超多可测内容（新的：发生器和脉冲分析）和测量操控，能专业解决石英表和机械表的各种问题。测量过程高度自动化，迅速高效。新增测量模式还为手表测量提供了特殊擒纵装置。这个建立在“全效合一”概念上的仪器，只占据很小的工作空间。彩色显示器 TFT $\frac{1}{4}$ 。大VGA。

可选配件见19-8页。

## 石英表机械表测试仪：

性能	新技术便捷二代	分析仪 Q1	两用分析仪
	MSA19.158	MSA19.152	MSA19.153
机械表测试			✓
转速测量	✓	✓	✓
消耗电流测量	✓	✓	✓
可变电压式 模块电源	✓	✓	✓
电动线圈和绝缘测试	✓	✓	✓
手表电池测试	✓	✓	✓
电动脉冲切率显示		✓	✓
电动脉冲LED显示器	✓	✓	✓
感应（磁力）信号传感器	✓	✓	✓
声音信号传感器	✓	✓	✓
电容信号传感器	✓	✓	✓
数字LCD显示器	✓		✓
图像LCD显示器		✓	✓
检查调试或同时时基的GPS界面/接口		✓	✓
RS232 界面/接口	✓	✓	✓
长时分析		✓	✓
结果打印	✓	✓	✓
测量结果保存	选软件	选软件	

配件	MSA19.158	MSA19.152	MSA19.153
热敏式打印机 MSA 19.203	✓	✓	✓



MSA	电压	表壳尺寸 mm	千克
19.202	100 - 240 V	197 x 164 x 130	1.700

WITSCHI® 手表专家三代测试仪，一款完美适合机械表的经济型测量仪器。新的照明LCD图像显示器可无声显示图表。率差测量值，振幅和节拍误差都会自动计算并数字显示。

和所有其它仪器一样，所有相同手表的节拍数都可以自动识别。

有特殊擒纵装置的手表可实现各种测量模式的选择。传声器在各种测试位置中都可以移动，无论有没有表链，都可用于机芯和手表。

可选配件见19-8页。

#### 备件:

MSA	物品	千克
19.157-M	传声器	1.300



测量内容：机械率差，振幅和节拍误差。差拍噪音的图表记录。石英表音叉表的精度（可选）

节拍数：自动选择所有相同节拍数。手动选择3'600-72'000 b/h 和 360'000 b/h的节拍数。

包括一个手动传声器，1个网络适配器和1份操作说明书。可选配件见19-8页。

#### 配件:

MSA	物品
19.150-A	Complete barrel
19.150-B	Microphone
19.155-B	Automatic microphone
19.155-H	USB Hub, 4 outputs

MSA	传声器	电压	表壳尺寸 mm	千克
19.130 (图示)	附带	100-240 V / 50-60 Hz	225 x 85 x 191	3.100
19.131	不附带	100-240 V / 50-60 Hz	225 x 85 x 191	2.900

#### 针对机械表的微时测定器S1

此设备是一款用于维修服务和工业领域质量管控中的高效专业可靠测量仪器。触摸屏上的各种触摸和清除功能使得操作概念十分简单舒适符合潮流。传声器MICROMAT S（配件）上2-6中不同测量位置内的自动测试顺序。新增指导性TWINSCOPE模式同时让Tic和Tac可视化。VARIO测试模式清晰且长期实现了速率准确度，振幅和节拍误差测量结果上的质量和稳定性。



MSA	传声器	电压	表壳尺寸 mm	千克
19.188	附带	100 - 240 V	266 x 213 x 43	2.100

针对机械表的微时测定器X1，适用于制造，售后服务和手背测试实验室。得益于传声器MICROMAT C，测试循环可达10个测量位置。

提供6种不同显示模式以及1种 差拍噪声图像显示。

测量内容：率差，振幅和机械表差拍。差拍噪声图表。

节拍数：

自动选择所有共同节拍数和手动选择所有不同节拍数。3'600 - 72'000 b/h的所有节拍数调试。不同测量模式：标准，针对Swiss擒纵装置手表，针对同轴擒纵装置手表，针对AP擒纵装置手表，针对 特定振幅过滤装置手表，还有记秒表“Foudroyante”

包括1个自动传声器MICROMAT C，1个网络适配器，一个保护套和一份操作说明书。

可选配件见19-8页。

## 针对机械表的WITSCHI® 测试仪：

性能	手表专家G4代	微时测定器	微时测定器X1
	MSA19.202	MSA19.130 和 MSA19.131	MSA19.188
图表跟踪	✓	✓	✓
显示模式	✓	✓	✓
差拍噪音可视（作用域）		✓	✓
声音测量	✓	✓	✓
测量通道数量	1	1	
自动传声器		可选	✓
内置LCD显示屏	✓	✓	✓
GPS界面（检查/调试时基）	✓	✓	✓
RS 232界面	✓	✓	网络，USB+COM1
测量项目和参数组数量		20	99
结果打印	✓	✓	✓
WiCoTrace（SQL数据库）			可选软件
测量结果保存	With software Auto-Print	With software Auto-Print	With software Auto-Print
傅里叶分析（光谱分析）		可选软件	可选软件
配件	MSA19.202	MSA19.130	MSA19.188
热敏式打印机MSA19.203	✓	✓	✓



MSA	电压	尺寸 mm	千克
19.155-C	230 V	115 x 125 x 215	1.700

MICROMAT是一款针对机械表的组装式测量系统。自动测量周期之上的智能设备。

配上自动化传声器 MICROMAT和适当的电脑软件，可以实现多达 10种有独立测试通道的测试系统。是生产和维修服务中调试和检验小型系列产品的一个绝佳工作站。

测量内容：

- 速率准确度，振幅和差拍
- 连续图表记录或是差拍噪音的图片显示
- 一个特定时间段内在指定时间间隔下执行测量。完整时间段内测量结果的图片显示
- 定位摆轮的不平衡错误
- 对储备动能达多日的手表进行测试（至多达12.5天）。

### 和WITSCHI®测试仪适配的配件：

	MSA 19.152	MSA 19.153	MSA 19.130	MSA 19.131	MSA 19.157	MSA 19.158	MSA 19.188
MSA19.203 Thermo pinter 740RS232	✓		✓	✓	✓	✓	✓
MSA19.112 Acoustic protection hood for microphones			✓	✓			
MSA19.146-A Movement holder	✓					✓	
MSA19.150-B Microphone		✓	✓	✓	✓		✓
MSA19.155-B Automatic microphone Micromat S			✓	✓			
MSA19.157-A Network adaptor	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
MSA19.158-A Measuring cable with probes, pair	✓					✓	
MSA19.160-B Mobile probe, pair	✓					✓	
MSA19.178 Switchbox 4 automatic	✓		✓	✓	✓	✓	
MSA19.179 Software Auto-Print	✓		✓	✓	✓	✓	✓
MSA19.184 Optoelectronic captor			✓	✓	✓		✓
MSA19.185 Clamping microphone			✓	✓	✓		✓
MSA19.188-P Touchscreen stylus							✓



witschi



MSA	电压	尺寸 mm	千克
19.155-B	220 V	115 x 125 x 220	1.650
19.155-B110	110 V	115 x 125 x 220	1.650

针对微时测定器 S1 控制设备的 MICROMAT S 自动传声器。在 6 个位置上的自动速率测量。

witschi



MSA	电压	尺寸 mm	千克
19.203	100 - 240 V	112.5 x 200 x 125	X.XXX

Thermo printer JB01-SLK-TE25-S for WITSCHI® testers.

备件：

MSA	物品
19.134-P	热敏纸, 直径 51 x 60 mm

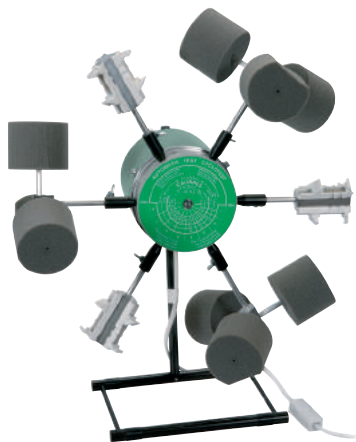
HOROTEC®  
S W I S S



MSA	千克
19.198	0.043

传声器上的机芯保护箱。

由一个支架和一个传声器 WITSCHI® 防尘罩组成。  
不包括传声器或机芯。



MSA	儀器	电压	千克
19.205	REGLOMAT Final-Test	220 V	2.780
19.205-110	REGLOMAT Final-Test	110 V	2.780
19.305 (图示)	CYCLOTEST Automatic-Test	220 V	2.905
19.305-110	CYCLOTEST Automatic-Test	110 V	2.905

供18个手表的旋转装置，包括：

-3条有夹臂给9个无表链手表

-3个泡棉臂给9个有表链手表。

Reglomat装置（1 r.p.m.）测试以下内容：低速绕组，手腕动力，抗震试验，日历和发现隐藏缺陷。

Cyclotest装置（4 r.p.m.）测试以下内容：

加速绕组，转轮（和小齿轮）速度，还有储备动能。



MSA	儀器	电压	千克
19.206 (图示)	REGLOMAT Final-Test	220 V	2.780
19.206-110	REGLOMAT Final-Test	110 V	2.780
19.306	CYCLOTEST Automatic-Test	220 V	2.905
19.306-110	CYCLOTEST Automatic-Test	110 V	2.905

供20只表的旋转装置，包括：

-2个有夹臂给6只无表链手表

-2个泡棉臂给6只有表链手表

-2个弹簧臂给8只有表链手表。

Reglomat装置（1 r.p.m.）测试以下内容：低速绕组，日历和发现隐藏缺陷。

Cyclotest装置（4 r.p.m.）测试以下内容：加速绕组，绕组速度和储备动能。

针对MSA19.205的备件，19.206, 19.305和19.306：

MSA	物品
19.201-A	弹簧臂给1只有表链手表
19.201-B	有夹臂给2只无表链手表
19.205-A	有夹臂给3只无表链手表
19.205-B	泡棉臂给3只有表链手表
19.205-C	弹簧臂给4只有表链手表
19.205-E	泡棉，无臂



MSA19.201-A



MSA19.201-B



MSA19.205-A



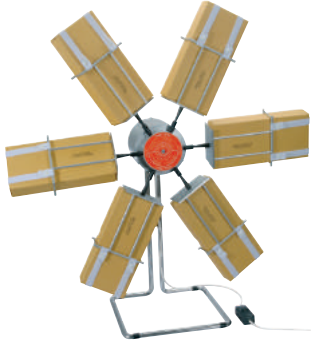
MSA19.205-B



MSA19.205-C



MSA19.205-E



MSA	旋转	电压	千克
19.320	4 r.p.m.	220 V	8.000

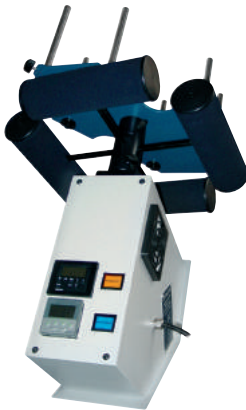
可供60只手表的上链盒，包括：

-6只有盒臂给10只无表链手表或是10个机芯。

CYCLOTTEST测试以下内容：绕组加速，绕组速度和储备动能。

备件：

MSA	物品
19.320-B	仅用于上橡胶组件的按钮MSA19.320-E
19.320-C	供10只手表或机芯的盒子
19.320-E	仅用于支撑盒子的橡胶组件MSA19.320-C
19.320-EB	有两个按钮的用于支撑盒子的橡胶组件MSA19320-C

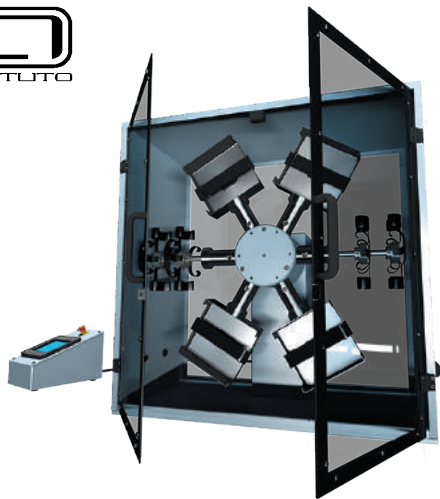


MSA	电压	尺寸 cm	千克
19.372	230 V	55 x 40 x 45	13.000

手表上链盒CLINAX用于小量系列自动手表的上链。非常适合小量生产，售后服务以及保持上链业务的店铺。

有定时开关的周模式程序或是全时模式。

容量：最多60只无表链手表（或机芯）和/或16只有表链手表。



MSA	电压	尺寸 cm	千克
19.370	230 V	56 x 60 x 33	37.000
19.370-110	115 V	56 x 60 x 33	37.000

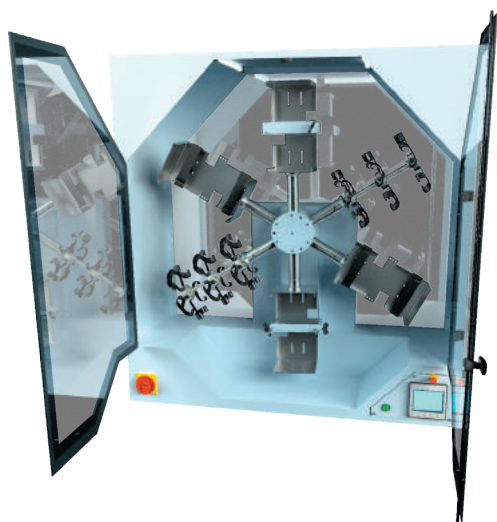
手表上链盒DUOTEST 48，用于自动手表上弦和工作测试。

佩戴者的手腕能感受到真实的加速度。无噪声、坚固，适用于车间和销售点，可以安装在保险箱里。周模式可使用定时自动开关或全部时间模式设定。

容量：48只有表带或没有表带的手表(存储箱和盖子，尺寸为130 x 130 mm，有4个隔间，不包括)。

速度：1或4 r.p.m.。

打开门，机器自动停止运转。



MSA	电压	尺寸 cm	千克
19.399	230 V/50 Hz	110 x 110 x 50	128.000
19.399-110	115 V/50 Hz	110 x 110 x 50	128.000

DUOTEST4装置，用于用于手表自动上弦和工作测试。

戴在手腕上，手表准确地产生加速度。可以设定为每周、定时器、秒表或持续模式。坚固而安静。

容量：300只没有表带的手表或90只有表带的手表。

速度：1或4 r.p.m.。

打开门即停止运转。提供了钥匙锁闭器。



MSA	电压	尺寸 cm	千克
19.371	220 V	110 x 48 x 49	63.000

STANDARD III 装置，用于工业上弦和手表冲击测试。采用优化平衡模式，减少上弦时间。可设置为每周、定时器或持续模式。

容量：多达250只手表。

转动频率：15 - 36个周转/分钟

打开盖子即停止运转。

如发生过载，扭矩限制器将放松。



MSA	电压	尺寸 cm	千克
19.376	220 V	138 x 48 x 49	98.000

SUPER E 装置，用于工业上弦和自动手表冲击测试。采用优化平衡模式，减少上弦时间。可设置为每周、定时器或持续模式。

容量：500至860只手表或机芯。

转动频率：15 - 36个周转/分钟

打开门即停止运转。

如发生过载，扭矩限制器将放松。

# 手表上链盒



MSA	项目	尺寸 mm
19.373-F (1)	蓝色合成底部	312 x 128 x 23
19.374-F (2)	盖子是透明的	312 x 128 x 18

## 可切割泡沫:

MSA	形状	箱子	尺寸 mm	槽口
19.373-A	长方形	8	70 x 50	无
19.373-B (3)	电视	5	66 x 53	2
19.373-C (4)	电视	10	51 x 50.5	1
19.373-E	电视+表带	5+1	51 x 50.5	1
19.374-A	圆形	10	50	1
19.374-B	圆形	10	40	1
19.374-C (5)	圆形	10	45	1
19.374-D	圆形	10	48	1
19.374-E	手表+表带	2	-	无

Blue plastic container with cut foams in different shapes.  
To be used with apparatus MSA19.370, 19.371, 19.372, 19.376 and 19.399.

For watches with or without bracelets and movements.  
Transparent PET cover MSA19.374-F delivered separately.



底部和封面分别提供。



MSA	尺寸 mm	千克
19.373-D	330 x 165 x 40	6.400

Blue plastic container with cut foam (case shape : television with 2 notches 62 x 55 mm) and transparent cover.

To be used with apparatus MSA19.370, 19.371, 19.372, 19.376 and 19.399 (according to tray holder).



MSA	尺寸 mm	千克
19.373	240 x 110 x 20	6.400

Green plastic container (10 compartments) and transparent lid with protection foams.

To be used with apparatus MSA19.370, 19.371, 19.372, 19.376 and 19.399 (according to tray holder).



125 bar



MSA	电压	千克
19.449	100 - 240 V	2.000

真空VACUPRO防水试验机。  
在手表上形成泡沫，显示确切的泄漏位置。  
提供1件9 伏电池和5个全世界最常见的适配器。



125 bar

水压



MSA	尺寸 mm	千克
19.448	280 x 110 x 200	6.400

防水试验机DIVER125，压力高达125巴。  
高低不平的阳极氧化铝结构。  
压力室尺寸：直径63 x 50 mm。

10 bar

水压



MSA	型号	尺寸 mm	千克
19.406	Standard	200 x 170 x 270	3.500

CALYPSO waterproof tester up to 10 bar used with **water**. 手动泵可产生压力。

直径80 mm 的圆筒可放入2只手表。

MSA	型号	尺寸 mm	千克
19.424	Plus	200 x 170 x 270	3.500

CALYPSO waterproof tester up to 10 bar used with **water**. 可使用手动泵或压缩机(不提供)加气。

在压缩机模式下，直径为80 mm 的圆筒内(可放入两只手表)，用一个位于试验机前部的气门进行压力调节。

10 bar

水压



MSA	型号	尺寸 mm	千克
19.425	Minus	200 x 170 x 270	3.500

CALYPSO waterproof tester up to 10 bars used with **water**. 直径为80 mm 的圆筒内可放入两只手表。配合

压缩机(不提供)使用。用一个位于试验机前部的气门进行压力调节。

## Spare parts for MSA 19.406, 19.424 and 19.425 :

MSA	项目
19.406-A	Round gasket between cylinder/cover, Ø 70 mm
19.406-B	Cover screw
19.406-C	Plexiglas cylinder, ext. Ø 80 mm
19.406-D	Plexiglas cylinder, ext. Ø 70 mm
19.406-E	Round gasket between cylinder/cover, Ø 80 mm
19.406-F	Waterproof gasket for the central broach



witschi

-0.2 to -0.8 bar

0.2 to 10 bar

气压



MSA	电压	尺寸 mm	千克
19.187	230 V	245 x 240 x 240	6.700
19.187-110	120 V	245 x 240 x 240	6.700

PROOFMASTER M防水试验机，适用于制造、售后服务和手表测试实验室。可以分析压力和/或真空下的手表变形。

-完整测试自动循环进行，使用彩色触摸屏进行直观操作(TFT彩色320 x 240像素)

- 9种预定义和45种自由设置测试，如压力、容差、测量时间和测试序列，具有三种不同的压力，压力范围为-0.8至+10巴

-检漏器可以确定水中的手表泄漏位置

-快速选择根据手表的特点激活最佳测试程序

- USB接口用于连接电脑和RS 232，从而连接打印机MSA19.203(见第19-8页)。

压缩机单独提供(见第19-29页)。

witschi

-0.2 to -0.8 bar

0.2 to 10 bar

气压



MSA	电压	尺寸 mm	千克
19.183	230 V	245 x 240 x 240	6.100
19.183-110	120 V	245 x 240 x 240	6.100

PROOFMASTER S防水试验机，适用于制造、售后服务和手表测试实验室。可以分析压力和/或真空下的手表变形。

- 7种预定义通用程序和10种自由设置测试，如压力、容差、测量时间和测试序列，具有一种或两种压力

- RS 232接口连接打印机MSA19.203(见第19-8页)。

压缩机单独提供(见第19-29页)。

# 防水测试仪

Greiner vibrograf

-0.7 bar  
10 bar

气压



MSA	电压	尺寸 mm	千克
19.407	双电压 115 - 230 V	320 x 250 x 280	7.500

POSEIDON LT100高科技防水试验机具有以下特征：

- 所有类型的有表带或没有表带的手表通用
- 在真空和压力下，测试自动开始
- 自动测定稳定和测量时间，获得可靠的结果
- 彩色显示器可以以8种语言显示。以数值以及类比色图方式显示结果
- 12种可用程序，包括7种可单独设置程序，压力范围为-0.7到10巴
- RS 232接口用于证书打印输出。

压缩机单独提供(见第19-29页)。

Greiner vibrograf

-0.7 bar

气压



MSA	电压	尺寸 mm	千克
19.403	110 - 230 V	210 x 260 x 260	3.200

LEAK-CHECKER PRIME防水试验机，用于测试0.7巴真空下的泄漏。

- 由于使用了集成泵，所以不需要额外的压缩机
- 适用于任何类型的手表，包括非常小的陶瓷时钟
- 结果显示在5英寸TFT彩色电容触摸屏上(800 x 480像素)
- 通过热敏式打印机打印输出结果。



MSA	电压	尺寸 mm	千克
19.129	115 - 230 V	260 x 170 x 110	1.000

热打印机MARTEL 7830适用于所有GREINER®试验机。

零部件:

MSA	项目
19.167-B	Thermo paper, width 57 mm

ROVER Seiler

40 bar

水压



MSA	尺寸 mm	千克
19.416	250 x 270 x 250	7.000

NATATOR 40防水试验机压力高达40巴。适用于售后服务单次测试。不需要任何电插件。

不锈钢水箱尺寸为直径65 x 650 mm。注入水后(最多0.2升),带窗口的盖子锁闭。使用侧把手进行控制,旋转,直到压力计上显示所需的压力。

不需要压缩机。

ROVER Seiler

125 bar

水压



MSA	尺寸 mm	千克
19.429	310 x 330 x 300	12.000

NATATOR 125防水试验机压力高达125巴。适用于售后服务单次测试。不需要任何电插件。

不锈钢水箱尺寸为直径80 x 65 mm。注入水后(最多0.33升),盖子锁闭。使用侧把手进行控制,旋转,直到压力计上显示所需的压力。

不需要压缩机。

Elma

-0.8 bar

气压



MSA	电压	尺寸 mm	千克
19.402	100 - 240 V	直径 155 x 315	3.500

The LEAK CONTROLLER 2000 waterproof tester produces a pressure difference between the interior and the exterior of the watch, thanks to a **built-in vacuum**.

1 $\mu$ 精度带有千分表的比较仪记录表壳上的每次变化,显示其压力补偿。设备几乎完全是机械的,甚至可以测试可变形玻璃制作的廉价手表(没有玻璃破碎的风险)。不需要进行任何维护。



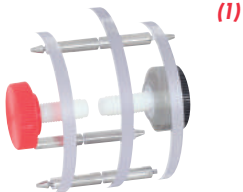
水压



MSA	尺寸 mm	千克
19.418	440 x 290 x 310	5.700

WPL 310防水试验机使使用水进行直径多达60 mm 的手表泄漏源可视化。这一测试在0.5至10巴的压力之间完成。由于自动上升功能以及表壳中的超压，不可能有任何水渗透到内部。

采用树脂玻璃机芯内罩，不用拆卸手表玻璃。适合同时对两只手表进行测试。手表调整台和压缩机单独提供。



(1)



(2)

### 零部件:

MSA	物品
19.418-A (1)	双手表调整台
19.418-B (2)	单手表调整台

SIGMA ELECTRONIC SA  
swiss precision instruments

-0.7 bar  
10, 20, 30 和 50 bar

气压



MSA	版本	电压	尺寸 mm	千克
19.442	-0.75...10 bar	90 - 270 V	210 x 310 x 220	6.700
19.443	-0.75...20 bar	90 - 270 V	210 x 310 x 220	7.400
19.444	-0.75...30 bar	90 - 270 V	210 x 310 x 220	10.200
19.445	-0.75...50 bar	90 - 270 V	210 x 310 x 220	11.000

SM-8850高性能防水试验机。专门设计的测量室可以减少高压测试中的空气注入时间，同时增加侧面面积较大的手表的可用空间。测量头自动定位需要进行测试的手表。液晶显示器显示测试结果。RS232接口用于连接可选BIXOLON打印机(见下文)。压缩机单独提供。

SIGMA ELECTRONIC SA  
swiss precision instruments



MSA	版本	测试仪型号	千克
19.433	2x one way	MSA19.443	4.280
19.434	2x twoways	MSA19.443	4.280
19.440-1	3.8x twoways	MSA19.444	9.500

增压器能够巴通过压缩机产生20或30巴的压力，至少产生9巴的压力。

#### 规格:

MSA	最大压力输入	最大压力输出
19.433	16 bar	32 bar
19.434	10 bar	20 bar
19.440-1	10 bar	35 bar

**BIXOLON®**



MSA	电压	尺寸 mm	千克
19.170	100 - 240 V	160 x 239 x 157	2.400

SRP-275II打印机适用于所有SIGMA®防水试验机。使用的普通纸。

#### 配件:

MSA	物品
19.170-C	打印机电缆用于MSA19.44x
19.170-D	Paper roll, width 76 mm, length 44 metres
19.170-E	打印机墨盒

# 防水测试仪

» 压缩机。这些型号配有水箱，在压力作用下立即释放空气；更快完成防水测试。

16 bar  
40 dB



MSA	电压	容量	尺寸 mm	千克
19.455	230 V	50 litres/minute	500 x 460 x 600	30.000

Compressor ABSOLUTE AIR with automatic draining, high performance (50 Hz/0.34 kW) and very quiet. 25 litre tank.

witschi

11 bar  
45 dB



MSA	电压	容量	千克
19.409	220 V	10 升/分钟	32.000
19.409-110	110 V	10 升/分钟	32.000
19.409-W*	230 V	10 升/分钟	32.000

\* With automatic draining

JUNAIR压缩机6-10、安全阀、水分离器 and 10升不锈钢水箱。

包装纸箱尺寸：50 x 50 cm，高度58 cm。

配件:

MSA	物品
19.409-H	Compressor oil, 500 ml
19.409-T	"T" fitting for air-flue

10 bar



MSA	电压	尺寸 mm	千克
19.435	220 V	312 x 144 x 213	10.700
19.435-110	110 V	312 x 144 x 213	10.700

GAST compressor (50 Hz/ 0.12 kW) compact, reliable and practically do not require any maintenance.

产生清洁的空气，没有灰尘和油。在25秒内压力可上升至10巴，直接由防水试验机驱动。

» 热风烘干机。



MSA	电压	尺寸 mm	千克
19.750	220 V	190 x 175 x 120	2.810
19.750-110	110 V	190 x 175 x 120	2.810

T8烘风机配有热空气通风器，用于烘干手表、珠宝等。功率600瓦。

» Automatic cleaning machine VIBRATO.



MSA	千克
19.705	63.000

With its modern and secure design, the fully automatic cleaning machine Horotec® VIBRATO has been developed for cleaning movement components and any other small watch parts.

- Certified ATEX according to the European directive 2014/34 UE (ATEX 2014) in IIB T4 class
- Ensures maximum safety and allows the use of watchmakers solvents such as rectified benzene
- Its conception with 6 baths (including 1 adjustable ultrasonic tank) + forced air heating system offers unrivalled flexibility and efficiency
- The only machine enabling watchmakers to use it for washing, drying and epilame coating in 1 cycle.

The several possibilities of movements of the basket and the speed adjustment from 1 up to 1200 rpm guarantee maximum care and efficiency.

The drying process is optimized to avoid residues of "dry drops".

The machine is equipped with a 7" touch-screen display to manage all operations. Its intuitive and ergonomic presentation allows an easy-to-use interface by the operator.

The wash programming, baths management and various configurations are made directly on the touch-screen.

Ditto for the management of possible failures, which facilitates the after-sales service on-site by the user himself.

A USB2 input allows implementing configurations and wash programs remotely.

A rear exit is provided to connect the VIBRATO to an external exhaust or an active carbon filter.

The machine is compatible with all existing baskets Ø 80 mm.

Approval institute	TÜV SÜD Schweiz AG
ATEX certification	EX h b IIB T4 Gc
Number of baths	6 (including 1 ultrasound)
Drying station	1 forced air station (adjustable up to 65° C)
Cleaning baskets	Ø 80 mm, up to 5 baskets height 10 mm
Cleaning actions	Rotation, oscillation, vertical agitation, ultrasound
Rotation speed	From 0 up to 1200 rpm / Adjustable acceleration
Vertical oscillation	Up to 10 mm, adjustable
Ultrasound	50 W adjustable from 10 to 100%, 40 KHz with "Sweep" function
Principle	Turntable with 7 positions
Interface	7" touch-screen display
Size W x D x H	480 x 480 x 860 mm
Voltage	230 V or 115 V

Spare parts :

MSA	物品
19.708	Active carbon filter
19.715	Filter for MSA19.708

配件:

MSA	物品
19.705-A	Vapour collector, for connecting to an external aspiration
19.706	Portable surveying instrument PPM atex certified, with charger 230 V
19.711	Glass tank with cover, Ø 114 x height 175 mm

» Baskets for cleaning machine, in polished stainless steel 304.



MSA	∅ mm
19.572	80

Lower basket holder.  
Useful height 44 mm, total 53 mm.



MSA	∅ mm
19.544	80

Lower basket holder.  
Useful height 66 mm, total 74 mm.



MSA	∅ mm
19.705-P	80

Aluminium upper basket holder.  
Height 3.20 mm ; mesh 0.20 mm.



MSA	∅ mm
19.795	80

Cover for cleaning basket.  
Height 3.20 mm, mesh 0.20 mm.



MSA	尺寸 mm
19.563	300 x 70

Wave-breaker for glass beakers of cleaning machines.





MSA	∅ mm
19.794	80

Cleaning basket without separation.  
Useful height 26 mm, total 30.5 mm.



MSA	∅ mm
19.790	80

Cleaning basket without separation.  
Useful height 10 mm, total 14 mm.



MSA	∅ mm
19.791	80

Cleaning basket with 4 separations.  
Useful height 10 mm, total 14 mm, steel sheet separations thickness 0.5 mm.



MSA	∅ mm
19.792	80

Cleaning basket with 8 separations.  
Useful height 10 mm, total 14 mm, steel sheet separations thickness 0.5 mm.



MSA	∅ mm
19.793	80

Cleaning basket with 12 separations + centre ∅ 40 mm.  
Useful height 10 mm, total 14 mm, steel sheet separations thickness 0.5 mm.

» 超声清洗机。

SONOSWISS®



型号220伏

MSA	类型	体积(升)	内部尺寸 (水箱)	功率	加热	把手	排水	盖子	MSA
19.660	SW 1	0.80	190 x 85 x 60	35 W	没有	没有	没有	没有	19.660-110
19.661 (1)	SW 1H	0.80	190 x 85 x 60	95 W	有	没有	没有	没有	19.661-110
19.662	SW 3	2.75	240 x 137 x 100	85 W	没有	有	没有	没有	19.662-110
19.663 (2)	SW 3H	2.75	240 x 137 x 100	285 W	有	有	没有	没有	19.663-110
19.671	SW 3H	2.75	240 x 137 x 100	285 W	有	有	有	没有	19.671-110
19.664 (3)	SW 6H	5.75	300 x 150 x 150	600 W	有	有	有	没有	19.664-110
19.665	SW 12H	12.75	300 x 240 x 200	1100 W	有	有	有	没有	19.665-110
19.666	SW 30H	28.00	500 x 300 x 200	1600 W	有	有	有	没有	19.666-110
19.667	SW 45H	45.00	500 x 300 x 300	2100 W	有	有	有	没有	19.667-110
19.668	SW 90H	90.00	600 x 500 x 300	3000 W	有	有	有	没有	19.668-110

型号110伏

新SONOSWISS®超声波装置，用于精细清洗珠宝和手表(在商店或车间佩戴或修理的珠宝和手表)。

这些装置的现代超声波清洗技术满足今天的较高要求，超越了所有常规超声波清洗方法。适用于清洗过程本身和水洗槽。

特点和优势：

- 有用的和实用的配件。盖子也能作为潮湿篮子的下降集水池
- 背部聚集排水管道，因此可以选择有或没有洗涤盆的工作场所。装置一侧的操作开关使用舒适
- 所有水箱均用不锈钢做成，可以对装置表面进行清洁和消毒(如果需要的话)
- 防水操作面板。操作元件本身防溅水(而且，任何溢出的水沿着侧边导出)。

» SONOSWISS®超声波清洗机配件。



MSA	物品
19.660-A	MSA19.660 及19.661塑料盖板
19.662-A	MSA19.662、19.663及19.671塑料盖板
19.664-A	MSA19.664塑料盖板
19.665-A	MSA19.665塑料盖板
19.666-A	MSA19.666塑料盖板
19.667-A	MSA19.667不锈钢盖板
19.668-A	MSA19.668不锈钢盖板
19.669-A	MSA19.669及19.670塑料盖板

不带清洗篮交付的盖板，也可以用作湿式清洗篮的托盘。



MSA	物品
19.660-B	MSA19.660及19.661不锈钢清洗篮
19.662-B	MSA19.662、19.663及19.671不锈钢清洗篮
19.664-B	MSA19.664不锈钢清洗篮
19.665-B	MSA19.665不锈钢清洗篮
19.666-B	MSA19.666不锈钢清洗篮
19.667-B	MSA19.667不锈钢清洗篮
19.668-B	MSA19.668不锈钢清洗篮
19.669-B	MSA19.669及19.670不锈钢清洗篮



MSA	物品
19.655	不锈钢浸入式清洗篮直径 59 x 60 mm
19.680	不锈钢浸入式清洗篮直径 78 x 60 mm



MSA	物品
19.612	2只MSA19.660 和 19.661烧杯用不锈钢托盘
19.652	2只MSA19.662 和 19.663烧杯用不锈钢托盘
19.681	2只MSA19.664、19.665及19.666烧杯用不锈钢托盘



MSA	物品
19.633-C	带10只双钩的塑料首饰架adjustable



(1)



(2)

MSA	物品
19.614 (1)	带盖板及橡胶环的直径 80 mm玻璃烧杯
19.640-F (1)	带盖板及橡胶环的直径 95 mm玻璃烧杯
19.682 (2)	一组两只带杯盖及托盘的MSA19.660 和 19.661用600 ml 玻璃烧杯
19.683	Lid for glass beaker MSA19.640-F



配 80 MM 清洗篮



MSA 19.553

MSA 19.551



MSA19.563



MSA19.565



MSA19.572

MSA	电压	尺寸 mm	千克
19.545	230 V	430 x 430 x 610	32.900

VIBRASONIC ACS-900超声波清洗机，带有4个超声波清洗器(2个预冲洗、冲洗及干燥等)。全自动和电子激活交替转换。

适用于直径 **80 mm** 配件。

### 备件:

MSA	物品
19.550-C220*	超声波电路220 V
19.550-U	超声波清洗槽

### Contents (Ø 80 mm) :

MSA	物品	千克
19.550-U*	Ultrasonic tank	-
19.551*	Glass beaker (3x)	0.485
19.553*	Lid for glass beakers (4x)	0.033
19.563*	Wave-breaker for glass beakers (3x), 300 x 70 mm	0.029
19.565*	Upper basket holder	0.100
19.572*	Lower basket holder	0.037

\* Delivered with the machine



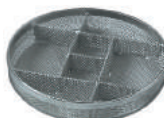
MSA19.561



MSA19.566



MSA19.567



MSA19.568



MSA19.569



MSA19.570



MSA19.571

### Optional accessories available for MSA19.540 in Ø 80 mm :

MSA	物品	千克
19.561	Upper basket holder with clamp (also suitable for Ø 64 mm)	0.027
19.566	Upper special basket holder	0.118
19.567	Metal basket with 12 divisions, height 10 mm	0.033
19.568	Metal basket with 8 divisions, height 10 mm	0.029
19.569	Metal basket without divisions, height 10 mm	0.018
19.570	Metal basket with 4 divisions, height 10 mm	0.024
19.571	Metal cover for metal baskets	0.030
19.585	Assortment of metal baskets MSA19.569 (1x) and 19.570 (3x), with 1 lid MSA19.571 + 2 basket holders MSA19.565 and 19.572	X.XXX



MSA19.574



MSA19.580



MSA19.581



MSA19.582



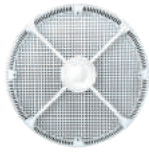
MSA19.586



MSA19.589



MSA19.598



MSA19.575



MSA19.592



MSA19.593



MSA19.591



MSA19.578



MSA19.579



MSA19.576



MSA19.599



MSA19.594



MSA19.597



MSA19.577



MSA19.595



MSA19.573



MSA19.542



MSA19.584

为直径 80 mm MSA19.540提供的可选配件:

MSA	物品
19.542	2间隔金属清洗篮直径 80 mm, 高 10 mm
19.573	金属清洗篮盖板
19.574	1间隔金属清洗篮
19.574-D	1间隔金属清洗篮, 双滤网
19.575	4间隔金属清洗篮
19.576	8间隔金属清洗篮
19.577	12间隔金属清洗篮
19.577-D	12间隔金属清洗篮, 双滤网
19.578	1间隔清洗篮及2只小型清洗篮MSA19.564
19.579	带2只小型清洗篮MSA19.564及2只膜片MSA19.552的6间隔清洗篮及
19.580	带1只清洗篮MSA19.557的1间隔清洗篮
19.581	带1只清洗篮MSA19.556的1间隔清洗篮
19.582	带1只清洗篮MSA19.562的1间隔清洗篮
19.583	带外部双滤网的8间隔清洗篮
19.584	9间隔金属清洗篮+中间间隔直径 40 mm, 高 10 mm
19.586	Delrin®1间隔清洗篮, 高 16 mm
19.587	Delrin®4间隔清洗篮, 高 8 mm双滤网
19.589	Delrin®4间隔清洗篮, 高 24 mm双滤网
19.590	MSA19.575 和 19.576用塑料清洗篮隔板
19.591	Delrin®4间隔清洗篮, 高 8 mm, 两片主板直径 38 mm
19.591-D	Delrin®4间隔清洗篮, 高 8 mm, 两片主板直径 38 mm, 双滤网
19.592	Delrin®4间隔清洗篮, 高 8 mm, 两片主板直径 25 mm
19.593	Delrin®4间隔清洗篮, 高 8 mm, 主板直径 31 mm
19.594	Delrin®8间隔清洗篮+中间间隔直径 39 mm, 高 8 mm
19.594-D	Delrin®8间隔清洗篮+中间间隔直径 39 mm, 高 8 mm, 双滤网
19.595	Delrin®16间隔清洗篮, 高 8 mm
19.595-D	Delrin®16间隔清洗篮, 高 8 mm, 双滤网
19.596	Delrin®4间隔清洗篮, 高 8 mm
19.597	Delrin®8间隔清洗篮, 高 32 mm
19.598	Delrin®4间隔清洗篮, 高 8 mm
19.599	Delrin®8间隔清洗篮, 高 8 mm, 紧密滤网



配 64 MM 清洗篮



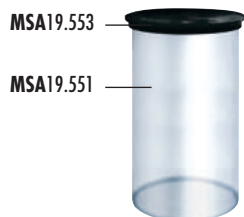
MSA	电压	尺寸 mm	千克
19.550	220 V	420 x 420 x 560	29.000
19.550-110	110 V	420 x 420 x 560	29.000

VIBRASONIC ACS-900超声波清洗机，带有4个超声波清洗器(2个预冲洗、冲洗及干燥等)。全自动和电子激活交替转换。

适用于直径 **64 mm** 配件。

### 备件:

MSA	物品
19.550-C110	超声波电路110 V
19.550-C220	超声波电路220 V
19.550-U	超声波清洗槽



MSA19.553

MSA19.551



MSA19.555



MSA19.552



MSA19.554



MSA19.556



MSA19.557



MSA19.558



MSA19.559



MSA19.560



MSA19.563

### Contents (Ø 64 mm) :

MSA	物品	千克
19.550-U	Ultrasonic tank	-
19.551	Glass beaker (3x)	0.485
19.552	Pair of plastic capsules (3x), Ø 22 x 6 mm	0.001
19.553	Cover for glass beakers (4x)	0.033
19.554	Upper basket holder	0.050
19.555	Lower basket holder	0.026
19.556	Metal basket with 4 divisions (2x), height 15 mm	0.020
19.557	Metal basket without divisions, height 15 mm	0.014
19.558	Metal cover for baskets MSA19.556 and 19.557	0.013
19.559	Support with 1 axis for 5 movement holders	0.065
19.560	Movement holder for 3 movements (5x)	0.010
19.563	Wave-breaker for glass beakers (3x), 300 x 70 mm	0.029



MSA19.541



MSA19.561



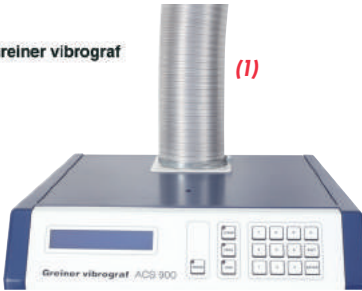
MSA19.562



MSA19.564

**Special optional accessories available for MSA19.550 in Ø 64 mm :**

MSA	物品	千克
19.541	Movement holder for 6 movements	X.XXX
19.561	Upper basket holder with clamp (also suitable for Ø 80 mm)	0.027
19.562	Basket with 5 divisions, height 14 mm	0.022
19.564	Basket with lid, Ø 20 x height 13 mm	0.005



**Special optional accessories available for MSA19.540 and 19.550 :**

MSA	物品	千克
19.540-A (1)	Flexible hose, length 20...100 cm	
19.540-B (1)	Flexible hose, length 50...250 cm	
19.540-P	管道接头	
19.540-R	带螺钉接头	



(1)



(2)

**Special optional accessories available for MSA19.545 in Ø 80 mm :**

MSA	物品	千克
19.549 (1)	14件大尺寸主板（厚度0.90至1.60 mm）用清洗篮	0.090
19.549-A (2)	MSA19.549主板支架组	0.005

为清洗大尺寸主板提供的专用清洗篮：  
简单、牢固并且可以紧固主板。



MSA19.531



MSA19.726



MSA19.725



MSA19.727

**Other accessories for cleaning machines :**

MSA	物品	千克
19.531	Brass cleaning basket with screw-on cover without division, Ø 14 - height 8.30 mm	
19.726	Brass cleaning basket with screw-on cover without division, Ø 14 - height 9.50 mm	
19.725	Brass cleaning basket with screw-on cover without division, Ø 16 - height 12.50 mm	
19.727	Brass cleaning basket with screw-on cover without division, Ø 23 - height 12.50 mm	



MSA	尺寸 mm	千克
19.712 (1)	322 x 365 x 330	9.000
19.713 (2)	322 x 365 x 330	9.000

Professional steam cleaner PXRVP PRO.

Its use is recommended in watchmaking and jewellery for the cleaning of all types of parts. Polishing residues, resin, oil, etc., are easily eliminated and without any toxic products thanks to the adjustable steam jet from 0 to 10 bar. The device has an integrated anti-limestone system and the steam can be generated without any fear by the public water supply.

The steam production is constant with a very low-pressure drop even in a continuous service. The device also allows generating wet or dry steam (by selection).

Delivered with 1 flexible hand piece (1.3 metres) and 3 hoses of different sizes.

Note: when ordering, remember to define the filling mode of the device.

- Version (1) : using the 5-litre water supply tank provided.
- Version (2) : via a direct connection to the public water mains supply.

In both cases, the hot filling is possible.

### Option :

MSA	物品
19.712-01	Pedal

 Delivered without pedal.

Colour	Stainless steel
Steam production	Continuous flow
Boiler stem temperature	171° C
Heating time	5 minutes
Pressure (bar)	10 bar
Boiler power consumption (W)	3200
Boiler volume (litres)	2
Steam EVI (gr./min.)	36 gr./min. minimum regulation - 76 gr./min. maximum regulation
Boiler material	Stainless steel AISI 304
Steam regulation on steam hose	No
Total power consumption (W)	3200
Voltage	230 V - 50 Hz
Tank capacity (litres)	5

Water level alarm	Visual and acoustic
Pressure indicator	Visual
Hot water injection + steam (gr./min.)	173 gr./min. minimum regulation - 224 gr./min. maximum regulation
Water pump power	48 W
Low tension voltage on handgrip	9 V
Power cable	7 metres
Certification reached	CE





MSA	类型电	压铸	尺寸 mm
19.740	P100	220-240 V / 50 Hz	290 x 205 x 90
19.741	P200 无气体	220-240 V / 50 Hz	305 x 300 x 110
19.742	P200 有气体	220-240 V / 50 Hz	305 x 300 x 110
19.743	C100 无气体	220-240 V / 50 Hz	330 x 310 x 120
19.744	C100 有气体	220-240 V / 50 Hz	330 x 310 x 120
19.745	C200 无气体	220-240 V / 50 Hz	490 x 355 x 150
19.746	C200 有气体	220-240 V / 50 Hz	490 x 355 x 150
19.747	C250 无气体	220-240 V / 50 Hz	490 x 285 x 150
19.748	C250 有气体	220-240 V / 50 Hz	490 x 285 x 150

MULTIVAC®专业铸机。

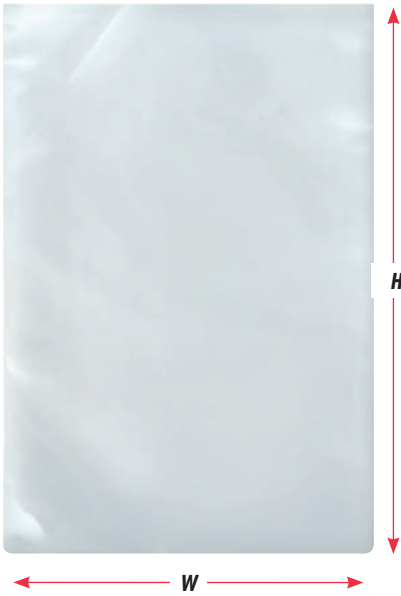
设备	MSA19.740 (1)	MSA19.741 (1)	MSA19.742 (1+2)	MSA19.743 (1)	MSA19.744 (1+2)	MSA19.745 (1)	MSA19.746 (1+2)	MSA19.747 (1)	MSA19.748 (1)
密封条	牛角形205 mm	牛角形305 mm	牛角形305 mm	305 mm	305 mm	465 mm	465 mm	465 mm (2条平行条)	465 mm (2条平行条)
带底面预切槽的双层密封	1x 3 mm / 1x 1 mm	1x 3 mm / 1x 1 mm	1x 3 mm / 1x 1 mm	1x 3 mm / 1x 1 mm	1x 3 mm / 1x 1 mm	1x 3 mm / 1x 1 mm	1x 3 mm / 1x 1 mm	1x 3 mm / 1x 1 mm在两条平行条上	1x 3 mm / 1x 1 mm在两条平行条上
刀真空泵	4 m3/h	8 m3/h	8 m3/h	MRP 15	MRP 15	MRP 25	MRP 25	MRP 25	MRP 25
填充树脂板	✓ (2件)	✓ (2件)	✓ (2件)	✓	✓	✓	✓	✓	✓
透明有机玻璃盖	✓	✓	✓						
安全玻璃盖窗口控制				✓	✓	✓	✓	✓	✓
电子控制	MCB 01	MCB 01	MCB 01	MC06-K20	MC06-K20	MC06-K20	MC06-K20	MC06-K20	MC06-K20
自动渐进气压	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
真空急停按钮				✓	✓	✓	✓	✓	✓

配件:

- (1)移动支架,4个轮子(2个转向轮), 带包装袋架
- (2)气体冲洗系统

备件:

MSA	物品
19.738	带2米软管的氮气压力调节器
19.739	带2米软管的氢气压力调节器



1000  
件

MSA	尺寸 mm
17.706-100X250	100 x 250
17.706-100X300	100 x 300
17.706-120X120	120 x 120
17.706-120X160	120 x 160
17.706-120X200	120 x 200
17.706-120X270	120 x 270
17.706-120X300	120 x 300
17.706-120X400	120 x 400
17.706-130X180	130 x 180
17.706-130X200	130 x 200
17.706-130X280	130 x 280
17.706-130X300	130 x 300
17.706-130X380	130 x 380
17.706-140X200	140 x 200
17.706-140X210	140 x 210
17.706-140X270	140 x 270
17.706-150X180	150 x 180
17.706-150X200	150 x 200
17.706-150X230	150 x 230
17.706-150X260	150 x 260
17.706-160X200	160 x 200
17.706-160X300	160 x 300
17.706-165X210	165 x 210
17.706-165X250	165 x 250
17.706-170X250	170 x 250

MSA	尺寸 mm
17.706-170X400	170 x 400
17.706-180X230	180 x 230
17.706-180X240	180 x 240
17.706-180X250	180 x 250
17.706-180X260	180 x 260
17.706-180X280	180 x 280
17.706-180X350	180 x 350
17.706-200X220	200 x 220
17.706-200X250	200 x 250
17.706-200X300	200 x 300
17.706-200X350	200 x 350
17.706-200X400	200 x 400
17.706-200X500	200 x 500
17.706-200X600	200 x 600
17.706-220X300	220 x 300
17.706-225X350	225 x 350
17.706-230X380	230 x 380
17.706-250X280	250 x 280
17.706-250X300	250 x 300
17.706-250X350	250 x 350
17.706-250X400	250 x 400
17.706-260X350	260 x 350
17.706-270X300	270 x 300
17.706-300X300	300 x 300
17.706-300X350	300 x 350
17.706-300X400	300 x 400
17.706-320X320	320 x 320

真空包装机专用塑料袋(PA/PE 20/70)。  
包装:1 000件。

500  
件

MSA	尺寸 mm
17.706-250X500	250 x 500
17.706-250X600	250 x 600
17.706-260X450	260 x 450
17.706-300X500	300 x 500
17.706-300X600	300 x 600
17.706-300X700	300 x 700

真空包装机专用塑料袋(PA / PE 20/70)。  
包装: 500件。



48 dB

## 真空功能



真空系统。无油发动机，无噪音和适用无尘室。

### 技术数据:

- 流量2300升/小时
- 绝对真空值:80 mbar
- 压力:连续1bar(最大2.8 bar)。

### 带例图:

MSA	版本	电压	尺寸 mm	千克
19.808 (图示)	2台工作台	220 V	295 x 200 x 220	8.300
19.808-110	2台工作台	110 V	295 x 200 x 220	8.300

### 附带:

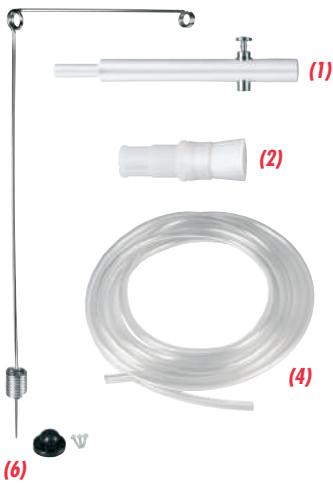
- 2只真空笔MSA19.811 (1)
- 2只软刷MSA19.813 (2)
- 2根PVC管直径10 mm (2 x 3米)MSA19.812 (4)
- 2个MSA19.816螺钉固定支架，带底座和固定螺丝,高37 cm (6)。

### 无例图:

MSA	版本	电压	尺寸 mm	千克
19.807	1台工作台	220 V	295 x 200 x 220	8.300
19.807-110	1台工作台	110 V	295 x 200 x 220	8.300

### 附带:

- 1只真空笔MSA19.811 (1)
- 1只软刷MSA19.813 (2)
- 1根PVC管直径10 mm (3米)MSA19.812 (4)
- 1个MSA19.816螺钉固定支架，带底座和固定螺丝,高37 cm (6)。





48 dB

带空气压力和真空双功能



MSA	版本	电压	尺寸 mm	千克
19.820	1台工作台	220 V	295 x 200 x 220	9.400
19.820-110	1台工作台	110 V	295 x 200 x 220	9.400

带空气压力和真空双功能的系统。无油发动机，无噪音，适用无尘室。

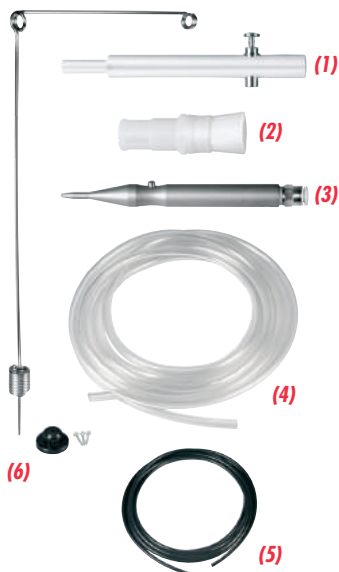
带2只脚踏开关和1只回收容器的工作台。

**技术数据:**

- 流量2300升/小时
- 绝对真空值:80 mbar
- 压力: 连续1bar(最大2.8 bar)。

**附带:**

- 1只真空笔MSA19.811 (1)
- 1只软刷MSA19.813 (2)
- 1个鼓风机MSA19.817 (3)
- 1根PVC管直径10 mm (3米)MSA19.812 (4)
- 1根黑铁管直径6 mm (3米)MSA19.826 (5)
- 1个MSA19.816螺钉固定支架，带底座和固定螺丝,高37 cm (6)。

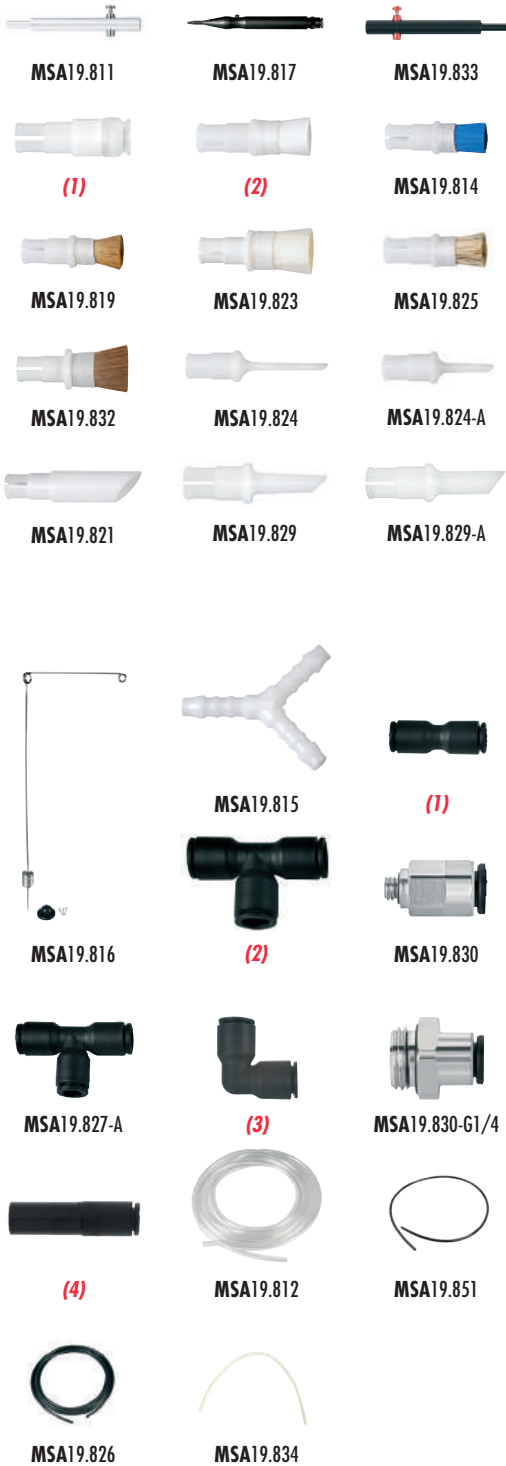


**Accessories for MSA19.807, 19.808, 19.820 and 19.850 :**

**Regulation, filtration :**

MSA	物品
19.822	Pump filter
19.831	Cartridge filter, Ø 225 x L750 mm
19.831-G1/4	End piece for quick fitting G 1/4
19.836	Female regulator Transair
19.875-C	Male manometer 1/8 Transair
19.838	Mini-ball valve 2/2 instant in-line, Ø 10 mm
19.808-P	Pedal for MSA19.807 and 19.808
19.808-T	Transformer 110 - 230 V for MSA19.808





## Accessories :

MSA	物品
19.811	Vacuum pencil, Ø 10 x L90 mm
19.817	Blower
19.833	Air proof vacuum pencil for MSA19.850 only
19.846-10 (1)	Suction end piece for vacuum pencil, Ø 10 mm
19.846-15 (1)	Suction end piece for vacuum pencil, Ø 15 mm
19.846-20 (1)	Suction end piece for vacuum pencil, Ø 20 mm
19.846-25 (1)	Suction end piece for vacuum pencil, Ø 25 mm
19.813 (2)	Soft brush white nylon, Ø 10 mm
19.867 (2)	Soft brush white nylon, Ø 25 mm
19.868 (2)	Soft brush white nylon, Ø 35 mm
19.814	Hard brush blue nylon, Ø 10 mm
19.847	Very hard brush red nylon, Ø 10 mm
19.819	Marten-hair brush, Ø 10 mm
19.823	Brush white nylon, Ø 15 mm
19.825	Badger-hair brush, Ø 10 mm
19.832	Marten-hair brush, Ø 15 mm
19.824	Thin long beak 25 mm, Ø 2.3 mm
19.824-A	Thin short beak 15 mm, Ø 2.3 mm
19.821	Beak 45° with nylon filter
19.829	Medium short beak 15 mm, Ø 4 mm
19.829-A	Medium short beak 15 mm, Ø 6 mm

## Connections :

MSA	物品
19.816	Stand with base and fixing screws
19.815	"Y" fitting, Ø 6 mm
19.828-A (1)	Straight fitting, Ø 6 mm
19.828-B (1)	Straight fitting, Ø 10 mm
19.827-A	"T" fitting, Ø 6 - 6 - 6 mm
19.827-B (2)	"T" fitting, Ø 10 - 10 - 10 mm
19.827-C (2)	"T" fitting, Ø 14 - 14 - 14 mm
19.827-D (2)	"T" fitting, Ø 12 - 12 - 12 mm
19.830	Straight male fitting D6 for blower, M5
19.830-B (3)	90° angle fitting, Ø 10 mm
19.830-D (3)	90° angle fitting, Ø 14 mm
19.830-G1/4	Quick fitting G 1/4, Ø 6 mm
19.839-A (4)	Reducer, 10-6 mm
19.839-B (4)	Reducer, 14-10 mm
19.839-C (4)	Reducer, 12-6 mm
19.812	Transparent PVC hose, Ø int. 6 x Ø 10 mm x 1 metre
19.851	Black hose with fittings input/output, Ø int. 5.5 x Ø 8 mm x 1 metre
19.826	Black hose, Ø 6x4 mm x 1 metre
19.834	Transparent hose, Ø 14x12 mm x 1 metre



MSA19.840



MSA19.841



MSA19.842



MSA19.848



(5)

Connections (continued) :

MSA	物品
19.840	Soft black PVC hose, Ø 10x7 mm x 1 metre
19.841	Semi-rigid white polyamide hose, Ø 4x2.7 mm x 25 metres
19.842	Soft black PVC hose, Ø 4x2.5 mm x 1 metre
19.848	Soft grey hose, Ø 12x8 mm x 1 metre
19.835-A (5)	Hose plug Ø 6 mm
19.835-B (5)	Hose plug Ø 10 mm
19.835-C (5)	Hose plug Ø 14 mm
19.835-D (5)	Hose plug Ø 12 mm



MSA	Version	尺寸 mm	千克
19.875	1 work station	160 x 220 x 85	0.935

Air flow/vacuum device for 1 work station.  
This device requires a compressor to operate.  
The integrated Venturi system transforms the forced air in vacuum.

### Livré avec :

- 1 pedal MSA19.875-B
  - 1 filter MSA19.875-A
  - 1 hose Ø 6 mm MSA19.826, length 3 metres
  - 1 hose Ø 8 mm MSA19.851, length 3 metres.
- Delivered without vacuum pen.

### Accessories :

MSA	物品
19.811	Vacuum pen
19.813	White nylon soft brush, Ø 10 mm
19.814	Blue nylon hard brush, Ø 10 mm
19.819	Marten hair brush, Ø 10 mm
19.825	Badger hair brush, Ø 10 mm
19.823	White nylon brush, Ø 15 mm
19.832	Marten hair brush, Ø 15 mm
19.816	Stand for vacuum pen
19.875-A	Filter
19.875-B	Pedal
19.875-C	Male manometer 1/8 Transair



MSA	版本	电压	尺寸 mm	千克
19.800	1台工作台	220 V	190 x 220 x 120	5.800
19.800-110	1台工作台	110 V	190 x 220 x 120	5.800

表壳灰尘和玻璃粉用VACUUM系统。无油马达,无噪声,适用于无尘室。

### 技术数据:

- 最大输出体积3.2 - 4.0立方米/小时
- 最终真空:150 mbar
- 真空连续性: 绝对250 mbar。

### 附带:

- 1只真空笔
- 1只软刷
- 1根 PVC管直径10 mm (单位米)
- 1个MSA19.816螺钉固定支架,带底座和固定螺丝,高37 cm。



MSA	电压	尺寸 mm	千克
19.770	双电压 110 - 220 V	150 x 165 x 178	1.200

自动点胶机TS250,带有10毫升注射器,可准确和连续施用低、中、高粘度液体和胶水。该点胶系统包括数显定时器,储存时间精度为0.001秒。适用于手动、序列和自动模式,能够提供胶滴、胶线和填充。

技术数据:

双电源110 - 220 V,空气源最大6.9bar(100 PSI),适用气压0.1 - 6.9bar (1 - 100 PSI)。

附带脚踏开关,1只注射器筒支架,1个10毫升注射器连接工具包,1个注射器、空气软管和操作说明套装。



## MSA19.770 点胶针头：

MSA	点	颜色	直径 mm
19.770-A015	金属90°	淡紫色	0.15
19.770-A020	"	透明	0.20
19.770-A025	"	红色	0.25
19.770-A033	"	橙色	0.33
19.770-A041	"	蓝色	0.41
19.770-A051	"	紫色	0.51
19.770-A061	"	粉红色	0.61
19.770-A084	"	绿色	0.84
19.770-A137	"	琥珀色	1.37
19.770-A160	"	橄榄绿	1.60
19.770-B015	金属45°	淡紫色	0.15
19.770-B020	"	透明	0.20
19.770-B025	"	红色	0.25
19.770-B033	"	橙色	0.33
19.770-B041	"	蓝色	0.41
19.770-B051	"	紫色	0.51
19.770-B061	"	粉红色	0.61
19.770-B084	"	绿色	0.84
19.770-B137	"	琥珀色	1.37
19.770-B160	"	橄榄绿	1.60
19.770-C020	锥形塑料	透明	0.20
19.770-C025	"	红色	0.25
19.770-C041	"	Blue	0.41
19.770-C061	"	紫色	0.61
19.770-C084	"	粉红色	0.84
19.770-C119	"	绿色	1.19
19.770-C160	"	琥珀色	1.60
19.770-M007	直塑料	粉红色	0.07
19.770-M010	"	橄榄绿	0.10
19.770-M015	"	黄色	0.15
19.770-M020	"	淡紫色	0.20
19.770-M025	"	透明	0.25
19.770-M033	"	红色	0.33
19.770-M041	"	橙色	0.41
19.770-M051	"	蓝色	0.51
19.770-M061	"	紫色	0.61
19.770-M084	"	粉红色	0.84
19.770-M137	"	绿色	1.37
19.770-M160	"	琥珀色	1.60





### 套装:

MSA	物品
19.770-KIT	合装针头

### Adapters and syringes for MSA19.770 :



MSA	物品
19.760-0	Cap for MSA19.760-Q, 30 pieces
19.760-Q	Transparent syringe 10 ml
19.760-R	Black syringe 10 ml
19.760-S	End cap for MSA19.760-Q-R, 773-03, 775-S, 50 pieces
19.772	Syringe holder
19.773-03	Transparent syringe 3 ml
19.773-03-B	Cap for MSA19.773-03
19.773-03-P	Piston for MSA19.773-03, 50 pieces
19.774-03	Adapter for syringe MSA19.773-03 + hose 90 cm
19.774-04	O'Ring gasket for adapter 3 ml
19.775-05	O'Ring gasket for adapter 5 ml
19.775-10	O'Ring gasket for adapter 10 ml
19.775-S	Transparent syringe 5 ml
19.775-05-B	Cap for MSA19.775-S
19.775-05-P	Piston for MSA19.775-S, 50 pieces
19.775-A	Adapter for syringe MSA19.775-S + hose 90 cm
19.775-B	Adapter for syringes MSA19.760-x + hose 90 cm

## LOCTITE



MSA	电压	尺寸 mm	千克
19.761	双电压 110 - 220 V	192 x 210 x 90	3.000

容量定量配料机。时间和配料量可自由编程。可以直接从瓶子或其他容器取用产品。

技术数据:

双电源110 - 220 V(110 v网络用电缆)，功率10 W。

附带计量箱、若干类型的管道和相应适配器和用户手册。

**LOCTITE**



MSA	电压	尺寸 mm	千克
19.762	220 V	305 x 525 x 575	17.000 (控制器) 12.000 (固化室)

UVALOC 1000 UV固化室是高性能模块化固化系统，包括固化室、灯箱和控制器。本设备的主要特点是灯照明强度得到连续监测，并且可以实现低位输出条件，以确保最佳的固化性能。固化室有齿条滑入托盘，可以将零件轻松定位在各种高度实现最佳曝光。穿孔铝板允许使用定制零件夹具。灯由定时遮光器控制，消除对操作人员在装载或取用零件时的紫外线照射。安全门开关防止曝光时门自己打开。固化时间由内置定时器，控制可以连续或定时模式运行。曝光周期使用脚踏开关、面板安装启动按钮或PLC界面启动。

技术数据:220 V电源,功率1200 W,发射光谱从200到200nm。

附带1个控制器、UV固化室、1条灯箱接线、电力电缆、1个脚踏开关和1本用户手册。

备件:

MSA	物品	千克
19.762-A	UVA灯泡(掺铁离子)	0.100
19.762-B	UVC 标准灯泡(纯水银蒸汽)	0.100
19.762-C	安瓶UV(掺镓离子)	0.100

**LOCTITE**



MSA	电压	尺寸 mm	千克
19.763	220 V	220 x 300 x 472	11.500

UVALOC 400系统适用于Loctite®UA产品UVA和可见光固化，可用于车间及实验室工作台，用于手动加载或在线集成。专门设计的灯发射光谱(UVA + 可见光)和辐射功率容量可以满足Loctite®胶水的UV固化需求。UVALOC 400系统是模块化的系统，包括带电源开关的电源、小时计数器和镇流器、灯罩与灯泡、反射器和点火电容/起动机。该系统有时不设置计时器，所以固化时间必须通过外部定时器控制，确保固化精确，及结果的可重复性。工作表面覆盖特殊的硅橡胶垫，以抵抗紫外线侵蚀和化学攻击。灯平均使用寿命是1000小时。

技术资料:电源220 V AC / 50 Hz,功率450 W,紫外灯预热时间3分钟,60 mW /cm<sup>2</sup>,发射光谱强度:350到400 nm。

附带1根电力电缆,1副手套和安全眼镜,1双硅胶鞋,1个带装配组件保护窗帘和用户手册。

备件:

MSA	物品	千克
19.763-A	400瓦的燈泡UVA	0.100
19.763-B	防紫外線護目鏡	0.040



MSA	电压	尺寸 mm	千克
19.751	220 V	255 x 155 x 485	5.800
19.751-110	110 V	255 x 155 x 485	5.800

UV活性胶水和树脂聚合器。适用于光学、珠宝和手表行业以及手表实验室、车间和眼镜密封系列，配有安全装置。如抽屉门被打开，立即停止紫外线辐射。  
 技术数据:220或110 V电源(根据需求)，功率75 W和放射光谱：350到400nm。



MSA	电压	尺寸 mm	千克
19.765	220 V	215 x 240 x 100	1.800
19.765-110	110 V	215 x 240 x 100	1.800

用于快速干燥玻璃表面胶水的紫外线灯管。  
 功率36 W。  
 附带4根9 W灯管(应同时使用)。  
 3个可编程定时模式:  
 位置(I):90秒  
 位置(II):120秒  
 位置(0):永久

**备件:**

MSA	物品	千克
19.765-A	9W紫外线灯管	0.030














**HOROTEC**  
S W I T S



MSA	电压	尺寸 mm	千克
19.910	双电压 115 - 230 V	155 x 172 x 55	1.235

Electronic device for the detection of magnetism in  $\mu$ Tesla, demagnetization and control of magnetic remanence of watches, movements, tools and watch parts.

### Functions :

-  - Magnetism detection
-  - Demagnetization
-  - Automatic mode activated
-  - Activate or deactivate the sound
-  - Connected to the power sector 115 - 230 V
-  - Operates on the battery
-  - 1. Compass mode display.  
2. Calibration of the north of the compass
-  - Return to the main menu
-  - Parameters/settings
-  - Selection between silent or sound mode
-  - Display of the hardware and software version
-  - Resetting the sensors
-  - Activate or deactivate the automatic mode.

**Sensors :** there are 5 sensors and one of them is located in the centre of the detection surface. The others are located in the corners of a 1.5 cm square. They can measure the magnetism force as well as the position. A dot on the LCD screen shows a sensor with its position and the dot size is proportional to the magnetic force.



MSA	电压	尺寸 mm	千克
19.901	220 V	230 x 180 x 120	1.170
19.901-110	110 V	230 x 180 x 120	1.170

ANTIMAG 2设备可以消除手表及小表件的磁性。  
附带操作说明



MSA	电压	尺寸 mm	千克
19.902	220 V	130 x 195 x 140	2.500
19.902-110	110 V	130 x 195 x 140	2.500

MAGNOMATIC功能强大，可以消除手表、小表件和工具的磁性，可以有效消除对象磁性，而不影响零件机械性能，如游丝。简单、可靠和处理快速。  
附带操作指令。



MSA	电压	尺寸 mm	千克
19.186	220 V	135 x 62 x 137	0.400
19.186-110	110 V	135 x 62 x 137	0.400

TESLASCOPE II设备可以测试是否成功去磁，仅需一步就可以检测机械手表的磁性。  
Teslascope设有方便、独立支架，适用于有或没有表带的手表、机芯和小尺寸钢制手表零件，方便检测。通过红色和绿色LED灯显示测量结果。通过若干LED灯显示磁化程度。  
附带操作说明。

磁性检测设备。



MSA	电压	千克
19.182	220 V	0.220

MAGNOTEST II高灵敏度设备，可以检测手表和其他小手表零件的磁性。附带操作说明。

