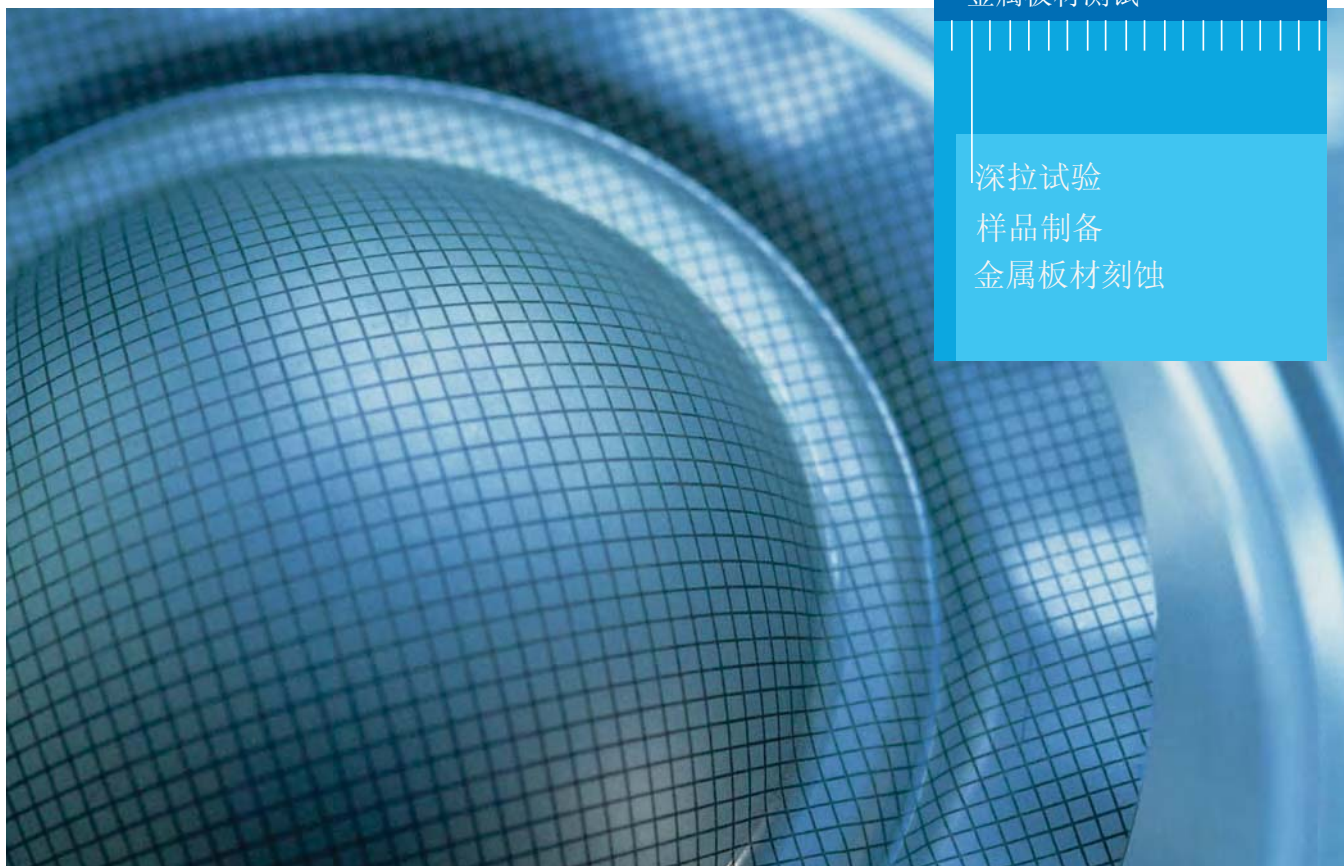


# ERICHSEN

从1910年开始精益求精  
质量控制专业测试仪器



金属板材测试

深拉试验

样品制备

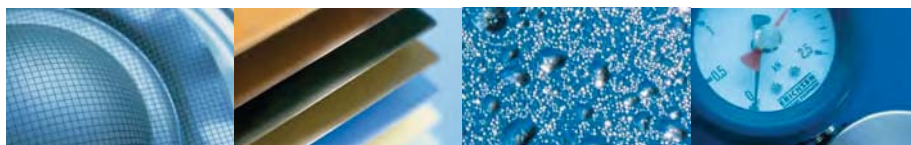
金属板材刻蚀

金属板材测试

表面测试

腐蚀测试

材料测试



**UATIL** 环球分析测试仪器有限公司



# ERICHSEN -



*Björn Erichsen*

Björn Erichsen

作为世界技术领先的金属板材测试仪器制造商，我们丰富的经验和专业的知识始终贯穿于所有仪器的研发生产当中。

因此我们的产品具有出色的稳定性和创新性，只需要最少的维护。我们的测试仪器符合全球需要，精度远超出国际标准的要求。ERICHSEN公司制造的仪器所对应的M证书（遵照DIN 55 350标准的第18章）符合DIN EN ISO 9000对检测，测量，测试仪器的控制。

我们的每台标准测试仪器所对应的证书能保证溯源每台仪器的情况。每台基本仪器的功能和测量值通过校正仪器测量并记录存档到检查报告中。

在我们的展示厅里，您将充分感受到我们的研发生产实力。如遇到测试方面的问题，特别是需要定制服务时，请联系我们。

Erichsen公司在100多年的进程中，开发了广泛用于机械领域的计量和测试工程产品生产线。Erichsen公司严格保证自己的产品不但符合国家标准而且符合国际标准，坚持使用工业领域认同的专业标准。这样保证了制造商和全球使用者之间无论是在原材料，半成品，还是成品的材质的沟通方面没有任何障碍。Erichsen一直追求精准的设计，完善的功能，目标的完全实现。

## 品牌就是承诺！

ISO 9001  
BUREAU VERITAS  
Certification



1910

1920

1930

1940

1950

1932



适用于所有类型的金属成型板材测试。可靠、精确的测试保证生产有效进行。

Erichsen通用型金属板材测试仪器，装配合适的工具或配件，能够广泛执行有关金属板材成型方面的实验：

Olsen/Persoz杯凸测试

方杯试验

扩孔试验(符合ISO/TS16630)

Swift 拉伸杯凸试验

Fukui 试验

Engelhardt 试验

LDH 试验

FLC测试(符合ISO/WD12004, Nakazima测试和Marciniak测试)

拉深速度高达30米/分钟的测试

温度高达550℃的拉伸测试

高达900℃的高温设备

鼓出试验

逆向拉制、反压延试验

精确冲模试验

润滑试验

扩管试验(符合DIN50 135)

扩环试验(符合DIN50 137/ISO16630)

拼焊板杯凸试验

Erichsen涂漆金属板材杯凸试验(符合DINISO1520)

以下两个测试方法，仅举例说明

Erichsen仪器所能进行的实验的广泛度。

我们以绝对的信心满足客户的需求和定制服务。

广为人知的并获得世界专利的金属板材测试方法——Erichsen杯凸测试，最早是由Erichsen公司的创始人Erichsen先生在1913年发明的。这种测试方法是将金属样品夹在压边圈和冲模之间，然后用坚硬的圆形冲头冲压。

Erichsen—杯凸测试和 深拉杯凸测试

International standards		ERICHSEN deep-drawing cup test
ERICHSEN cupping test		
ISO 8490	JIS Z-7729	ISO 11 531
EN 14-58	UNI 3037	DIN 50 155
EN 14-67	UNE 7080	DIN EN 1669
DIN 50 101	GOST 10 510	MSZ 5731-68
DIN 50 102	ICONTEC 21	UNI 6124-67
DIN EN ISO 20482	SIS 11 26 35	JIS Z-2249
BS 3855:1965	SABS 0132-197	NF A 50-301
NF A 03-602	PN-68 H-04400	GB/T 15825
NF A 03-652	MSZ 5704-67	
ASTM E 643-84	CSN 42 046	
IS 1756:1961	GB 4156-84	
JIS Z-2247		



## Model 100简易手动杯凸试验机



标准10kN压边力，通过显示屏直接读出拉伸指数。此款仪器适合在工厂和车间进行薄板材料样品的成型试验。其中带照明的显微镜附件更容易观察到杯凸实验的破裂出现。

冲压力:	最大30KN
压边力:	10KN
冲程:	最大 18mm
测试方法:	Erichsen 杯凸测试
测试板材厚度:	最大1.5mm
试样宽度:	最大90mm
测试结果:	数字显示

## Model 111电动液压自动杯凸试验机



此型号是一款容易操作的杯凸测试仪，适用于快速进料的检测和质量控制，其坚固的结构特别适用于实时质量监控。小巧的台式设计，占用极少的空间。倾斜的缸体设计，确保实验者可以坐着操作和观察试验。Model 111可以自动设置实验所需的压边力和冲压速度，当实验完成时自动停止。拉伸指数可以在电子显示器上显示（分辨率0.1mm）。仪器具有冲压延时功能，使杯凸实验达到最佳效果。可以选配显微镜，增加杯凸实验的精确性。

冲压力:	最大45KN
压边力:	10KN
冲压速度:	15±5mm/min
冲程:	21mm
测试板材厚度:	最大2mm
试样宽度:	最大105mm
测试方法:	Erichsen 杯凸测试

## Model 102全电动液压金属板材试验机



适用于中等厚度的板材测试和质量控制。在预测试时，完成测试后自动停止，拉伸指数在电子屏幕上显示（分辨率0.1mm）。Model 102 具有电脑软件选件。使用带有照明的显微镜选件可以对板材涂层进行评价。

冲压力:	最大60KN
压边力:	最大12KN
冲压速度:	220mm/min
冲程:	40mm
杯凸测试厚度:	0.1 - 3.5 mm
深拉测试厚度:	0.2 - 1.5 mm
扩孔测试厚度:	0.2 - 2.0 mm
深拉冲头直径:	33mm
深拉试样直径:	75mm
测试方法:	Erichsen 杯凸测试, 深拉测试, 扩孔测试

## Model 134全自动电动液压金属板材试验机



适用于需要对板材进行连续测试的工厂和车间。能自动完成所有符合国内和国际标准测试。可以满足客户的定制要求。Model134可以自动完成剪切，压边，深拉和弹出。该型号的试验机可以具有模拟信号输出，用于来记录拉伸力，位移，压边力和冲头冲程。可以配备电脑和软件对深拉数据进行记录。

冲击力:	最大120KN
压边力:	最大45KN
试样剪裁力:	最大200KN
冲头冲程:	60mm
压边冲程:	35mm
杯凸测试厚度:	0.1 - 4 mm
深拉测试厚度:	0.2 - 2.5 mm
扩孔测试厚度:	0.2 - 2.0 mm
深拉冲头直径:	33mm
深拉试样宽度:	110mm
深拉试样直径:	80mm

测试方法: Erichsen 杯凸测试, 深拉测试, 扩孔测试等

## Model142-20/40 Basic 通用型自动金属板材试验机标准款



Model142-20/40具有200KN或400KN的冲击力。Model 142-20/40是由电动液压驱动，可以通过手动或自动控制测试。此型号具有内置剪切功能，用于深拉实验时的圆形试样的自动剪切。深拉实验时，可以实时调节冲头速度，压边力。前面板可以实时显示拉伸力，压边力和冲程位移。具有模拟输出信号，可以用来记录“力-位移”图。

	142-20	142-40
冲击力:	最大200KN	最大 400KN
压边力:	最大100KN	最大220KN
试样剪裁力:	265KN	600KN
深拉冲头直径:	最大50mm	最大75mm
深拉冲程:	80mm	120mm
压边冲程:	38mm	38mm
深拉试样直径:	120mm	170mm
深拉速度:	550mm/Min	570mm/Min
杯凸试样厚度:	0.1-5.0mm	0.1-5.0mm
深拉试样厚度:	0.2-3.0mm	0.2-6.0mm
扩孔试样厚度:	0.2-6.0mm	0.2-6.0mm
FLC冲头直径:	最大100mm	最大100mm
鼓出(Bulge)试验冲头直径:	最大100mm	最大100mm

## Model 142-20/40 通用型自动金属板材试验机



Model 142-20/40具有200KN或400KN的冲压力。Model 142-20/40是由电动液压驱动，可以通过手动或自动控制测试。此型号具有内置剪切功能，用于深拉实验时的圆形试样的自动剪切。深拉实验时，可以实时调节冲头速度，压边力。前面板可以实时显示拉伸力，压边力和冲程位移。具有模拟输出信号，可以用来记录“力-位移”图。也可以通过电脑进行控制和数据处理，记录所有重要的参数以及对测试进行评估。

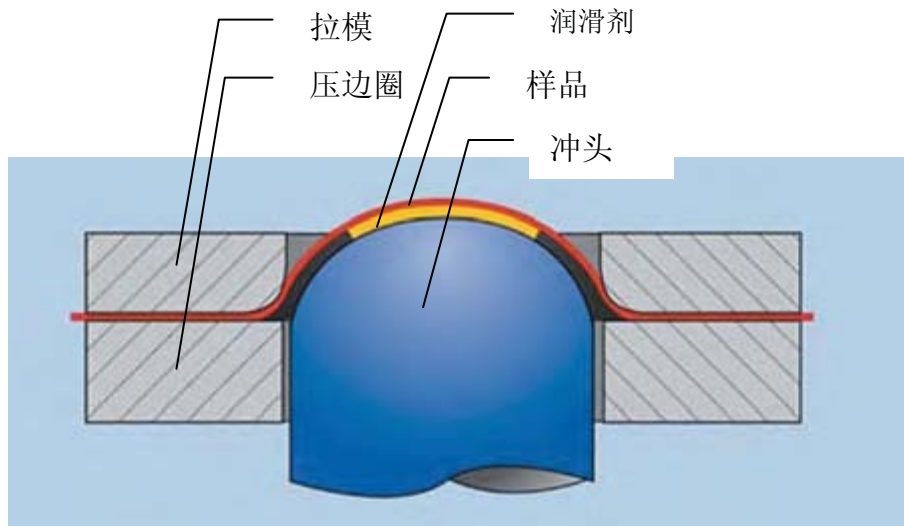
	142-20	142-40
冲压力:	最大200KN	最大 400KN
压边力:	最大100KN	最大220KN
深拉冲头直径:	最大50mm	最大75mm
深拉冲程:	80mm	120mm
压边冲程:	38mm	38mm
深拉试样直径:	120mm	170mm
深拉速度:	800mm/Min	900mm/Min
杯凸试样厚度:	0.1-5.0mm	0.1-5.0mm
深拉试样厚度:	0.2-3.0mm	0.2-6.0mm
扩孔试样厚度:	0.2-3.0mm	0.2-3.0mm
FLC冲头直径:	最大100mm	最大100mm
鼓出(Bulge)试验冲头直径:	最大100mm	最大100mm

测试方法: Erichsen 杯凸测试, 深拉测试, 扩孔测试, 方杯测试, FLC曲线测试, LDH测试, 鼓起测试, 润滑测试, 550℃高温深拉测试, 高速深拉测试, Fukui测试, Olsen, Swift测试, 逆向拉伸测试, 精密剪裁实验, 硬度测试, 拉伸测试等。

## 成型极限曲线 (FLC) 实验

### 成型极限曲线 (FLC) 实验

FLC 试验符合 ISO12004标准, 见 Nakazima 或 Marciniak 试验描述。Nakazima 试验 (使用率达 90%) 是以半球形冲头冲压样品, 直到样品冲破为止。





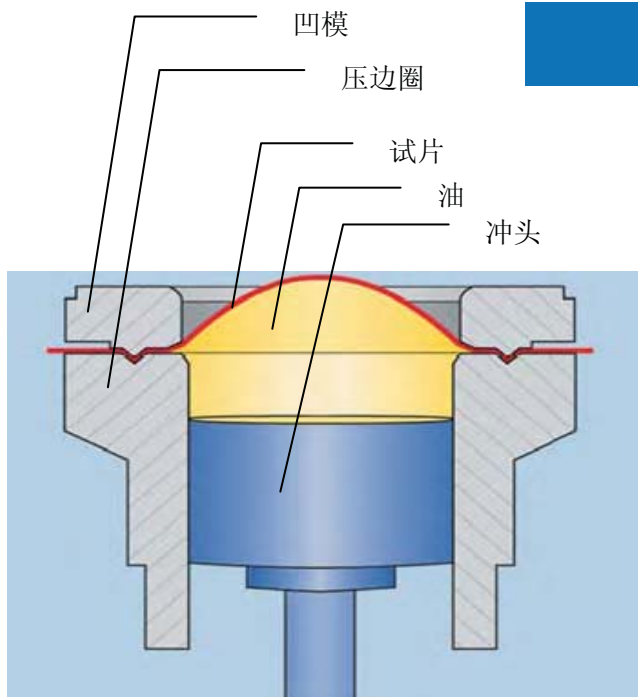
这是一款功能最强大的多用途的板材成型试验机。

Model 145-60/100 具有冲压力600KN和1000KN两款。具有强大的压边力和剪裁力，深拉试样直径高达220mm。强大的压边力特别适用于FLC实验和鼓起实验。通过手工或电脑实时对冲压速度和压边力进行控制。控制面板可以显示冲压力，压边力，冲头速度和冲程。系统具有安全保护功能。具有冲压速度高达30m/min的附件可供选择。

	145-60	145-100
冲压力:	最大600KN	最大 1000KN
压边力:	最大600KN	最大1000KN
深拉试样剪裁力:	最大700KN	最大1000KN
深拉冲头直径:	最大100mm	最大100mm
深拉冲程:	150mm(250mm可选)	150mm(250mm可选)
压边冲程:	38mm	38mm
深拉杯弹射冲程:	150mm (250mm可选)	150mm(250mm可选)
深拉试样直径:	220mm	220mm
深拉速度:	750mm/Min	750mm/Min
杯凸试样厚度:	0.1-6.0mm	0.1-6.0mm
深拉试样厚度:	0.2-3.0mm	0.2-6.0mm
扩孔试样厚度:	0.2-3.0mm	0.2-3.0mm
FLC冲头直径:	最大100mm	最大100mm
鼓出(Bulge)试验冲头直径:	最大100mm	最大100mm

测试方法: Erichsen 杯凸测试, 深拉测试, 扩孔测试, 方杯测试, FLC曲线测试, LDH测试, 鼓起测试, 润滑测试, 550℃高温深拉测试, 高速深拉测试, Fukui测试, Olsen, Swift测试, 逆向拉伸测试, 精密剪裁实验, 硬度测试, 拉伸测试等。

## 鼓出实验 (Bulge test)



## 鼓出实验 (Bulge test)

在最近几年中, 除了FLC测试, 鼓起试验也变得原来越重要。

图表简单的介绍了实验组件的图解视图。

试验盘固定在拉模和压边圈之间, 在样品下, 有一个装润滑油的腔体, 金属板材固定住。冲头挤压润滑油, 润滑油向上挤压使测试板材变形。成型过程可在无摩擦下完成。

## Model 146-60/100 科研与工艺测试用金属板材试验机



该型号仪器最显著的特征是增加了拉伸头的拉伸速度，除了正常独立于载荷的拉伸速度0-1,200 mm/min 可以无级调速外，可以达到3,000mm/min的拉伸速度。3,000mm/min高速是使用一个独立的油路和一个高容量泵来实现的，与氮气储存罐的技术不同，Erichsen的技术可以保证在150mm 的冲程范围内，保持恒定速度。Model 146-60/ 100可以配置包括电脑控制和比例控制阀技术，油/水冷却装置等选件。

	146-60	146-100
冲压力:	最大600KN	最大1000KN
压边力:	最大600KN	最大1000KN
深拉试样剪裁力:	最大700KN	最大1000KN
深拉冲头直径:	最大100mm	最大100mm
深拉冲程:	150mm	150mm
压边冲程:	38mm	38mm
深拉杯弹射冲程:	150mm	150mm
深拉试样直径:	220mm	220mm
深拉速度:	3000mm/Min	3000mm/Min
FLC冲头直径:	最大100mm	最大100mm
鼓出(Bulge)试验冲头直径:	最大100mm	最大100mm

### 测试方法:

方形杯凸测试，FLC曲线测试，LDH极限拱顶高度试验，鼓起测试，润滑测试，550℃高温拉伸实验，高速拉伸实验，Fukui测试，Olsen，Swift测试，逆向拉伸测试，精密冲裁实验，硬度实验，抗拉实验等。  
测试方法：Erichsen 杯凸测试，深拉测试，扩孔测试，方杯测试，FLC曲线测试，LDH测试，鼓起测试，润滑测试，550℃高温深拉测试，高速深拉测试，Fukui测试，Olsen，Swift测试，逆向拉伸测试，精密剪裁实验，硬度测试，拉伸测试等。

## Model 161 鼓起/FLC 测试仪



当使用液压拉伸测试时，可以测试高达400× 650mm 大小的样品。除了现有的液压成型装置，仪器也可以容许使用直径高达200mm 的球形冲头。仪器最大的拉伸力是2,000 KN. 为了保证拉伸力的准确性，拉伸力分成两种测试范围。当样品破裂时，仪器可以手动或自动停止。在拉伸过程中可以使用应变光学测量装置来获得应变数据。鼓起高度可以借助安置在顶部的测量探针来检测，最大测量行程为100mm，并数字显示。

最大拉伸力:	2,000 KN
最大压边力:	2,000 KN
最大冲头直径:	200mm
冲头直径:	100-195mm
冲压速度:	0-200mm/min
压边冲程:	180mm
测试方法:	鼓起测试/ FLC 测试



## Model 170 校准仪 (针对于力-位移参数)

在公司质量控制体系中，用于实验室或生产的测试仪器需要符合ISO 9001: 2000，并且需要接受定期检查。为了达到这个要求，我们的校正设备model 170应运而生。根据标定范围，可以选择不同的压力传感器和位移传感器来对金属板材试验机的压边力、拉伸力和冲头冲程进行日常的高精度校准。与仪器匹配的压力传感器安装在冲头上。在检查冲头冲程时，测量探针安装在测试头的顶部。力-位移参数可以数字显示。

Ericksen公司具有ISO9001:2000证书，校准数据的精度和溯源都可以得到保证。

压力传感器：50 kN/100 kN/200 kN/500 kN/1000 kN

精度：<0.5%



Sheet Metal Testing Machine, Model	Calibration Punch Stroke	Calibration Drawing force/ Blank holder force
146-60	X1	W5
145-60 (150 mm punch stroke)	X1	W5
145-60 (250 mm punch stroke)	X2	W5
142-40	X3	W4
142-20	X4	W3
134	X5	W1
102	X6	W2

## Model 126 凸耳测试仪器

由于圆柱深拉杯的各向异性（根据DIN 50 155标准）可获得一系列凸耳尺寸的数值。仪器的数字显示单元可以以百分比和毫米单位显示平均杯高和耳高。另外此仪器可以与其它接口连接进行数据处理，如BCD自动编码系统，RS232C输出或者打印机设备。



Order Information			
Ord.-No.	Code	Description	Measured variable
0695.05.32	X1	Punch stroke	150 mm
0695.06.32	X2	Punch stroke	250 mm
0695.04.32	X3	Punch stroke	120 mm
0695.03.32	X4	Punch stroke	80 mm
0695.02.32	X5	Punch stroke	55 mm
0695.01.32	X6	Punch stroke	40 mm
0670.02.32	W1	Punch stroke/Blank holder force	100 kN
0670.01.32	W2	Punch stroke/Blank holder force	50 kN
0670.09.32	W3	Punch stroke/Blank holder force	200 kN
0670.10.32	W4	Punch stroke/Blank holder force	500 kN
0670.11.32	W5	Punch stroke/Blank holder force	1000 kN

测试： 在内径为15-50mm和51-100mm的深冲杯上的凸耳测试。

## Model 126 C 凸耳测试仪器



此型号应用在更高要求的凸耳的检测与评估上。计算机经过网络连接仪器可以缩短测试时间和全自动的数据采集和处理。数据评估完全符合DIN EN 1669标准方法。产生的数据以通用的XML的格式存储，以便后续处理。

样品直径：20-100mm

样品高度：0-210mm

精度：±0.01mm

## Model 150-50/100 电液压驱动冲裁机



用于制造拉伸试片及金属和非金属圆形试片。通过使用合适的裁料工具可生产出符合各种标准且能满足个性化的需要的可拉伸试片。通过前面板的按钮进行操作,并具有安全防护功能。压力显示装置内置在前面板上,可记录冲裁力的大小。生产出来的试片通过一个斜坡被收集在设备的左侧。冲压机有2种型号可选。

最大冲裁力: 500kN或者1000kN

最大板材厚度: 3.0mm或者5.0mm

## Model 160实验室铣床



用来处理试片裁断之后边缘硬化的问题。经由裁切出来的试片边缘会有晶粒硬化的现象,此结果会影响实验时的正确性。本机器特别设计的夹具可以除掉硬化的边缘并确保垂直及平行度。拉力测试试片在铣削夹具中单独夹住,覆盖在铣刀上。在拉力试验条的测试范围内,能够得到平行的测试结果。根据不同材质,铣刀的走刀速度可以在4,000~8,000圈/分钟范围内调节。

额定速度: 12,000圈/分钟

试验范围: 4,000-8,000圈/分钟

## Model 190金属板材刻蚀机

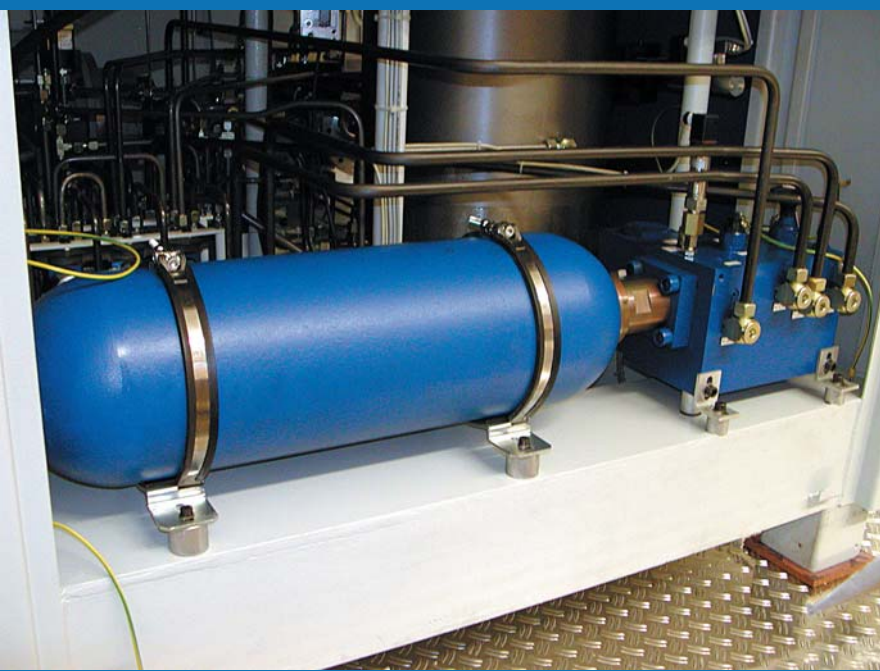


通过电化学反应,配上网格模板,可以在金属板材表面刻蚀直径 $\geq 2\text{mm}$ 的圆形网格。金属板的刻蚀可以提供金属板发生变形过程中的各种信息。可以通过测量网格变形,能够清楚地得到金属板材在方向和尺寸上由于受到拉伸或者压缩导致的应变度。

标准DIN A4刻蚀模版: 直径为2-8mm, 线宽为0.1mm。



## 高速测试



### 高速测试

对于复杂的深拉测试，氮/油储蓄罐可以作为一个选件，可以实现高速拉伸。拉伸速度可以预先设置，最大可以达到30m/min, 速度数值采用数字显示。

## 热拉延



### 热拉延

使用热拉设备（550℃）进行金属板延伸测试。电加热压边盘和拉延模可以很容易的插入和更换

## FLC

### FLC成型极限曲线

为了描述高强度钢制品的成型能力，通常采用成熟的成型极限图（FLD）技术来检测。成型极限曲线（FLC）的测定是通过光学分析方法来实现的，如德国VIALUX公司提供的应变分析测试设备。





**ERICHSEN**

**UATIL** 环球分析测试仪器有限公司

**香港总公司**

香港九龙官塘鸿图道19号  
富登中心2103室  
电话：00852-36924581  
传真：00852-36924576  
网址：www.uatil.com

**北京**

中关村南大街9号  
理工科技大厦506室  
100081  
电话：010-68946260  
传真：010-68463639

**上海**

上海市闵行区莘建东路 58弄  
2号 2003室  
201100  
电话：021-54170556  
传真：021-54170122

**广州**

广州市人民中路 555号  
美国银行中心 2213室  
510145  
电话：020-81303262  
传真：020-81301728

**武汉**

武汉市洪山区珞狮北路2号  
樱花大厦A座802室  
430072  
电话：027-87740656  
传真：027-87740572

邮箱：sales@universahkco.com 网址：www.uatil.com