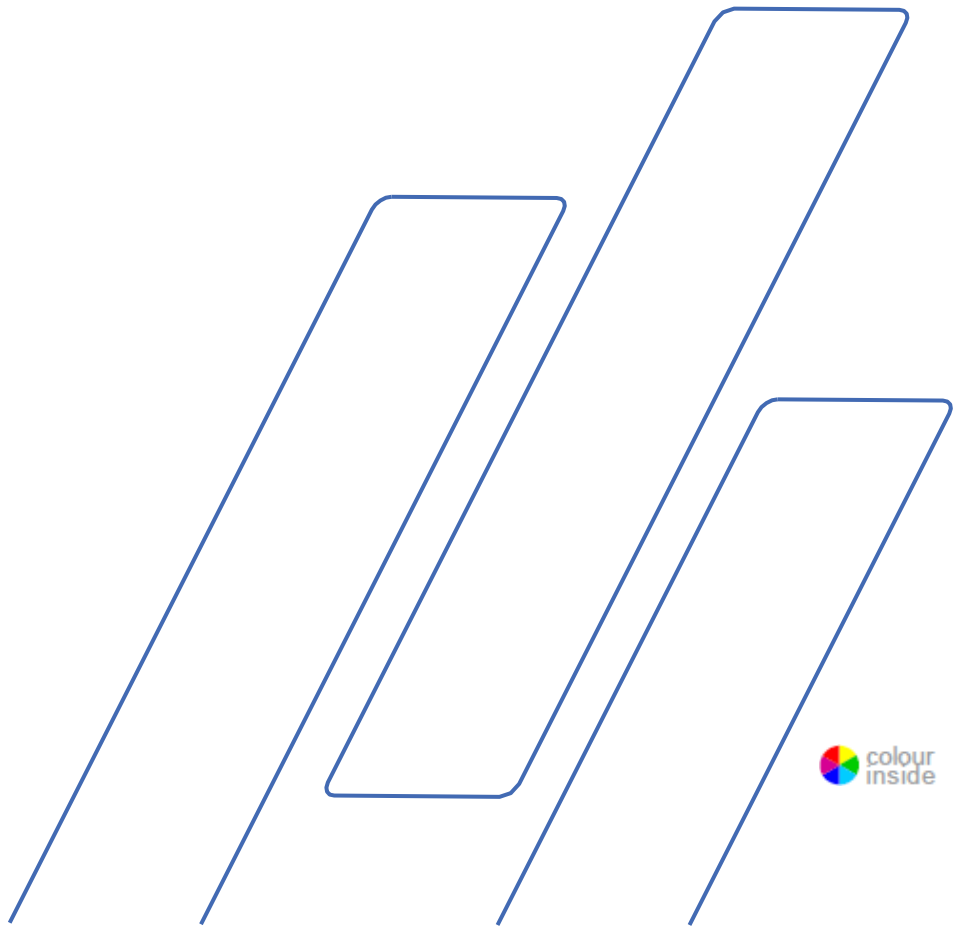


# Duramin-160

## 操作手册





目录	页码
预期用途.....	4
安全防范表.....	5
图标和排版.....	7
用户指南.....	9
符合性声明内容.....	39

## 预期用途

材料洛氏硬度测试用的自动宏观硬度计。  
硬度计符合适用的 DIN、ISO-EN, ASTM 和 标准JIS 标准。

使用机器前请仔细阅读本用户手册以便正确地使用产品。阅读后, 请将手册放在容易存取的地方, 以便需要时参考。

本机器适用于专业的工作环境 (如生产车间或材相实验室)。

本机器仅作特定用途, 操作必须严格遵循此使用手册。

型号:

Duramin-160  
Duramin-160 Z

---

如果您有技术问题或者需要订购配件, 请务必注明 *序列号*和 *电压/频率*。您可以在机身的铭牌上找到序列号和电压信息。我们可能还会要求您提供手册的 *日期*和 *编号*。这些信息可以在封面页找到。

用户应注意遵守以下相关限制, 如有违反, Struers 有权拒绝履行相关法定义务:

**操作手册:** Struers 《操作手册》只能用于手册中所涉及的 Struers 设备。

**服务手册:** 司特尔服务手册, 只能由司特尔授权的受训技术人员使用。服务手册只能用于其所包括的司特尔公司相关设备。

Struers 公司对手册文字/插图中的错误不负任何责任。手册中相关信息的更改恕不另行通知。手册中可能会提到设备当前型号中未包括的配件或部件。

**原版手册。** 手册内容版权归司特尔所有。未经司特尔公司书面许可, 请勿对手册内容进行复制。

保留所有权利。© Struers 2023。

**Struers**  
Pederstrupvej 84  
DK-2750 Ballerup  
Denmark  
电话 +45 44 600 800  
传真 +45 44 600 801

---



## Duramin-160 安全防范表

### 使用之前，务必仔细阅读

1. 操作人员必须阅读本手册的“安全和用户指南”部分以及所连接的任何设备和附件的手册的相关部分。



#### **警告！**

忽略此信息和对设备操作不当会导致严重的人身伤害和材料损坏。

1. 机器必须按照当地的安全法规进行安装。
2. 必须将该机器放置在安全稳固的工作台上。否则，可能会影响设备的正常运行，并导致其跌落和/或引发事故和伤害。机器的所有安全功能和防护罩都必须能够正常运行。
3. 不要改动此设备。否则，会导致火灾和/或触电。
4. 不要扭动或损坏电源线。损坏的电源线可能会导致火灾和/或触电。
5. 不要拆解设备。这样做会导致电击。
6. 请勿用所指示电源电压以外的电压运行设备。否则，会引起火灾。
7. 请勿使机器受潮。如果水进入设备内部，会发生火灾。  
如果水或其它液体进入设备，请关闭设备主机的电源、断开电源连接并致电技术服务人员。
8. 如果发现功能异常、烟雾或异常噪音，请关闭电源、断开电源连接，并致电技术服务人员。
9. 不要用潮湿的手连接/断开电源。否则会导致触电。

10. 在进行任何清洁、维护或服务之前，请先断开电源连接。  
否则会导致触电。
11. 不要阻碍通风。通风受阻会导致在机器内累积热量，从而产生火灾。
12. 请勿打开机器的任何面板。  
机器内部存在高电压，可能会导致人员触电。

---

本设备仅用作预期用途，并在操作手册中详细说明。

设备只能与 Struers 提供的耗材配套使用。如因使用不当、安装不当、改装、忽视、意外或不当维修等原因对使用者或设备造成伤害，司特尔对此不承担任何责任。

维护、检修或维修过程中如需拆卸设备的任何部件，都应由合格的技术人员进行（电动机械、电子、机械、气动等）。

---

## 图标和排版

本《使用手册》中使用了以下图标和排版惯例：

### 图标和安全消息



#### 电气危险

指示电气危险，如果不加以避免，将导致人员死亡或严重受伤。



#### 危险

标示高级别风险，如果不加以避免，将导致人员死亡或严重受伤。



#### 警告

指示中等级别风险，如果不加以避免，将导致人员死亡或严重受伤。



#### 小心

标示低级别风险，如果不加以避免，将导致人员轻微或中度受伤。



#### 挤压危险

标示挤压危险，如果不加以避免，将导致人员轻微、中度或严重受伤。

### 常规消息



#### 重要提示或注释

标示财产损失风险，或继续操作时需要特别注意。



#### 信息或提示

标示其他信息和提示。

## Colour Inside 徽标

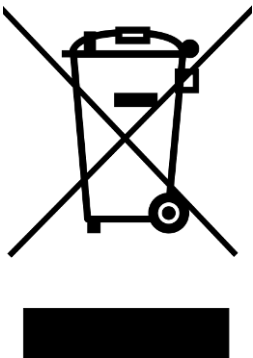


本《操作手册》封面上的“colour inside”徽标指示它包含有助于正确理解内容的颜色。


用户应使用彩色打印机打印本文档。

## 排版约定

<b>粗体</b>	指示按钮标签或软件程序中的菜单选项
<i>斜体</i>	指示软件中的产品名称、项目程序或图片标题
■ 编号	指示必要的工作步骤



## 废弃

标有 WEEE 符号的设备都含有电气和电子元件，这些设备都不能作为一般废物进行常规处理。

应根据所在国的相关法令采用正确的方法对这些设备进行废弃处理，更多详情请联系您当地的相关部门。



# 用户指南

目录	页码
<b>1. 使用入门</b>	
Duramin-160 拆箱.....	11
位置.....	12
提升 Duramin .....	13
放置 Duramin-160 .....	14
调平 .....	14
移除起重杆 .....	14
检查所含物品 .....	15
熟悉 Duramin-160 .....	16
U 盘和 WiFi 适配器 .....	17
背板 .....	17
噪声级 .....	17
电源.....	18
连接硬度计 .....	18
安装压头 .....	19
安装测砧.....	19
鼻锥调整 .....	19
安装工作台 .....	20
<b>2. 基本 操作</b>	
前面板控件.....	21
“按住运行” 按钮 .....	21
软件.....	22
启动 .....	22
全景 屏幕 .....	24
主菜单.....	25
测试结果和设置.....	25
测试设置 .....	25
仪表盘控件 .....	25
执行 Rockwell 测试 .....	26

### 3. 维护

常规清洁 .....	30
日常维护 .....	30
每周维护 .....	30
清洁表面 .....	30
每周检查 .....	30
每年维护 .....	30
更换保险丝 .....	31
校准 .....	31

4. Struers 知识 .....	32
---------------------	----

5. 故障排除 .....	33
---------------	----

6. 运输 .....	34
-------------	----

7. 技术数据 .....	35
---------------	----

## Duramin-160 拆箱



# 1. 使用入门

### **重要**

请参阅 Duramin 随附的**如何拆箱**说明。

拆箱和搬运 Duramin 时，**应小心谨慎**。

不要受到外力撞击。

不要倾斜 30 度以上。

不要接触转台。

- 小心打开和去除包装箱的顶部。
- 拆下包装箱的两侧。
- 取出附件箱。
- 小心取出泡沫包装以露出 Duramin。



**将包装箱和泡沫包装储存好，以便在运输/重新定位 Duramin 时使用。**

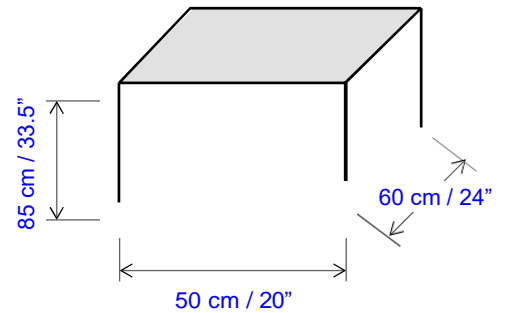
**如果不使用原包装和配件，可能导致硬度计严重损坏，且保修无效。**

- 拆除塑料包装。

## 位置

- Duramin 必须放在靠近电源的位置。
- Duramin 必须放在坚硬、稳固的水平工作台上。  
工作台必须至少能够承受 170 Kg / 370 lbs 的重量。

工作台最小尺寸:



要利用最大主轴行程，必须在台面上钻一个孔，来容纳主轴的全行程。  
有关尺寸，请参考所附的**钻孔平面图**。

## 无振动位置

- 将 Duramin 安装在无振动的位置。



**重要**  
振动会导致测量不准确，必须避免。

有一种非常简单的振动检测方法，那就是放置一个盛水托盘并观察该托盘表面的波纹。

振动源可能包括：

- 行人（走过的人），交通繁忙的道路，起重机，产生振动的设备、产生声音（声振动）的设备、暴露于风或空调风扇。

如果可能，请将硬度计安装在建筑底层远离出口或门口的位置。

## 提升 Duramin

从包装箱中提出机器需要使用起重机和起重吊索。



**重要**

搬运 Duramin 时要**小心**。  
不要直接暴露于外部环境。  
不要倾斜 30 度以上。  
不要接触转台。

- 检查确保起重机从提升点到最终位置之间无任何障碍物。
- 将起重吊带安全放置在起重杆上。
- 拆卸将 Duramin 固定到托板的螺栓。
- 小心将 Duramin 从包装箱中提出。
- 安装 4 个可调式减振垫，并将所有减振器调整为相同高度。
- 将 Duramin 放入最终位置

## 放置 Duramin-160 调平

为了消除可能的硬度计机械结构磨损，在将硬度计放到最终位置后，应对其调平。

- 检查测砧是否水平。



如果不水平：

- 旋转右后侧的减振垫，以调平测砧。



## 移除起重杆

- 支撑起重杆并移除起重杆两侧的螺钉和垫圈。



### **重要**

保留起重杆、螺钉和垫圈，以便在重新放置机器时使用。

## 检查所含物品

在包装箱内，您应找到如下部件：

- 1 Duramin-160 (硬度测试仪)
- 1 附件箱

## 配件箱标准配件



### 压头

- 1 平面测砧，硬化，60mm 直径
- 2 3A 慢熔保险丝
- 2 电源线
- 4 减振器（支脚）
- 1 校准证书
- 1 操作手册集

## 可选附件

- 请查阅订单确认表，检查交付时是否已包含订购的所有附件。



### 信息

有些组件或部件可能会单独包装、不包含在附件箱内，  
或已安装到硬度计上。

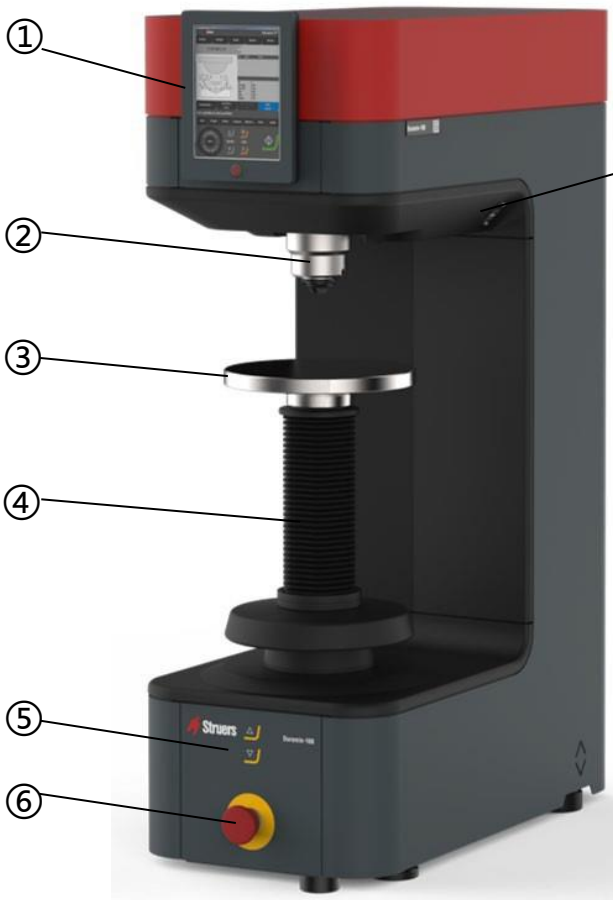


### 信息

实际包装和附件可能与所示图片有所不同。

熟悉 Duramin-160

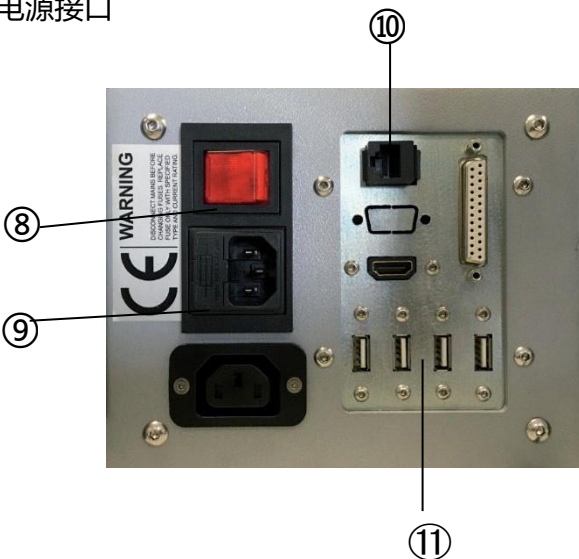
请花些时间熟悉 Duramin-160 组件的位置和名称。



- ① 显示
- ② 鼻锥
- ③ XY-载物台
- ④ 主轴防护罩
- ⑤ Z轴控件 (选项)
- ⑥ 紧急停止
- ⑦ USB 端口

按住运行按钮 (不可见)

电源接口



- ⑧ 主电源开关
- ⑨ 主电源接口
- ⑩ 网络 (RJ-45 LAN 接口)
- ⑪ USB 接口



### U盘和 WiFi 适配器



U 盘包含直接和间接的校准资料。



USB WiFi 适配器可以在不使用线缆的情况下实现与 Duramin 的通信。

### 背板

有关型号、序列号、重量、生产日期和电源要求的信息，可在机器背面的铭牌上找到。

### 噪声级

小于 70<sup>1</sup> dB(A)，在空转时测量，距机器 1.0 m/39.4”。  
如果噪声级超出当地法规规定的水平，请使用听力保护装置。

---

<sup>1</sup> "所引用的数字是排放级别，不一定是安全工作级别。虽然排放水平与暴露水平之间存在一定的关联，但通过使用该指标来确定是否要采取进一步预防措施的做法并不可靠。影响劳动力实际暴露水平的因素包括工作间和其他噪声源的特点，即，机器和其他相邻工序的数量，以及操作员暴露在噪声下的时间长度。此外，各个国家允许的暴露级别可能各不相同。但是，该信息可让机器用户对危险和风险作出更好的评估。”

(参考EN ISO 16089:2015)

## 电源

### 连接硬度计

安装电气设备时，始终谨记切断电源！



#### 电气危险

- 机器必须接地。
- 检查并确保电源的电压与机器侧面铭牌上所标明的电压值相匹配。电压不正确可能会导致电路损坏。

Duramin-160 出厂包装内带有 2 种电缆：

#### 单相电源



双插脚（欧洲 Schuko）插头适用于单相接头。

如果该线缆插头不适用于您的国家，则必须选用认可的插头来代替。

导线必须按以下方式进行连接：

黄色/绿色： 接地（地线）

棕色： 火线（带电）

蓝色： 零线

#### 3 相电源



3 插脚（北美 NEMA）插头适用于 3 相电源接头。

如果该线缆插头不适用于您的国家，则必须选用认可的插头来代替。

导线必须按以下方式进行连接：

绿色： 地线（接地）

黑色： 火线（带电）

白色： 火线（带电）

#### 连接至机器



- 将电源线连接至机器。（IEC 320 连接器）。
- 连接至主电源。

## 安装压头



## 安装测砧



## 鼻锥调整

Duramin-160 的压头在出厂时便已预先安装好。



**重要**  
请勿使用非司特尔提供的附件

要安装额外的压头：

- 用软布擦拭压头、压头支架或轴上的灰尘或碎屑。
- 将轴插入压头支架，并将其稳稳地推入到位。
- 安装测砧并在硬度块上运行一次测试，以便安全地固定压头。



**重要**  
请勿使用非司特尔提供的附件

为应用选择合适的测砧：

- 用于圆柱形样品的 V 形测砧（选项）
- 用于平面样品的平面测砧

安装测砧：

- 检查压头和主轴之间是否有足够的空间安装测砧。
- 用软布擦拭砧座和主轴粗糙面上的灰尘或碎屑。
- 仔细将测砧放到主轴上。
- 在测试块上运行几次硬度测试，以便牢固地固定测砧。

鼻锥应靠在样品上。如果有需要，可转动鼻锥直到它轻轻靠在样品上。

## 安装工作台



**重要**  
请勿使用非司特尔提供的附件

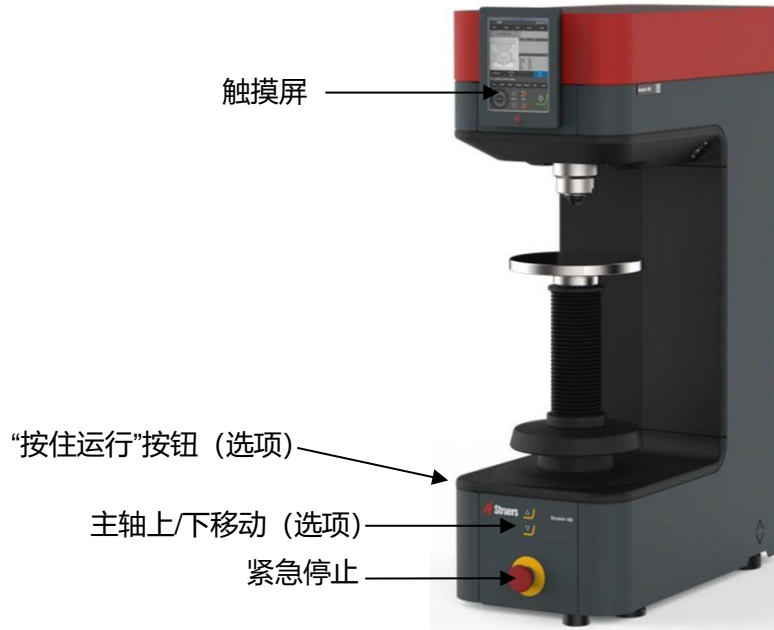
为应用选择合适的工作台：

安装工作台：

- 检查压头和主轴之间是否有足够的空间安装工作台。
- 用软布擦拭工作台和主轴粗糙面上的灰尘或碎屑。
- 小心将工作台放到主轴上。
- 在硬度块上运行几次硬度测试，以便牢固地固定工作台。

## 2. 基本操作

### 前面板控件



### 总开关

总开关位于机器的后侧。

接通电源时，总开关将点亮。



紧急停止按钮位于机器正面。

### 紧急停止

- 按下红色按钮即可启动。
- 顺时针转动红色按钮可将其释放。



### **重要**

正常运行期间，请勿将紧急停止按钮用于停止运行。  
在释放（脱扣）紧急停止按钮之前，应调查紧急停止的激活原因，并采取任何必要的纠正措施。

### “按住运行”按钮

使用上/下键移动主轴时，必须持续按下按住运行按钮。

## 软件

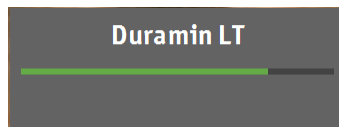
Duramin-160 通过 Duramin 软件运行。

本手册中包含对软件的简短说明。有关软件功能的详细说明，请参阅 Duramin 软件手册。

## 启动

- 使用机器后面的总开关打开 Duramin-160。

Duramin 软件将初始化，并在显示屏上显示以下进度条：



**注意：**初始化时 Duramin-160 会发出蜂鸣声。



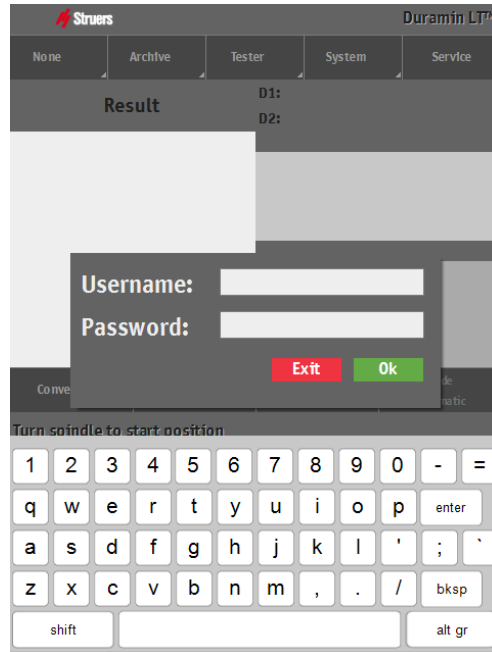
### **提示**

确保在启动期间未激活紧急停止按钮。

如果在启动期间激活紧急停止按钮，将显示故障消息。

- 释放紧急停止按钮。
- 触摸屏幕以确认弹出消息。
- 双击显示屏上的 Duramin 图标重启 Duramin 软件。

显示屏上将显示以下画面。



**信息**

屏幕上的实际显示会因 Duramin-160 的配置和型号而异。

- 轻推中间用于测试仪操作的指定按钮。不要用力。不要使用尖锐物品。
- 输入用户名和密码。  
初次使用 Duramin 时，默认设置如下：  
**用户名：** Admin  
**密码：** 无
- 按确定。



**提示**

默认用户名不区分大小写。

有关如何添加新用户的说明，请参阅软件手册。

全景屏幕

概览屏幕基本上分为 4 个主要部分。

- 主菜单
- 测试结果
- 测试设置
- 仪表盘控件

The screenshot shows the Duramin LT™ control panel interface. On the left, Chinese labels with arrows point to specific parts of the screen:

- 主菜单** (Main Menu) points to the top navigation bar with buttons: Rockwell, Archive, Tester, System, Service.
- 测试结果** (Test Results) points to the central data table.
- 目视检查** (Visual Inspection) points to the central diagram of the Rockwell test process.
- 附加结果** (Additional Results) points to the summary statistics table.
- 测试设置** (Test Settings) points to the bottom settings bar.
- 功能** (Function) points to the bottom function bar.
- 仪表盘控件** (Dashboard Controls) points to the large 'ROCKWELL Diamond' logo at the bottom left.

The interface content includes:

- Header:** Struers logo and Duramin LT™.
- Navigation Bar:** Rockwell, Archive, Tester, System, Service.
- Current Reading:** 0.00 HRC. Sensor displacement: 0.000 mm. Rockwell Depth: 0.0 μm.
- Test Results Table:**

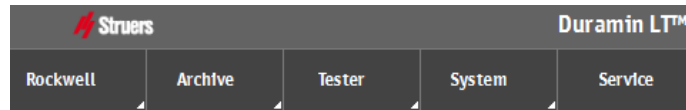
Nr	Value	Sc...
18	34.29	HRC
19	62.47	HRC
20	62.50	HRC
21	42.06	HRC
- Visual Inspection Diagram:** Shows a test specimen with stages: Pre-load applied (A), Main load applied (B), and Main load removed (C). Labels include: Permanent depth of indentation and Elastic recovery.
- Additional Results Table:**

Nr	21
Average	36.66
Std.dev	14.50
Min	6.01
Max	62.65
Range	56.64
- Test Settings Bar:** Conversions, Dwell time (3 Sec), Shape correction (Off), Mode (Automatic).
- Function Bar:** Turn spindle to start position, Save, Escape, Delete, Program, PrInt, Limits.
- Dashboard Controls:** Large 'ROCKWELL Diamond' logo and a green indicator light.



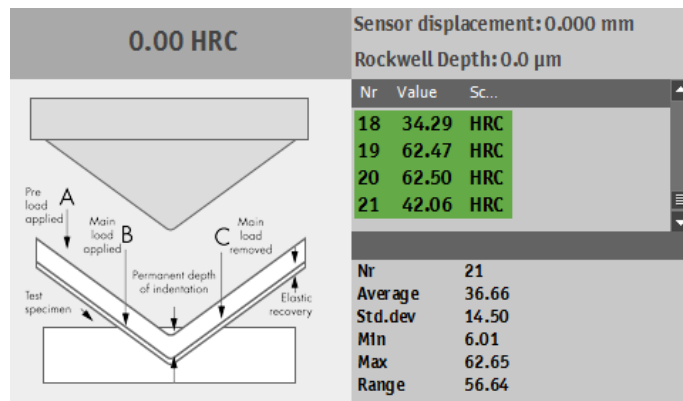
主菜单

主菜单用于选择所需的测试方法和标尺，还用于调整设置和其它功能。



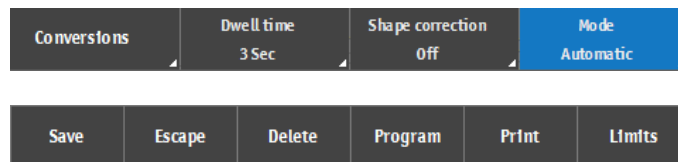
测试结果和设置

测试结果和设置显示的是压痕的图像（或压痕图案）以及所生成压痕的列表。



测试设置

测试设置菜单可用于选择测试模式和执行其他功能。



仪表盘控件

仪表盘控件用于查看选择的压头和启动压痕过程。



有关软件及其功能的详细说明，请参阅 *Duramin 软件手册*。

## 执行 Rockwell 测试

检查样品

- 检查样品表面是否光滑平整。
- 检查样品表面是否没有氧化膜、异物，特别是完全没有润滑剂。

标尺选择

- 设置硬度计需要使用的 Rockwell 标尺和压头。

放置样品

- 将样品放到测砧上。

定位

- 顺时针转动丝杆轴直到样品稳定地接触固定附件。  
压头距样品应不超过 1mm。



### 注释

如果执行 Rockwell 测试时使用了过大的手动力，用户界面会显示明确的警告。

开始测试



- 按下**启动**，开始测试。  
测试流程会自动执行。



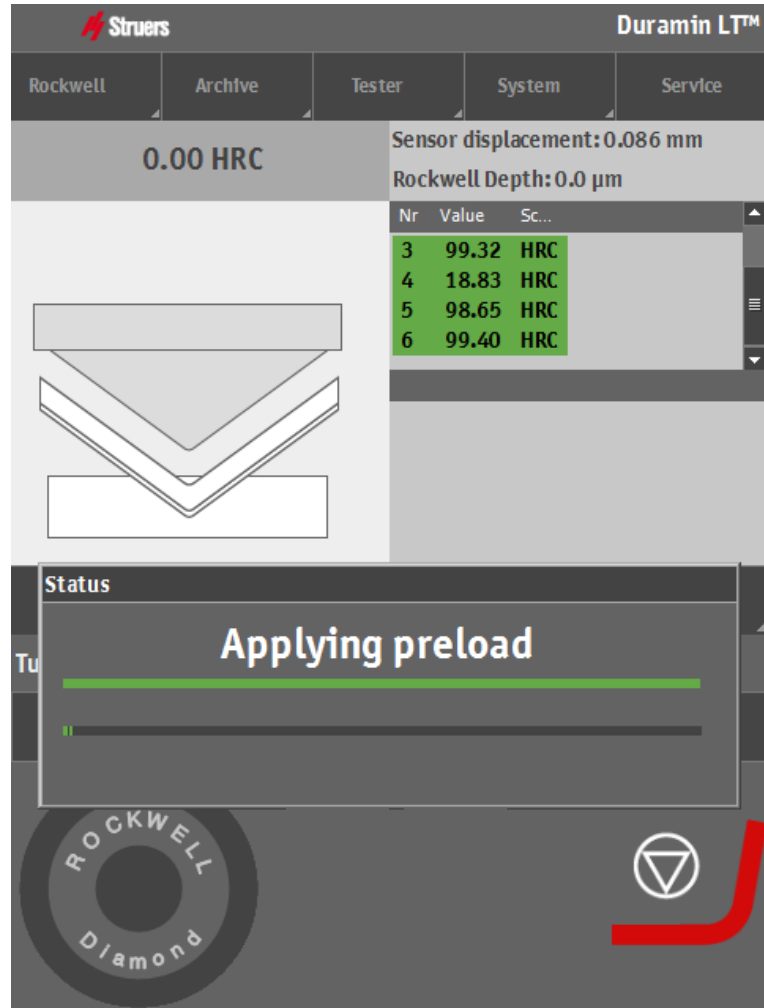
- 启动按钮会变成红色停止按钮。
- 按下**停止**，中断测试。  
(除非必须，否则不要使用紧急停止)。

预载荷加载中

压头会自动下移，直到到达预加载位置。

硬度计会先加载预载荷（表面洛氏为 3kgf，常规洛氏为 10kgf）。

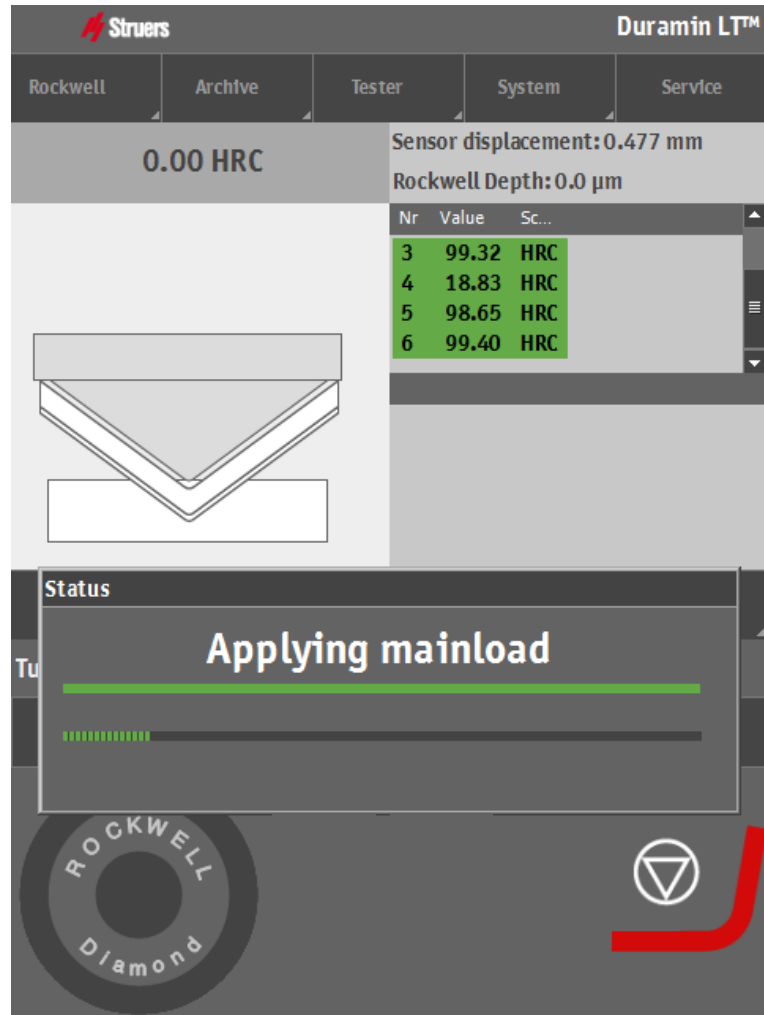
过程会显示在显示屏上。



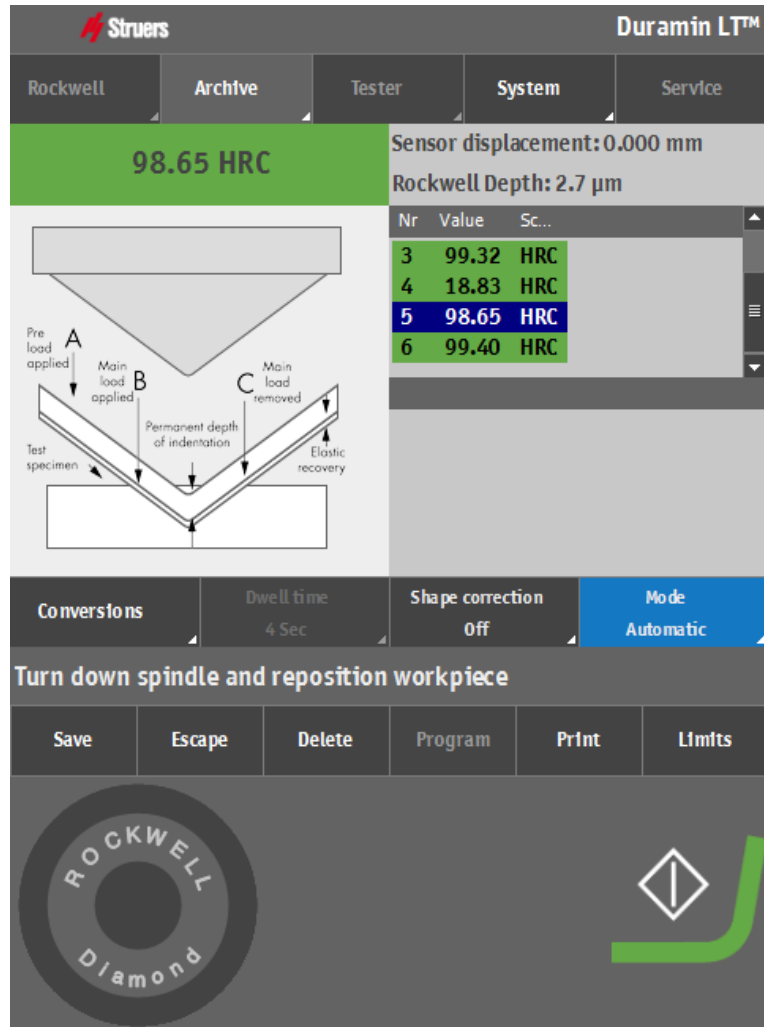
### 施加主载荷

施加预载荷后，硬度计会自动施加主载荷。

施加主载荷后，硬度计会暂停以选择停留时间。经过停留时间后，硬度计会自动释放主载荷并返回预加载位置。



显示测量的硬度值。



- 逆时针转动主轴并将样品移到新位置以执行其他测试。
  - 如果使用了固定附件，请在将样品移到新位置前松开夹具。



**信息**  
统计时不应考虑样品上的第一个洛氏硬度读数。

### 3. 维护

#### 常规清洁

- 使 Duramin-160 尽量保持清洁。  
为了延长设备的使用寿命，司特尔强烈建议您定期进行清洁。

#### 日常维护

##### 机器

- 用湿软布清洁所有可接触到的表面。



**提示**  
请勿使用干布擦拭，避免在表面产生划痕。  
不要使用侵蚀性或研磨性产品。  
对于润滑脂和润滑油，可以用乙醇或异丙醇去除。



**重要**  
不要用丙酮、苯或类似的溶剂。

#### 每周维护

##### 清洁表面

- 用湿软布和普通家用清洁剂清洁喷漆表面和控制面板。

##### 每周检查

- 在每次硬度测试之前或以至少每周一次的频率检查以下部件。

部件	关注点	操作	注意事项
压头	压头变脏	擦拭压头	请勿弯曲压头轴
测砧	生锈	除锈	不要使载物台与转台接触。
测试块	生锈	更换测试块	不要使用生锈的测试块

#### 每年维护

- 清洁升降台主轴并轻轻涂油，例如使用通用的家庭用油（不要用机油润滑主轴）。
  - 小心提起主轴防护罩。
  - 润滑后应彻底擦拭主轴，以尽量减少主轴上残留的油。
  - 几天后再次擦拭主轴，确保主轴表面没有任何油残留。

## 更换保险丝

保险丝座位于 Duramin-160 背面电源接口的正下方。

- 关闭 Duramin-160。
- 断开电源线的连接。
- 使用一字螺丝刀拉出保险丝座。

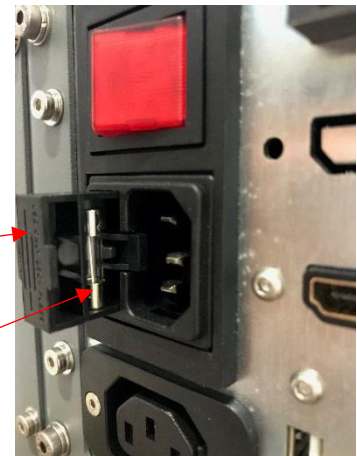
保险丝座



- 取出烧断的保险丝并更换为备用保险丝。

外部防护罩

保险丝



- 重新安装保险丝座。
- 重新连接供电电缆。



### 提示

记得订购新的备用保险丝。

## 校准

Duramin-160 所配备的高灵敏高精度的称重传感器和物镜在发货前已进行了校准。

如果称重传感器或物镜需要重新校准，请联系司特尔技术服务人员。

## 4. Struers 知识

对材料验证来说，必须选择适用于材料的快速、可靠且经过充分验证的测试方法。拥有各种载荷和压头几何形状的维氏、努式、洛氏和布氏方法，提供了大量的程序，适用于大量现有材料性质的界定。



访问司特尔硬度测试网站可以获取有关硬度测试原理、有用的故障排除技巧以及行业内最新应用知识的全面介绍。

单击以下链接：[Struers - 保证确定性/知识/ 硬度测试](#)

或

扫描机器上 Duramin 标签上的二维码

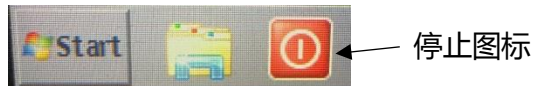




## 5. 故障排除

有些小故障可以通过重新启动硬度计解决：

- 按下**系统**，然后，按**退出**。
- 单击任务栏上的停止图标，关闭嵌入式计算机。



- 关闭 Duramin，然后再次打开以开始初始化。

错误	说明	操作
启动故障	紧急停止功能已激活	- 释放紧急停止按钮。 - 重新启动硬度计。
已达到向下最大位置!	已达到载荷加载机构的最大向下位置。	
电机故障!	施力电机故障。	- 重新启动硬度计。 如果错误仍然存在，请联系 Struers 服务。
系统未初始化!	软件通讯故障。	- 重新启动硬度计。 如果错误仍然存在，请联系司特尔技术服务人员。
无法在 EURP AUX 虚拟通讯端口 (COM3) 上打开到 AUX 的连接	软件通讯故障。	- 重新启动硬度计。 - 按下 <b>系统</b> ，然后，按 <b>退出</b> 。 - 关闭 Duramin，然后再次打开，以开始初始化。 如果错误仍然存在，请联系司特尔技术服务人员。
加载电机不在初始位置		- 按 <b>退出</b> 。 - 然后，按 <b>启动</b> 。 如果这样不起作用： - 重新启动硬度计。 如果错误仍然存在，请联系司特尔技术服务人员。

## 6. 运输

运输时，硬度计必须一直保持直立！

在装运或运输硬度计时，必须使用正确的包装材料。



**将包装箱和泡沫包装储存好，以便在Duramin的运输/重新移机时使用。**

**如果不使用原始包装和配件，可能会导致硬度计严重受损并使保修失效。**

在装运或运输硬度计时，一定要安装起重杆。否则可能会导致硬度计的载荷施加系统受到严重损坏。

## **7. 技术数据**

更多信息，请参阅 [Duramin 产品概述手册](#)。

		Duramin-160
硬度方法	维氏	NA
	Knopp	NA
	布氏硬度	可选
	Rockwell - 可选	ISO 6508 ASTM E18 JIS Z 2245
力值范围		9.8 - 2451 N (1 - 250 kgf)
测试力	施力	全自动、闭环、力反馈、装载、停留、卸载
	测试力公差	0.5 %
	保压时间设置	可调范围为 1 至 99 秒
转塔		1
电气数据	电源	100 V AC - 240 V AC, 50 / 60 Hz, 单相
	功率消耗 (载荷)	29 W
	空转功率消耗	23 W
	最大载荷功耗	30 W
尺寸	宽度	291 mm (11.5")
	深度	580 mm (22.8")
	高度	855 mm (33.7")
重量	Duramin-160	146 kg (322 lbs)
	Duramin-160 Z	156 kg (344 lbs)
读取方法		自动化
全景相机分辨率		NA
全景相机视野		NA
测量相机分辨率		NA
换镜转盘的位置		1
最大压头数		1
最大物镜数		NA
压头轴	直径	6.35 mm
包含标准物镜		NA

		Duramin-160
Z 轴		手动 (可选电动)
防碰撞保护		否
XY 载物台/砧		测砧
载物台尺寸		Ø 80 mm (3.1")
载物台行程		NA
自动照明		否
载物台照明		是
激光/LED 导向		否
软件	操作软件	Windows 10
	集成电脑	嵌入式 Windows 计算机
	显示器	6.5" 竖屏模式电容式触控屏
	双视图	否
	可以连接打印机	否
	以太网连接	否
	数据导出	UTP 网络, USB A 3.0, USB A 2.0, 蓝牙
	系统	数据输出
软件模块		总测试、最大值、最小值、平均值、范围、标准偏差, 在每次测试后全部实时显示
样品高度		315 mm (12.4")
喉深		195 mm (7.7")
安全标准		CE-标记, 根据欧盟指令
REACH		有关 REACH 的信息, 请联系当地的 Struers 办事处
操作环境	环境温度	10 - 35°C (50 - 95°F)
	湿度	相对湿度 10% - 90%, 无冷凝
安全电路	紧急停止	EN ISO 13849-1 PL c, 类别 1
类别/性能级别		停止类别 0
噪声级	工作站的 A 加权声压级	< 70 dB(A)
振动水平	运行期间	机身上半部分接触的总振动不得超过 2.5 m/s <sup>2</sup> 。



# 符合性声明

制造商	Struers ApS • Pederstrupvej 84 • DK-2750 Ballerup • Denmark
名称	Duramin-160
型号	不适用
功能	硬度计
类型	662
产品编号	06626101, 06626111, 06626311
序列号	



模块 H, 根据全球性策略



我们声明所述产品符合以下立法、指令和标准:

---

<b>2006/42/EC</b>	EN ISO 12100:2010、EN ISO 13850:2015、EN ISO 13849-1:2015、EN ISO 13849-2:2012, EN 60204-1:2018
<b>2011/65/EU</b>	EN 63000:2018
<b>2014/30/EU</b>	EN 61000-3-2:2014、EN 61000-3-3:2013、EN 55011:2016/A1:2017/A11:2020, EN 61326-1:2021

---

授权编写技术文档/授权签字人

日期: [发布日期]



Pederstrupvej 84  
DK-2750 Ballerup  
丹麦