

通过便携式数据采集器来收集收割数据。

WINTERSTEIGER 在便携式数据采集领域也采用了符合未来需求的解决方法。我们的收割机只采用专为农业科研研究所开发的最新系统。

此自动收割数据采集装置包含下列参数 (根据所选择的数据采集系统):

- 在倾斜度小于 10% 的坡度上可以实现最高精度的小区重量测量
- 收割作物的湿度
- 体积重量
- 采用近红外光谱材料 (NIRS) 分析收割物

Easy Harvest 收割软件。

数据采集、数据管理和数据保护在农业田间试验过程中起着核心作用。Easy Harvest 与一个移动收割数据系统连接在一起安装在收割机上，确保称重和湿度测量达到最高精度。

Easy Harvest 最大的优点就是提供了高度的操作可靠性并且实现了在同一道工序、同一块田地中收割多个试验成果。

优点概括如下：

简单和舒适的操作

- 清晰快捷的多语言菜单导航
- 简便的制订田间计划和试验安排
- 在同一块试验田里和同一道工序内收割多个试验成果
- 可以以备注的形式为小区添加其他信息
- 预校准的湿度曲线
- 数据易于导入和导出

高精度、可靠和可追踪

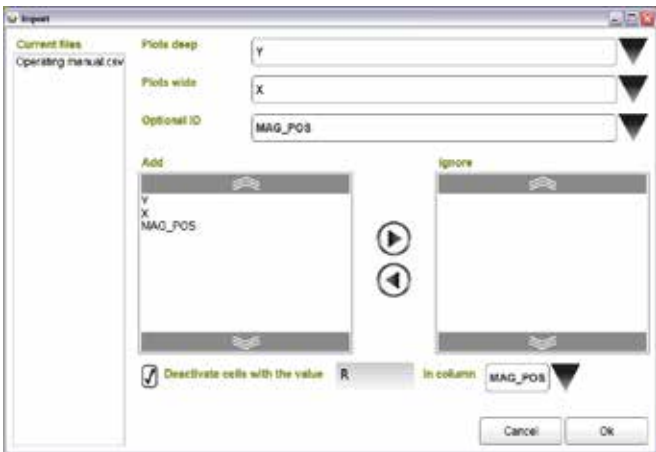
- 精确的称重结果和湿度测量结果
- 集成采样控制
- 集成标签设计和标签打印机
- 通过附加的备份文件保证数据安全（如 U 盘）
- 可手动控制流程
- 故障诊断系统
- 可以给多个人设置不同的使用权限

准备工作。

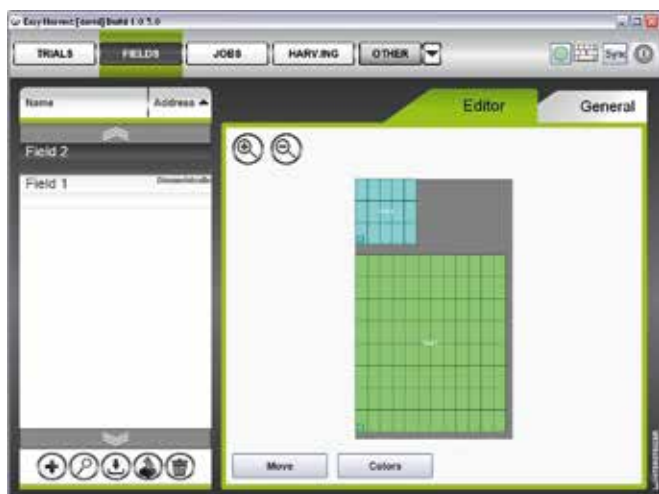
可在软件中生成或导入试验。还可以实现数据同步。田地可以被自由编排并定位。



试验已生成



也可导入试验、田地计划



可在一块田地里对多个试验进行编排并定位



收割。

在收割模式下，随时都很容易查看自己所处的位置，哪些小区已经收割完毕及相关事宜。另外，还可用标签标明取样。



简便的田间导航



易于编写备注

数据导出。

可将数据同步或以 CSV 文件格式导出用于进一步处理。



标签设计

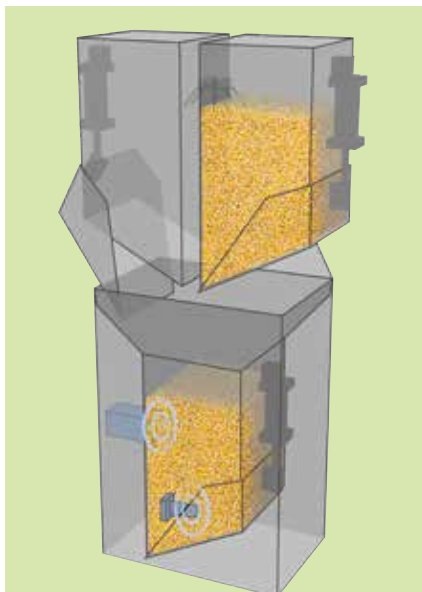
	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Reihen	Spalten	Gewicht	Feuchtigkeit	Datum	Time	Lfd. Nr	CustomId
2	1	1	6.165	10,6	03.09.2011	10:27:18	1	195101
3	1	2	6.251	12,2	03.09.2011	10:42:44	2	195102
4	1	1	5.472	10,7	03.09.2011	10:53:08	1	195101
5	1	1	7.823	12,8	03.09.2011	11:28:35	1	195101
6	1	2	7.413	14,1	03.09.2011	11:29:46	2	195102
7	1	1	6.057	15,7	03.09.2011	11:33:24	1	195101
8	1	2	5.318	16,1	03.09.2011	11:36:14	2	195102
9	1	3	4.328	15,1	03.09.2011	11:44:14	3	195103
10	2	1	5.328	14,3	03.09.2011	11:53:45	4	192001
11	2	2	7.072	11,1	03.09.2011	11:57:53	5	192026
12	2	3	6.284	12,5	03.09.2011	11:58:59	6	192051
13	3	1	5.671	12,7	03.09.2011	12:01:53	7	192002
14	3	2	6.165	11,7	03.09.2011	12:02:56	8	192027
15	3	3	6.251	12,1	03.09.2011	12:04:13	9	192052
16	4	1	5.472	10,6	03.09.2011	12:05:14	10	192003
17	4	2	7.823	12,3	03.09.2011	12:07:01	11	192028
18	4	3	6.585	11,3	03.09.2011	12:10:04	12	192053
19	5	1	6.211	12,1	03.09.2011	12:11:10	13	192004
20	5	2	3.679	11,3	03.09.2011	12:12:01	14	192029
21	5	3	6.994	13	03.09.2011	12:13:34	15	192054
22	6	1	5.315	12,7	03.09.2011	12:14:18	16	192005
23	6	2	6.917	13,4	03.09.2011	12:15:01	17	192030
24	6	3	7.418	12,1	03.09.2011	12:15:58	18	192055
25	7	1	6.391	10,7	03.09.2011	12:16:59	19	192006
26	7	2	5.21	11,5	03.09.2011	12:17:39	20	192031
27	7	3	8.316	11,3	03.09.2011	12:18:42	21	192056

便携式收割数据采集系统 Twin High Capacity GrainGage™。

此收割数据采集系统特别适用于下列情况：要求更快的周期时，通过 Easy Harvest 收割软件来调用小区规划、保存测量数据和数据导出时。

收割时的运作如下：

- 称重系统包括 2 个粮箱 (用于左侧和右侧小区) 和一个重量箱，在重量箱上配置有必要的测量重量和湿度的传感器
- 在小区终点通过按键手动启动称重功能
- 收割物从种箱输送到重量箱中，并在那里进行测量
- 首先测量左侧小区的收割物重量，然后才是右侧小区的测量
- 数据可保存在计算机上，例如：Panasonic Toughbook
- 此外，数据也可以通过便携式田间打印机打印出来或是保存在存储卡上
- 称重系统另外还包括一个倒计时计时器 (Countdown-Timer)，用于确定最佳的测量时间点



打开 2 个粮箱，收割物将落到重量箱中



优势总结：

- 通过单种盒系统确保快速周期循环
- 精密电子设备：新型 HM800 电子设备配备有重量和湿度传感器，通过 CAN 总线的数据线连接。此新型数据采集器的核心由“HM800 模拟和执行器模块”组成。因此避免了使用长的/笨重的电缆连接
- 倾斜和移动传感器：提高了称重的准确性，减少了由于振动和采集器移动而可能导致的测量错误。由此可以在小区行驶期间进行重量测量，并且在斜坡不大于 10% 的情况下也可以进行测量
- 湿度传感器：即使在收获高湿度作物时，也可作出最准确的测量
- 针对较长的小区，可以进行连续收割
- 使用 Easy Harvest 收割软件



技术数据

称重系统	
尺寸 (宽度 x 深度 x 高度)	787 x 483 x 1118 mm
重量	72 kg
容量	大约 20 kg 玉米
籽粒排出口	457 mm
执行器	精密气动力
测量准确性 / 速度	
重量	+/- 80g 绝对值
百升重量 (可选)	+/- 1.2 kg/100升, 95%的实验结果误差在此范围内
湿度	+/- 0.5 % 至 25 % (湿度重量基础 - wwib), +/- 0.9 % 至 35 %
湿度测量的最低数量	大约 7 升 使用容量减少器后大约为2升
转速	大约 16 秒 - 系统就绪 / 数据已记录
HM 800 电子设备	
保护方式	符合 IP67 标准的防水和防尘
工作温度	-20° C 至 +50° C
电源	9 - 17 V DC
接口	
连接	Con X all 插座连接

保留技术修改的权利。

NIRS 分析。

近红外线光谱 (NIRS) 十几年来通过在农业分析中的应用得到了证实，并在理论和实践中继续发展。从实验室到实地测量，以及直接在收割机上进行在线测量的过渡过程里，它对于收割机会具有越来越重要的意义。在 Split 上配备一个 NIRS 分析设备，可以直接在收割机上进行湿度和质量测量。

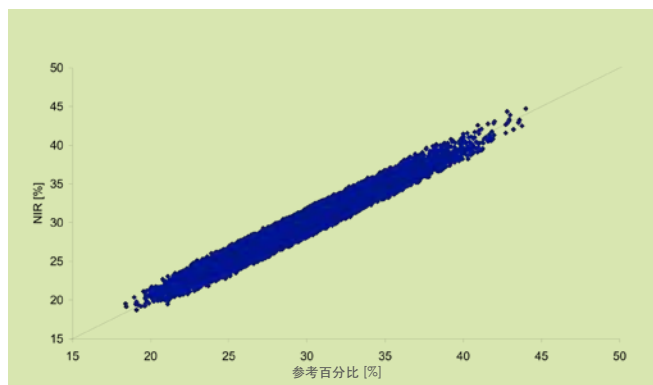
在收割期间的运行如下：

- 经过重量箱后，收割物将通过 NIRS 光学系统
- 器械的设计保证每次测量工作后谷物都能保持玻璃表面清洁，不会留下残渣、碎屑等
- NIRS 测量系统通过重量箱盖板的打开信号来启动软件运行
- 可以在软件中设置测量时间
- 软件在驾驶室内的笔记本电脑上运行



NIRS 测量设备安装在称重系统上

此图形显示玉米水分含量的交叉有效值，带有 2 个收获季节的参考值。x 轴为样本参考值，来自于固定测量后的结果。y 轴为在联合收割机工作时所测量的数值。



玉米水分含量的交叉有效值，带有 2 个收获季节的参考值