

分级和投配

# 收入增加让重减少



- 每个加工商的最佳解决方案
- 最高产量最少让重
- 使用 Innova 软件来控制、监控和改善



定重投配

定重投配可以让加工商多方面受益。这种方式可将包装产品时的让重降至最低，并为客户提供精确的目标重量。

Marel 的一系列投配系统和多头秤将几乎任何尺寸的新鲜或冷冻家禽产品投配为重量固定的包装。得益于灵活而易于清洁的设计，Marel 所有的投配设备都满足食品行业最严格的要求。

Innova 助力

通过智能集成 Marel 自主开发的 Innova 食品加工过程软件，每个分级和投配操作都可以被控制、监控和改善。本投配和分级手册中的每一台设备都可以说是“ Innova 助力”。

集成

Marel 配重机可以独立工作，也可并入完整的包装线使用。

配重和分级的集成具有很多优点。曾经彼此独立的系统开始一起工作，组成一个具有高度智能的集成式解决方案，可优化产量并减少让重。

保持同步

通过将整个投配和分级过程保持在线，将人工操作减少至最少。除了节省成本，机器的准确性也排除并替换了人为失误。

此外，自动分级和投配操作还可以实现高度的食品安全性。智能物流确保了最高的卫生标准，减少了人与产品的接触。

分级和产品分配

Marel 分级器是确定原材料尺寸和将其分配至不同位置的理线之选。当原材料进入 如果后续分配流程的各条生产线都根据特定尺寸进行了优化，那么当原材料进入后续分配流程时就能确保尺寸统一。此外，还可以每分钟向每个位置分配指定件数，确保接收原材料的设备得到充分使用（如分割线）。



# 紧凑型分级机

特征

- 易于安装 — 即插即用
- 性能表现精确
- 用户友好、易清洁
- 占地小、易移动
- 典型应用：胸肉、整只家禽、全腿、翅膀、上腿以及琵琶腿

紧凑型分级机设计用于简单分级和投配，也适用于临时或季节性生产高峰。其设计坚固紧凑，适合各种产品。当仅作为标度使用时，**Compact Grader** 分级机也常常用做在线的解决方案。

当添加可选的自动计量盒和工作台时，紧凑型分级机成为一种计量解决方案，可确保以最少的浪费实现最佳计量。

**Compact Grader** 只有一个需要清洁的传送带。就是这么简单。较短的清洁时间，增加了最大化的正常运行时间。”

德国，**Borgmeier**



# 定制式分级机

定制式分级系统包括:

- 自动进料
- 分级
- 单通道、双通道或成对通道（组合两通道）
- 流量控制
- 投配
- 包装
- 标签打印
- 出料

**Marel** 定制式分级机可为客户量身定制。几乎各种配置和尺寸都能定制。分级机的种类包括从简单称重分级机到包含进料和出料系统的高度复杂的分级系统。客户可以配置和定制出满足特定要求的最佳解决方案。

所有带式分级系统都包括两个重要组件：

动态称重单元

一种极其坚固、高度精确的称重单元，可根据各种重量范围和产量定制。

卸料装置

可根据客户要求定制。提供各种配件，例如撑袋单元、投配箱和斜槽。

**Marel** 定制分级机图形界面简洁明晰，可大大减少人为失误。



“SmartLine 分级机非常适合我们的生产，我们已决定再订购一台。”

荷兰，Broviand

# SmartLine 分级机

SmartLine 分级机可提供极高的速度和准确性，对卫生状态和可维护性也极度重视。

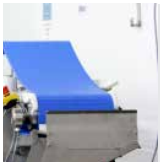
SmartLine 分级机有单通道、双通道或成对通道（组合两通道），并采用模块化设计进行开发，可以满足大部分分级和投配需求配置。

- 具有 IP69K 等级的独特卫生设计
- 高速与高精度的集成
- 实时报告
- 自动配重出料
- 是零售、分装和散装应用的理想选择
- 典型应用：鸡胸肉、全腿、整只家禽、上腿、琵琶腿、翅膀、小胸。
- 提供多种进料和出料解决方案

2. 称重装置的保护罩。



3. 带式升降机可确保最佳冲洗效果。



5. 凭借其特殊的不粘表面，该机器的料斗是处理粘性、新鲜家禽产品的理想选择。可将产品装入盒子和托盘或袋子中。



7. 不锈钢电机外壳确保最高的卫生级别。



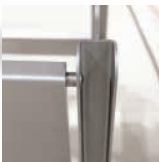
1. 小型鼻形辊可确保产品输送顺畅。



4. 易于操作的用户界面。可用 Innova 控制操作。



6. 开放式框架设计，实现最佳的可清洁性和易于检查性。





“Marel 多头秤让我们能够在占地面积不变的前提下轻松提升产能。它们精度极高、易于操作，不仅减少了劳动力成本，而且增加了产能，同时让我们的经营活动更加灵活。”

南非，Rainbow Farms

# 多头秤

## 用于 IQF 产品的 MHW IQF 家禽多头秤

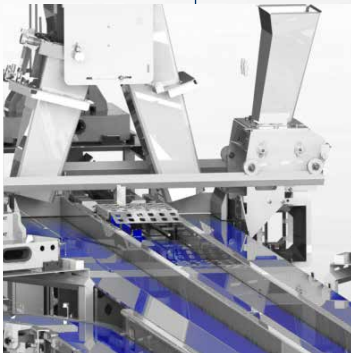
用于冷冻家禽产品的 MHW IQF 家禽多头秤可完全满足各种产品和投配进入袋子或盒子的高产能自动投配要求。它坚固而稳定，尤其适合恶劣、湿冷的环境。

- 高产能
- 低让重
- 易于操作
- 有史以来最低的维护成本
- 开放式、易于清洁的结构
- 可选摄像机
- 典型的家禽产品：鸡胸肉、翅膀、琵琶腿、大腿、小胸和肉块

## 用于新鲜产品的 MHW Fresh 家禽多头秤

MHW 新鲜家禽多头秤特别为高产能地投配各类产品和各种尺寸而设计，适用于产品装盘或装袋，或装到包装线上（琵琶腿、翅膀）。

- 高级软件选项可以允许六个任务同时运行
- 最低让重和高产能
- 最低维护成本易于操作
- 开放式、易于清洁的结构
- 典型的家禽产品：鸡胸肉、肉块、肉柳、小胸、琵琶腿、翅膀和上腿



包含三项任务的多任务解决方案

# 多任务选项

多任务选项属于扩展产品，它能够让 Marel MHW 系列多头秤同时进行多达六个投配任务。而且，加工企业还可根据自己加工需求，设置任务的优先顺序。

## 工作原理

随着鸡的尺寸不断变大，部分配重份量现在在标准多头秤上很难投配。比如，要投配 400g 的托盘装鸡胸肉产品，将产生很高的让重和次品率，因为大块的鸡胸肉让加工厂不得不超重包装托盘，而且有些鸡胸根本就不适合。不过，如果能同时投配另一种重量的托盘包装产品（如 650g），那效果将会大大提高。

如果能同时处理两种不同的任务，多头秤的用途就会显著增多，并且能够更好的利用来料产品。一旦新产品到达称重料斗，多头秤便会计算可用产品的所有组合重量，并将结果与两个目标重量相比较。然后，多头秤会选择最佳选项。创建配重组合并将其投入正确的托盘内。

除此之外，加工企业还可以设置任务的优先级。要设置优先级，只需选择将一定比例来料分配给机器正在处理的任任务即可。以上面的例子来说，这就意味着，可以将 60% 的产品分配给 400g 的投配任务，将 40% 的产品分配给 650g 的投配任务。通过这种方法，加工企业便能根据自己的需求对产品输出进行微调。



“RoboBatchers 提高了我们的效率，减少了浪费。”  
英国，Cargill

# RoboBatcher Flex

**RoboBatcher Flex** 是用于鸡胸肉、琵琶腿或全腿在线投配的首选系统。除了其作为固定重量投配系统的主要功能，**RoboBatcher Flex** 还可以作为分送中心使用。可以选择将 **RoboBatcher Flex** 与 **I-Cut 122** 集成，形成一台智能“刀锋机器人”。

- 用最低的让重实现最佳的配重效果。
- 产品利用率高
- 灵活性最大
- 高产能
- 节省人力
- 典型应用：全腿、琵琶腿或带或不带小胸肉的鸡胸肉和肉片

## 鸡胸肉/肉片解决方案

通过使用集成于胸肉切片系统之间的物流系统，**RoboBatcher Flex** 能够保证最佳的产品分送。这能实现高产品利用率、绝佳的投配结果和最少的让重。

## 全腿/琵琶腿解决方案

当将 **ACM-NT** 分割线与 **RoboBatcher Flex** 相结合时，**Innova PDS** 产品管理软件能让 **RoboBatcher Flex** 以特定的速度传送特定重量或质量范围的全腿或琵琶腿，从而实现最佳的产品利用率。

**Marel** 腿部定位器 **NT** 将腿部从 **ACM-NT** 分割线直接定位到 **RoboBatcher Flex** 的进料输送带。

## 投配至传送带的概念

**RoboBatcher Flex** 可以作为配送中心使用。借助投配至传送带的概念，设备可以直接以固定重量将产品投配在传送带上。然后该配重将分送至如 **I-Cut** 切割机或 **SmartSplitter** 进行进一步增值。

## 刀锋机器人：智能的固定重量投配

**RoboBatcher Flex** 和 **I-Cut 122** 的结合是一种智能投配概念。它专注于评估每块鸡胸肉，而不是将所有胸肉切割成统一尺寸。这就意味着让重减少至最低，而尽量减少修整量也可确保加工企业最大限度利用切片和边角料，并以此获得高价值的最终产品。这种机器人能真正智能地完成切割工作！



## 4. 共用通道投配

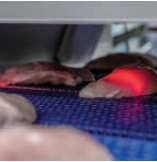
每个系统两个或更多的自动化机械头可以共同处理同一个托盘，确保最佳的投配效果和高产品利用率。这种方式简化了整个系统，减少了占地面积。

## 6. 卸载机构

**RoboBatcher Flex** 可以选择集成的用于分级、分装或散装任务的卸料装置，由机器人系统控制。

## 2. 3D 激光扫描

扫描产品的长度、宽度和在传送带上的位置。3D 激光视觉系统是机器人夹具的“眼睛”。



## 1. 称重单元

每个经过的肉片、琵琶腿或全腿都分别进行精确称重。



## 3. 具有高度托盘灵活性的 Denester

**Denester** 将托盘放在高摩擦力的传送带上。该系统可以处理各种塑料托盘和聚乙烯托盘。具备适用于托盘的缓冲系统，并且可方便快捷地在不同类型间切换。

## 5. 同时作业

**RoboBatcher Flex** 最多可以同时处理三项独立的托盘作业。







## SpeedBatcher

**SpeedBatcher** 是为分装和出口订单自动生成散装批次的理想选择。提供两个版本， 分别专用于不同的产品尺寸。



- 从产品的进料到准确批次的产出，完全自动生产
- 独立操作或作为完整的散装包装线的一部分
- 自动或手动填充盒子或袋子
- 易于操作和清洁
- 典型家禽产品：胸盖、胸肉、全腿、上腿、全翅
- 新鲜或 IQF 冷冻产品

## TargetBatcher

**TargetBatcher** 是一种针对小份配料的紧凑、半自动配重设备。如果着重不同产品间的快速切换， 那么此机器就是完成不同投配任务的完美选择。它使得产品混合和预填充解决方案也变为可能。



- 占地面积小
- 安装简便
- 易于操作和清洁
- 典型家禽产品：鸡胸肉、上腿、翅膀、琵琶腿、大腿
- 新鲜或 IQF 冷冻产品



### 用于投配和分级

**Innova** 食物处理软件能让您监督和控制生产工艺中的每一步， 从原料接收到产品派发。

它与 Marel Poultry 加工设备链接，并能与其他系统进行交流，例如：现有的 ERP 系统，从而创建一种强大的互联管理系统。

它可以控制单个设备或整个工厂范围内的设备。**Innova** 包括多个独立模块，使其更具灵活性，并能支持大型和小型运营。

**Innova** 软件提供的洞察力能让加工商识别各种改进机会，并确保生产满足各项质量和食品安全标准。

- 在一个系统中实时控制所有类型的分级机和投配机
- 实时监控可以实现快速干预和减少让重
- 存储批次的数据可供客户核实投配结果
- 报告功能实现了对原材料的历史分析和结果的追溯
- 实施方便、快捷、具有成本效益

### 实时控制和监控

#### 分级

**Innova** 分级系统能让用户在单个系统中控制和监控所有分级操作。该系统可以根据各个分级机的性能和特征， 设置无数个分级程序， 如定义原材料进入分级机应该如何分级。

**Innova** 分级系统拥有易于使用的远程编程、控制、实时监测和实际性能报告功能。用户可以监控分级过程的所有方面， 包括产量、投配让重、进料的重量分布和让重及尺寸/质量损耗。来自分级机的批次可以进行贴标、码垛并分配至订单和/或库存。该系统完全支持 **Innova** 的所有可追溯性特性。

**Innova** 分级系统可以生成报告， 显示基于多个分级参数的分级结果， 例如重量分布、产量、尺寸和质量。例如当根据一个特定的重量分布给供应商付款时， 这将非常方便。

#### 投配

**Innova** 是用来管理投配流程的绝佳工具。**Innova** 数据库会实时记录产生的投配信息， 这能实现对产量和超重的实时监控。

**Innova** 全面监控每一站的投配过程。通报产品分送、包装大小和打包产量和效率的相关信息。

© 版权所有 Marel Poultry B.V., 2022；保留所有权利。未经 Marel 的事先书面授权，严格禁止以任何方法以及使用任何载体复制或修改本刊物的全部或部分内容。如有违反本声明行事的，我司将依照国际公约和著作权法提起刑事和民事诉讼。本文所发布的数据在发布之时为最新信息，日后可能进行修改。Marel 有权随时修改其产品的构造和执行方式，而无任何义务修改此前交付的任何设备。文中的数据仅供参考。对于所发布数据中的错误或遗漏，以及使用所发布数据的行为，Marel 概不承担任何责任。这些数据的发布不可视作任何类型的担保或保证（无论明示还是暗示）。

**Marel Poultry B.V.**  
P.O. Box 118  
5830 AC Boxmeer  
The Netherlands  
t +31 485 586 111  
f +31 485 586 222  
e [info.poultry@marel.com](mailto:info.poultry@marel.com)

**马瑞奥（北京）贸易有限公司**  
北京市朝阳区望京北路9号叶  
青大厦A座608室  
邮编: 100102  
电话: +86 10 8947 2150  
传真: +86 10 8947 2350  
电邮: [info.china@marel.com](mailto:info.china@marel.com)