



设备分析

克朗斯 LCS 生命周期服务



请看一下您生产线的效率



您是否必须在运行期间经常进行改装、扩大您生产线的产品范围甚至将其转移到另外一个生产区域？这种情况下，通常必须准确了解您的设备，以抵消您生产线总效率的损失。因为设备分析可以发现单个机器或整套灌装设备的优化潜力 - 并且由此会提高生产效率。

一览

- 分析单个机器或整套灌装设备的实际状态
- 书面的咨询报告，包含优先的措施目录
- 进行优化后：可以将设备整体效率提高两到十个百分点



灌装设备效率损失的典型原因



如果您在生产期间没有获得预期的点数，则可能存在各种不同的原因：

- 在磨损极限范围之外使用设备
- 引入新的灌装产品
- 消耗材料发生变化
- 修改了工作流程和责任
- 人事变化

设备分析是用来发现负面影响因素并在将来加以避免的完美工具。



建议何时进行设备分析？



用来仔细检查整个生产线的理想时间点有很多，例如：

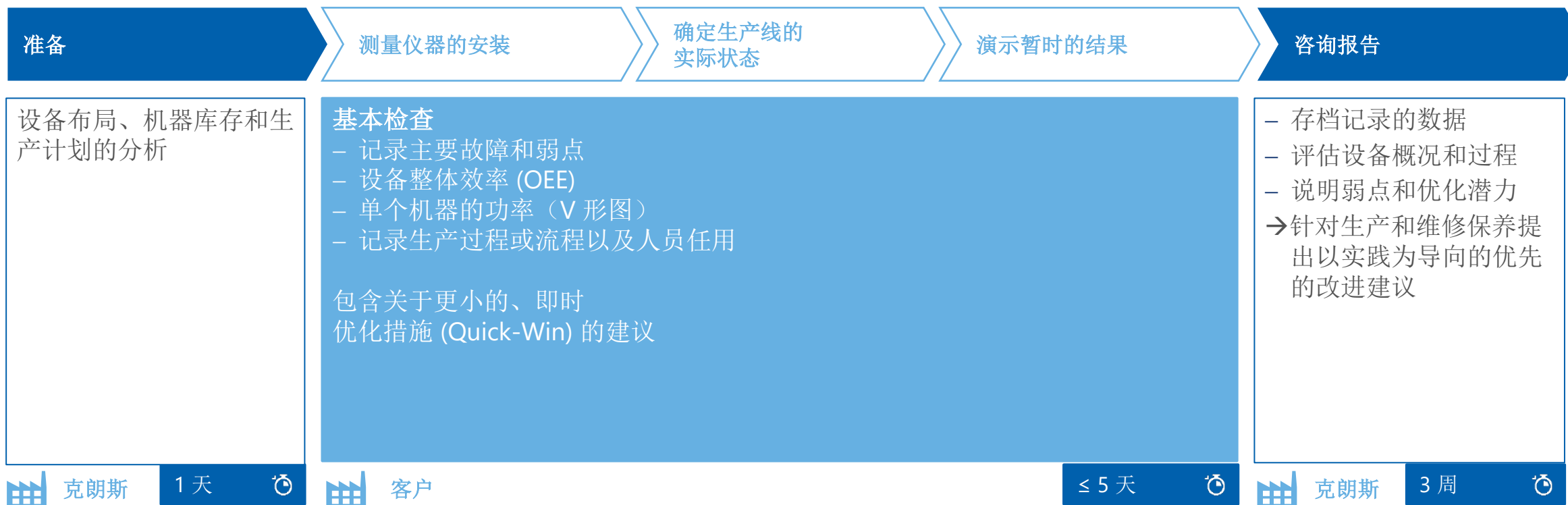
- 想要提高您的设备整体效率 (OEE) 时。
- 计划将设备转移到另外一个车间或另外一个厂址时或计划修改设备布局时。
- 必须在维修保养或重新购买之间做出决定时。
- 经常转换生产或更换时间长时。
- 电气部件发生不可预见的严重故障时。



设备分析的范围



两名在设备和包装技术方面经过认证的专家 (ISO/IEC 17024) 会分析整个生产过程，以确定优化潜力并由此提高设备整体效率 (OEE)。他们的评估是中立的，跨制造商的。





分析和评估 OEE

Anlagenanalyse
Lifecycle Service
Beratungsbericht

Kunde	Kunde Mökkig AG Strat 500 84400 Raudenhausen Munsterland
Kontrakt	17C913
Kundennummer	60124788
Bestellnummer / Datum	61007526
Anspruchpartner / Beratung	Name, Telefonnummer, E-Mail
Anlagennummer(n)	C108-KY2
Anlagenbezeichnung	Mehrweg-Clas-Line 1
Zeitraum der Analyse	08.08.2018-12.07.2018

3.2 Gesamtanlageneffektivität
Eine allgemeine Erklärung ist im Kapitel 7.2 „Gesamtanlageneffektivität“ zu finden!

Produktionsformel	Produktionszeit	T _{akt} [s]	T _{akt} [h]	A	Q _z [1]	P _z [h]	L	GP [h]	T _e	OEE
1	24.04.2013	7,09	6,90	98,98%	27.000	170.200	118.883	69,87%	118.393	92,19%
2	25.04.2013	10,00	8,34	83,40%	18.000	159.040	132.248	85,90%	131.664	89,90%
3	26.04.2013	2,00	1,72	86,00%	29.000	32.490	28.933	77,26%	28.100	86,94%

Abbildung 3.2-1

Im Wochenrhythmus wurden folgende Werte erreicht:

Verfügbarkeit-A	79,79%
Leistungsgrad-L	79,09%
Qualitätsgrad-Q	96,36%
OEE	60,36%

Wiederkehrende Stoppn wurden verursacht durch:

- Füllungsreinigung (vermeidbar durch Produktumgang aus der Küche fern)
- Sortenwechsel (Sönnen nutzbar)
- Reinigung der Füllers nach dem einen An diesen Punkten muss gearbeitet werden

评估设备概况和过程

3.3 Auswertung der Analysedaten
In den Fachbüchern ist die Rede, die OEE darzustellen und diese zu minimieren. Hier

3.3.1 Verfügbarkeit
Allgemein: Die Verfügbarkeits spiegelt zu-friedigender technischer und organischer Bereich der Instandhaltung bzw. in der

Die Verfügbarkeits ist bei heinz eigentigt:

- Stromausfall am 24.04.2013
- Beschädigte Rückenrollen am 25.04.2013
- Neuer Lagerbild (700g Flasche auf Europalette)

Diese sollten einmalige Ereignisse sein.

4.2 Puffersituation
Allgemein: Puffer sollen die normalen Arbeitsabläufe und Materialwechsel abfedern, damit sich diese nicht auf die maschine auswirken.

Die Pufferzeiten in Tabelle 4.2-1 wurden bei der 700g Flasche und Maschinenleistung gemessen für die anderen Flaschennummern und Geschwindigkeiten linear umgerechnet werden und sind 4.2-2 dargestellt.

Flaschennummer / Geschwindigkeit	Pufferzeit [s]	Einbringungzeit [min]	Maschinen Geschwindigkeit [1/h]
1	151	3,8	28.100
2	9	0,0	19.990
3	84	0,4	22.287
4	81	0,4	17.293

Abbildung 4.2-1

包含具体建议的改进潜力

5 Schwachstellen und Verbesserungspotentiale Flaschenabfüllanlage
Beliebiges CD enthält Fotos und Filme zur effizienten Dokumentation der ersichtlichen Mängel.

In der folgenden Tabelle werden eindeutige und schreibbare Schwachstellen beschrieben. Die empfohlenen Maßnahmen beziehen sich dabei auf eine Anlagenüberholung. Der technische Zustand und die Priorität wurden in Hinsicht auf eine eventuelle Verbesserung der Gesamtanlageneffektivität bewertet.

Schwachstelle	empfohlene Maßnahme	Priorität
5.1 Ketchup Köhler In 1. Produktionslinie sind die Ketchupköhler nicht richtig abgedichtet, was zu einer Verschwendung von Ketchup führt. Ein Austausch der Dichtung ist erforderlich.	Die Dichtung des Ketchupköhlers austauschen und die Dichtungsmasse richtig auftragen.	High
5.2 Neufüllflaschenabschieber Die Neufüllflaschenabschieber sind nicht richtig abgedichtet, was zu einer Verschwendung von Wasser führt. Ein Austausch der Dichtung ist erforderlich.	Die Dichtung des Neufüllflaschenabschiebers austauschen und die Dichtungsmasse richtig auftragen.	High

5.3 Füller / Verschlusszufuhr

Schwachstelle	empfohlene Maßnahme	Priorität
Die Füllers sind nicht richtig abgedichtet, was zu einer Verschwendung von Flüssigkeit führt. Ein Austausch der Dichtung ist erforderlich.	Die Dichtung des Füllers austauschen und die Dichtungsmasse richtig auftragen.	High

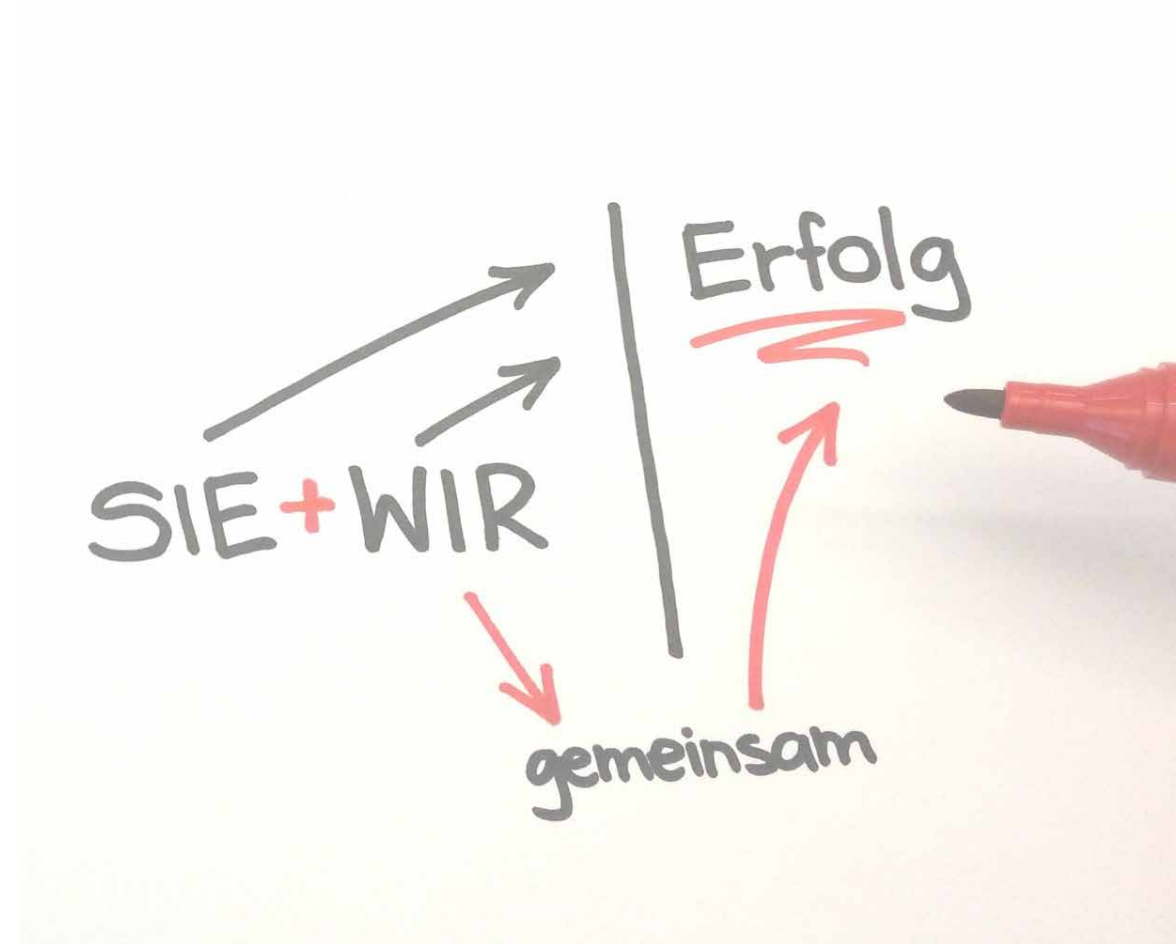
5.4 Top-Tray-Maker

Schwachstelle	empfohlene Maßnahme	Priorität
Die Top-Tray-Maker sind nicht richtig abgedichtet, was zu einer Verschwendung von Material führt. Ein Austausch der Dichtung ist erforderlich.	Die Dichtung des Top-Tray-Makers austauschen und die Dichtungsmasse richtig auftragen.	High

您的优势



- 将您的设备整体效率 (OEE) 提高两到十个百分点（实施发现的优化潜力后）
- 克朗斯在机器和设备制造方面的能力
- 由经过认证的专家从外部进行中立观察
- 为您的生产和维修保养提供以实践为导向的改进建议
- 详细的咨询报告，包含优先的措施目录



特别形式：网络分析



在灌装设备中，单个现场总线接入设备的意外失灵经常会导致生产停止。尤其在出现网络问题时，错误查找需要很长时间。

在此原因有：

- 单个组件的老化
- 改装后的网络问题
- 后续加装后的 EMC 故障
- 安装现场总线系统时的错误

主动性解决方案

因此，克朗斯会主动确定您机器和设备上所有 ASi 和 Profibus 网络的状态，以提前避免机器停机。



网络分析的实施



ASi 总线测量

- 测量点安装在各个线路/片段中。在此可自由选择片段中测量点的位置。
- 每次测量持续大约 10 分钟。
- 开始测量后，可以直接对所规划网络接入设备的质量和概览进行首次评估。
- 借助示波器详细检查单个接入设备的质量。
- 稳定的数据传输或通讯错误将被记录下来，并在将来用于具体的评估。

Profibus 测量

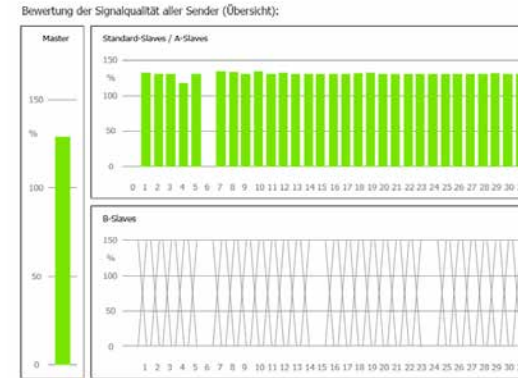
- Profibus 测量分别在网络起点和终点处进行。
- 没有测量点时，必须进行安装。
- 开始测量后，可以直接进行单个接入设备的质量评估。
- 结束某个网络的所有测量后，将硬件计划与测得的拓扑数据进行比较并在必要时进行修正。
- 网络异常时需测定导线长度，查明是否过长。

偶尔出现错误时，可以在分析期间开始一个长期故障记录。

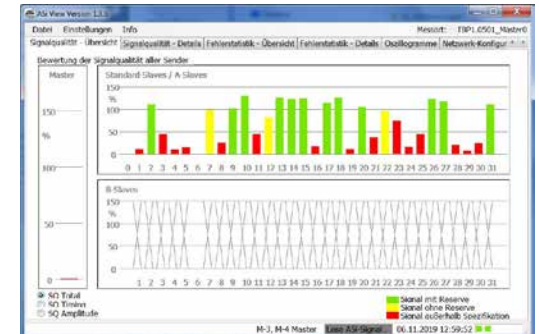
您的网络分析优势



- 准确分析现场总线系统的状态
- 提前发现弱点并避免生产中断
- 直接由我们的专家排除错误
- 详细的咨询报告，包含测量的所有网络和优化潜力
- 根据需要：出具后续加装报价



工龄 4 年的设备的 AS-i 测量



工龄 10 年的设备的 AS-i 测量

**SOLUTIONS
BEYOND
TOMORROW**

