

CC-Link IE TSN sorgt für eine präzise, synchrone Steuerung des automatisierten Stahlgitter-Handhabungssystems von Hambi

25 March 2026

Der Artikel wurde von der CLPA Europe bereitgestellt

Der Automatisierungsspezialist Hambi Maschinenbau, Teil der Terhoeven GmbH & Co. KG, hat ein weltweit einzigartiges System entwickelt, das das Schneiden, Handhaben und Stapeln von schweren Stahlbetonbewehrungsmatten automatisiert – eine Aufgabe, für die zuvor bis zu sechs menschliche Bediener erforderlich waren. Durch die Integration der über CC-Link IE TSN verbundenen Antriebs- und Steuerungstechnologien von Mitsubishi Electric hat Hambi eine millimetergenaue Präzision und nahtlose Synchronisation von Bewegungs-, Sicherheits- und Bildverarbeitungssystemen in einem einzigen, einheitlichen Netzwerk erreicht.

Bewältigung eines anspruchsvollen manuellen Prozesses

Bei der Herstellung von Stahlbetonmatten werden lange Drahtstücke zu großen Matten verschweißt, die dann auf Maß geschnitten und für den Transport gestapelt werden müssen. Dies war ein arbeitsintensiver Prozess, bei dem mehrere Arbeiter die schweren Matten anheben, ausrichten, schneiden und stapeln mussten. Außerdem galt dies als eine schwer zu automatisierende Aufgabe, da aufgrund des

Gewichts und der Flexibilität der Matten selbst kleine Abweichungen in der Ausrichtung zu großen Problemen führen können.

Van Merksteijn International B.V., ein führender Stahlverarbeiter, war jedoch entschlossen, diese Herausforderungen zu meistern. Das Unternehmen wandte sich an Hambi, um eine automatisierte Lösung zu entwickeln, die Ausrichtungsabweichungen in Echtzeit erkennen und ausgleichen kann.

Das Ergebnis war das ASA (Automatic Cutting System) – eine sechs Meter hohe und 40 Meter lange Maschine, die jeden Schritt des Prozesses automatisiert, vom Anheben der obersten Matte in einem Stapel bis zum Schneiden und Drehen der Abschnitte für eine kompakte Stapelung.

Präzision durch Synchronisation

Das System verwendet sechs Greifer, die jeweils unabhängig voneinander in drei Achsen beweglich sind. Da sich das Gitter beim Anheben unter seinem eigenen Gewicht durchbiegt, müssen die Greifer ihre Positionen dynamisch anpassen, um eine gleichmäßige Spannung aufrechtzuerhalten und Verformungen zu verhindern.

Insgesamt koordinieren 18 Servoantriebe diese Bewegung, während zusätzliche Antriebe den Transport, das Drehen und das Stapeln übernehmen. Die Synchronisation dieser Antriebe sowie mit dem Bildverarbeitungssystem und den Sicherheitssteuerungen ist entscheidend für die Gewährleistung von Zuverlässigkeit und Präzision.

Aus diesem Grund entschied sich Hambi, alle Teile des Systems – einschließlich Servoantriebe, Sicherheits-SPS, Frequenzumrichter und Steuerungen – über CC-Link IE TSN miteinander zu verbinden. Die schnelle, deterministische Kommunikation, die der offene Ethernet-Standard bietet, ermöglichte es dem Team, beim Greifen und Positionieren des Stahlgitters eine Präzision im Millimeterbereich zu erreichen, selbst wenn es sich beim Anheben natürlich durchbiegt und verschiebt.

Die Gigabit-Bandbreite der Technologie ermöglicht es außerdem, dass alle Systemkomponenten ein einziges einheitliches Netzwerk nutzen können.

„Die Kommunikation über CC-Link IE TSN ist besonders wichtig“, erklärt Marc Orgassa, Geschäftsführer der Orgassa GmbH, dem langjährigen Automatisierungspartner von Hambi. „Dadurch können wir sicherstellen, dass die verschiedenen Systemkomponenten und Steuerungen mit den Antrieben synchronisiert sind. Dies ist eine wichtige Voraussetzung, da die Bildverarbeitung natürlich die exakte Position der Greifer erfordert.“

Eine Weltneuheit im Bereich Mesh-Handling

Nach zweijähriger Entwicklungszeit wurde das ASA-System im Frühjahr 2024 am Standort von Van Merksteijn in Betrieb genommen. Die Lösung erreicht die Präzision, Zuverlässigkeit und Produktivität, die für die großtechnische Herstellung von Bewehrungsstahl erforderlich sind.

„Es ist inspirierend zu sehen, wie Maschinenbauer wie Hambi CC-Link IE TSN einsetzen, um solch komplexe Herausforderungen im Bereich der

Bewegungssteuerung zu lösen“, sagt John Browett, General Manager der CC-Link Partner Association – Europe. „Die Möglichkeit, verschiedene Aufgaben in einem offenen Hochgeschwindigkeitsnetzwerk zu kombinieren, zeigt, wie diese Technologie Unternehmen dabei hilft, die Automatisierungsleistung weiter zu steigern und gleichzeitig die Systemkonstruktion einfach zu halten.“

Wenn Sie mehr über das Projekt erfahren möchten, können Sie sich [hier](#) einen vollständigen Überblick über die Arbeit von Mitsubishi Electric zur Einführung der weltweit ersten vollautomatisierten Anlage für Bewehrungsstahlgitter ansehen.

Bildtexte:

Bild 1: Hambi hat ein weltweit einzigartiges System entwickelt, das das Schneiden, Handhaben und Stapeln von schweren Stahlbetonmatten automatisiert – eine Aufgabe, für die bisher bis zu sechs Mitarbeiter erforderlich waren.

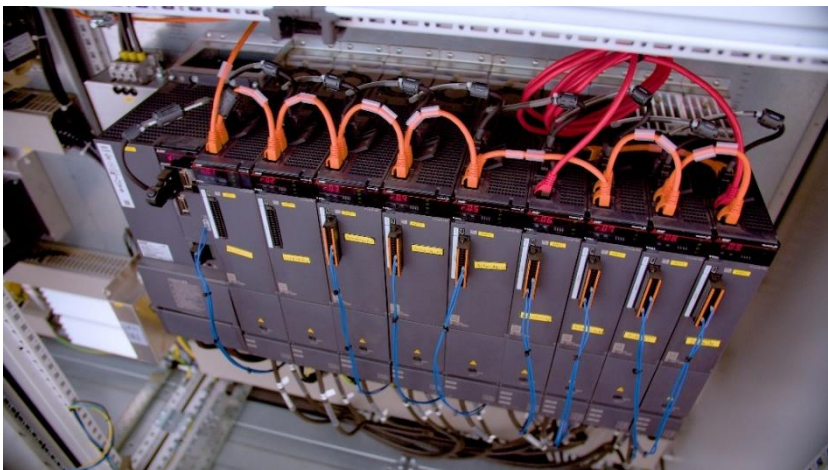


Bild 2: Dank der schnellen, deterministischen Kommunikation von CC-Link IE TSN konnte Hambi beim Greifen und Positionieren des Stahlgitters eine Präzision im Millimeterbereich erzielen, selbst wenn sich dieses beim Anheben naturgemäß verbiegt und verschiebt.

Das mit dieser Pressemitteilung zur Verfügung gestellte Bildmaterial darf nur in Zusammenhang mit diesem Text verwendet werden und unterliegt dem Urheberschutz. Bitte wenden Sie sich an DMA Europa, wenn Sie eine Bildlizenz für die weitere Verwendung benötigen.

Über die CC-Link Partner Association (CLPA)

Die CLPA ist eine internationale Organisation, gegründet im Jahr 2000, die aktiv die Weiterentwicklung der offenen Automatisierungsnetzwerke der CC-Link-Familie fördert. Die Schlüsseltechnologie der CLPA ist CC-Link IE TSN, das weltweit erste offene Industrial Ethernet, das Gigabit-Bandbreite mit Time-Sensitive Networking (TSN) kombiniert und damit die wegweisende Lösung für Industrie-4.0-Anwendungen darstellt. Derzeit hat die CLPA über 4.400 Mitgliedsunternehmen weltweit. Ihr Angebot umfasst mehr als 3.300 zertifizierte Produkte von über 400 Herstellern. Weltweit sind mehr als 43 Millionen Komponenten mit CLPA-Technologie im Einsatz.

Folgen Sie uns:

Website: eu.cc-link.org/de

LinkedIn: <https://www.linkedin.com/company/cc-link-partner-association-europe>

Twitter: [x.com/cc_linknewsde](https://twitter.com/cc_linknewsde)

YouTube: youtube.com/user/CLPAEurope

Press contact:

CC-Link Partner Association Europe

Peter Dabringhaus

Tel.: +49 (0) 2102 486-7988

Peter.Dabringhaus@meg.mee.com

PR agency:

DMA Europa

Tegan Goulbourne

Progress House, Great Western Avenue, Worcester,
WR5 1AQ, UK

Tel.: +44 (0) 1905 917477

tegan.goulbourne@markettechgroup.com

news.dmaeuropa.com