

Moderne Produktionslogistik bringt System in das Werkzeuglager

Lean Lift-Lager für schwere Presswerkzeuge

Lagersysteme | Die Wieland Werke sind führender Hersteller von Halbfabrikaten und Sondererzeugnissen aus Kupfer und Kupferlegierungen. Im Werk Vöhringen bei Ulm werden stranggegossene Bolzen mit Druckkräften bis 68 MN (Meganewton, ca. 6600 t) zu Stangen, Rohren und Drähten gepresst. Übersichtlich und platzsparend sind die Presswerkzeuge in drei Hänel-Lagerliftsystemen vom Typ „Lean-Lift“ untergebracht (Bild 1). Kommissionierungen der Rüstaufträge für die Presswerkzeuge werden komfortabel mit der Lagerverwaltung „HänelSoft“ auf modernen Touchscreen-Terminals direkt an den Entnahmestellen ausgeführt.

Vor mehr als 190 Jahren entwickelte Philipp Jakob Wieland aus einer Glockengießerei ein Unternehmen, das Messingartikel aller Art fertigte. Heute besteht die Wieland-Gruppe aus produzierenden Gesellschaften, Schneidcentern und Handelsunternehmen in vielen europäischen Ländern sowie den USA, Südafrika, Singapur, Indien und China.

Im Werk Vöhringen werden jährlich rd. 350 000 t Halbfabrikate aus Kupfer und Kupferlegierungen wie Bänder, Bleche, Rohre, Stangen, Drähte und Profile gefertigt und an namhafte Kunden ausgeliefert. Die Produkte finden im Maschinenbau, der Fahrzeugindustrie, in Armaturen und in der Feinwerk- und Elektrotechnik Verwendung.

Press- und Ziehbandwerk

Die Gießerei ist der Ausgangspunkt für die Produktion. Mit

dem im Hause selbst entwickelten Wieland-Junghans-Stranggießverfahren werden Bolzen aus Kupferlegierungen gegossen. Im 270 m langen Press- und Ziehwerk Z2V werden die gegossenen Stränge zuerst auf die optimale Umformtemperatur von 600 bis 1000 °C erhitzt.

„Mit einem Druck von bis 68 MN (Meganewton, rd. 6600 t) pressen wir mit der großen hydraulischen Presse 21 die erhitzten Bolzen durch unterschiedlichste Werkzeuge“, erläutert der verantwortliche Verfahrenstechniker von Wieland, Helmut Hüber. Die gepressten Profile, Profildrähte oder Rohre werden in weiteren Arbeitsschritten bis zur Endabmessung kalt umgeformt. Danach werden die gefertigten Profile, Stangen oder Rohre auf die gewünschte Länge gesägt, gerichtet und anschließend auftragsbezogen „Just in Time“ ausgeliefert.

Lean Lifte für Presswerkzeuge

Tagtäglich werden über drei Schichten die Werkzeuge für die Rüstaufträge kommissioniert und in einem der drei Öfen neben dem Werkzeuglager für die Pressungen auf 400 °C erhitzt. „Eine Schicht zuvor kommissionieren wir bis 120 Presswerkzeuge für etwa 20 Rüstaufträge und stellen diese in die Öfen“, so Hüber. Ca. 2500 Presswerkzeuge finden in den drei Lagerliftsystemen von Hänel Platz. Der für das Werkzeuglager verantwortliche Projektleiter und Planer bei Wieland, Hans-Peter Neher, erläutert: „Durch die Vielzahl der Formen und Profile unserer Produkte wuchs im Lauf der Jahre auch stetig die Anzahl der Presswerkzeuge. Die Lagerhaltung in den Holzregalen wurde immer aufwändiger. Wir hatten einfach keinen Platz mehr.“

Mit Hilfe des Lichtvorhangs in der Entnahmestelle werden die Container samt Lagergut beim Einlagern in der Höhe vermessen. Anhand der Höhen-Rasterung ermittelt anschließend die Hänel-Liftsteuerung den optimalen Lagerplatz. Im Zuge der hohen Lagerverdichtung wurden die beiden zuerst installierten Werkzeuglifte durch einen weiteren nahezu 13 m hohen Lean Lift ergänzt. Dort sind die feinen Pressspitzen und Dornwerkzeuge geschützt untergebracht. Das gesamte Presswerkzeuglager ist mit ein paar Quadratmetern Stellfläche für drei Lean Lifte platzsparend und übersichtlich



Bild 1

Die Container sind für Lasten bis 800 kg mit einem eingeschweißten Doppelboden und eingeschraubten Randverstärkungen versehen.

angeordnet. Nahezu die gesamte Hallenhöhe wird dabei genutzt und durch die automatische Höhenoptimierung die gesamte Lagerfläche enorm verdichtet.

Einzelne Presswerkzeuge sind bis zu drei Zentner schwer. Die Container sind deshalb für den automatischen Ausschub vorbereitet und für Lasten bis 800 kg mit einem eingeschweißten Doppelboden und eingeschraubten Randverstärkungen versehen. Mit der Hilfe eines Kranmagnethebers können schwere Presswerkzeuge komfortabel vom Container gehoben und auf einen Verschiebewagen verladen werden.

Komfortable Werkzeugverwaltung und Liftsteuerung

Durch das Scannen des eingravierten Data Matrix Codes auf den Presswerkzeugen werden die Buchungen transparent, unmittelbar und fehlerfrei im Lagerverwaltungssystem (LVS) HänelSoft durchgeführt. Das LVS kontrolliert den gesamten Materialfluss im Werkzeuglager. Alle relevanten Daten für die Presswerkzeuge sind mit den Data Matrix-Codierungen im System hinterlegt. Anhand von Wartungsplänen werden die Werkzeuge regelmäßig gewartet.

Die Stammdaten vom Werkzeug selbst sind im SAP-System hinterlegt und über die webbasierte Technologie der Host-Web-Mikroprozessor-Steuerungen von Hänel ohne Middleware unmittelbar in HänelSoft und damit auch an den Terminals verfügbar. Synchronisationsfehler durch redundante Datensätze werden damit vermieden. „Mit solchen intelligenten Lagersystemen entfallen Blindbestände und die ständige Suche im Werkzeuglager“, resümiert der Planer von Wieland zufrieden. Im Dreischicht-Betrieb werden die Rüstaufträge somit reibungslos und optimiert rund um die Uhr durchgeführt.

Mit dem Touchscreen-Terminal können über HänelSoft auch feste Lagerplätze auf den Containern ausgesucht werden (Bild 2). Der betreffende Container wird auf dem Touchscreen



Bild 2
Mit Hilfe des Touchscreen-Terminals können Lagerplätze auf dem Container fixiert werden.

Bilder: Gerd Knehr

grafisch angezeigt. Der ausgewählte Lagerplatz blinkt dabei farblich. Anschließend kann dieser per Fingerdruck fixiert werden. Hand in Hand mit der chaotischen Lagerstrategie der Host-Web-Steuerung werden die Lagerorte der Container dagegen höhenoptimiert eingelagert.

Fazit

Ob Kleinteile, sperrige Teile oder schwere Werkzeuge: Lagerlifte können universell eingesetzt werden. Das zeigen auch die Werkzeuglifte bei den Wieland-Werken in Vöhringen. In den vertikalen und modularen Lagerliftsystemen von Hänel finden durch

die höhenoptimierte Lagerstrategie eine beachtliche Anzahl schwerer Presswerkzeuge vor Staub und Schmutz geschützt auf engstem Raum Platz. Mit modernen Touchscreen-Terminals werden die Rüstaufträge übersichtlich und durch kurze Zugriffszeiten der „High Speed“ Lagerlifte schnell und effizient durchgeführt. Anhand der Data Matrix-Codierungen werden alle Buchungen transparent in der Lagerverwaltung HänelSoft und mit der webbasierten Technologie der Host-Web-Mikroprozessor-Steuerungen komfortabel ohne Middleware in Echtzeit erledigt.

Gerd Knehr

Über 60% Platzeinsparung

Der Hänel-Lean Lift nutzt die vorhandenen Raumhöhen – ähnlich wie ein Hochregal/AKL. Im Gegensatz zu diesem lagert er Teile jedoch ohne Raumverlust höhenoptimiert ein. Somit entsteht auf kleinster Grundfläche ein Maximum an Lagerkapazität. Das spart Kosten und hilft, die Fläche überbauten Raumes ökonomischer zu nutzen.

Der Lift bringt die angeforderte Ware innerhalb weniger Sekunden automatisch in den Entnahmebereich, und diese kann dort in ergonomischer Höhe ausgelagert werden. Nicht der Mensch geht zur Ware, sondern die Ware kommt zum Menschen. Zugriffszeiten werden entscheidend verkürzt und die Kommissionierleistung erheblich gesteigert. Zahlreiche Unternehmen weltweit nutzen den Hänel-Lean Lift daher bereits zur Steigerung der Wirtschaftlichkeit in der Lagerhaltung und Bereitstellung.

Die modernen Hänel-Mikroprozessor-Steuerungen können als eigenständige Lagerverwaltung eingesetzt werden oder mit der kundeneigenen EDV kommunizieren. Der Bestandsüberblick ist stets gewährleistet. Hinzu kommt, dass das Lagersystem besonders effizient arbeitet – etwa durch die Energie-Rückgewinnung. Weitere Effizienzsteigerungen resultieren aus den angebotenen individuellen Sonderausstattungen.