

Sichere Transportverpackung

Ein universelles Teileträgersystem sorgt für einen sicheren Transport, ohne den temporären Korrosionsschutz einzuschränken. Mit diesem System für Kleinladungsträger-Einsätze können verschiedene Bauteile mit demselben Packmittel gelagert und transportiert werden.

➤ Herkömmliche Einsätze für Kleinladungsträger (KLT), die bisher kaum auf korrosionsschützende Eigenschaften bewertet werden, sind der Geometrie des zu lagernden oder transportierenden Teils nachempfunden. Bei jeder Änderung des Lagerguts ist eine Anpassung notwendig. Dieser Zusatzaufwand lässt sich mit einem universellen Teileträgersystem verhindern, ohne die Möglichkeiten für den temporären Korrosionsschutz einzuschränken. Es sollte dabei das Ziel eines Systems für KLT-Einsätze sein, verschiedene Bauteile mit demselben Packmittel lagern und transportieren zu können. Bauteiländerungen, wechselnde Produktvarianten sowie Teilemodifikationen im Produktlebenszyklus erfordern dann keine Neuanschaffung von Packmitteln. Der einmal gewählte Werkstückträgertyp ist weiter verwendbar. Ein Werkstückträger sollte zudem in der Lage sein, den Korrosionsschutz

von Metallteilen zu ermöglichen. Im direkten Korrosionsschutz wird beispielsweise beölt und wieder gereinigt, wobei eine Rückverschmutzung der Bauteile durch den Werkstückträger verhindert werden sollte. Die Arbeitsgänge des Beölns und Reinigens können durch die Verwendung von VCI (Volatile Corrosion Inhibitor), einem indirekten Korrosionsschutz, eingespart werden. Die Voraussetzung für eine gute Wirksamkeit der Behandlung mit Korrosionsschutzgas ist unter anderem eine freie Zugänglichkeit der Werkstückoberflächen. Zugleich müssen die Teile so gut fixiert sein, dass sie bei Transport- und Lagervorgängen nicht verrutschen und gegenseitig ihre Oberflächen beschädigen.

Mikroverzahnung Das Werkstückträgersystem WTS von Almert ist für viele Bauteile verwendbar, da es auf eine mechanische Sperrfunktion verzichtet. Es sichert die Güter über seine mikroverzahnende Oberfläche gegen Schläge und Verrutschen. Durch die mögliche Stapellagerung erhöht sich die Ladungsdichte pro Kleinladungsträger. Gleichzeitig ist eine automatische Erkennung über ein Kamerasystem realisierbar, sodass sich jedes Bauteil, unabhängig von Position und Lage, mittels Greifersystem handhaben



▲ Das Werkstückträgersystem WTS von Almert ist für viele Bauteile verwendbar, da es auf eine mechanische Sperrfunktion verzichtet

lässt. Die stabile Werkstückträgerplatte trägt eine mikroverzahnende, rutschhemmende Auflage mit Noppen, beide mit gasdurchlässiger Lochstruktur. Sie eignet sich für die Stapellagerung, wobei bei nicht belastbaren Teilen Abstandshalter in die Aufnahmen für die automatisierte Teilehandhabung integrierbar sind. Zudem verfügt die Werkstückträgerplatte über Griffschalen zum manuellen Handhaben sowie über Aufnahmen für das automatisierte Handling der Werkstückträger.

Automatisierung möglich Neben einer manuellen Handhabung ist auch eine automatisierte Teileentnahme mithilfe des Durchlichtverfahrens möglich. Da der Werkstückträger beidseitig eine Auflage hat, lässt er sich auf jeder Seite in gleicher Weise mit Teilen bestücken und erzeugt darüber hinaus eine zweiseitige Reibhaftung. Dadurch ist der Werkstückträger auf jeder Seite lagerrichtig. Die Lochstruktur der Werkstückträgerplatte sowie die Auflage ermöglicht die Zirkulation von Luft, das Abtrocknen von

Restfeuchte oder das Auskühlen warmer Lagermaterialien. Im Bedarfsfall kann ein Wirkstoffspender oder Trockenmittel eingesetzt werden. Die Lochstruktur unterstützt zudem die bessere Durchdringung der Atmosphäre mit luftflüchtigen Wirkstoffen, beispielsweise mit einem Korrosionsschutzmittel für Metallteile. Die Durchdringung ist auch bei einer Stapellagerung von Werkstückträger-

platten gegeben. Eine Sperrwirkung wird über die durchgängige Lochstruktur vermieden. Durch die einheitlich ebene Bauart des Werkstückträgers eignet er sich für Teile, die eine flache und trockene Auflagefläche haben. Das Werkstückträgersystem fixiert die Teile durch den hohen Reibbeiwert der Auflage und sichert diese so gegen horizontale Kräfte, wie sie unter anderem bei Brems- sowie Beschleunigungsvorgängen auftreten. Ebenso werden Vertikalkräfte, die unter anderem durch unebene Hallenböden entstehen, reduziert.

► www.almert.de

3-509