

3F III *Der rote Faden* durch die Fertigung

Sort line das geniale Werkstückträgersystem für vollautomatisches und manuelles Handling



10 Argumente, die für *Sortline* sprechen

- **Rüstkosten senken:** Vom Rohteil bis zur Montage im gleichen Werkstückträger. Die einmal erstellte Ordnung bleibt durch den ganzen Fertigungsprozess erhalten.
- **Waschmaschinentauglichkeit:** Die Werkstücke sind vereinzelt und können im Werkstückträger in Wasch- und Konservierungsanlagen behandelt werden.
- **Platzsparend:** Die Werkstückträger sind stapelbar.
- **Transport- und Lagerbehälter zugleich:** Die Transporteinheiten sind entweder selbstfahrend mit Rollen oder mit Paletthubwagen verschiebbar, keine Umtriebe durch Umlagern oder Umsortieren.
- **Auftragskonfektionierung:** Verschiedene Werkstücke können im Werkstückträger im Sortregal für die Montage bereitgestellt werden.
- **Ordnung und Übersicht:** Die vorhandene Menge ist im Augenblick visuell festzustellen.
- **Schonung der Werkstücke:** Qualitätssicherung durch Vermeidung von Transport- und Rüttelschäden.
- **Für jeden Fall:** Ob vollautomatisch oder manuell geführte Abläufe gleichermaßen geeignet.
- **Günstig und kurzfristig:** Direktlieferung ab Werk.
- **Beratung:** Sie erhalten von uns eine auf Ihre Werkstücke und Fertigungsabläufe abgestimmte Problemlösung.

Rationalisierung der Logistik in Fertigungsprozessen

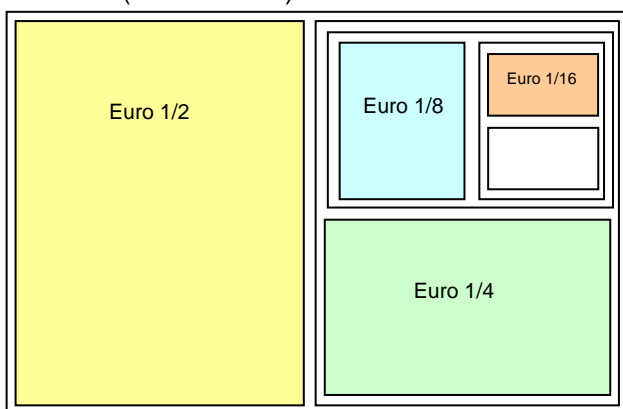
Werkstückspezifische Werkstückträger sind vor allem im Zusammenhang mit der Automatisierung von Fertigungsabläufen ein sehr wichtiges Thema. Beim automatisierten Handling müssen die Werkstücke vereinzelt und meistens auch genau positioniert sein, um vom Roboter abgeholt und ins „Nest“ zurückgebracht zu werden.

Beim nicht automatisiertem Handling, und dies ist in 95% aller auch höchst anspruchsvollen Fertigungsabläufe immer noch der Fall, gewinnen die an die Werkstücke anpassbaren Werkstückträger an Bedeutung. Die bald zwanzigjährige Erfahrung mit Werkstückträgern in der Fertigungsautomation, hat 3F-AG genutzt, ein revolutionäres neues Werkstückträgersystem besonders für die manuell gehandelten Abläufe zu entwickeln.

Was für Roboter recht ist, ist für den Mensch billig, nach diesem Leitmotiv wurde das **Sort line**-System kreiert.

Kompatibilität

Die Abmessungen sind konsequent auf das Euro-Palettenformat abgestimmt. Damit ist sichergestellt, dass praktisch alle bestehenden Lagerplätze auf Böden und Regalen auch bei Verwendung von **Sortline** ohne Veränderung genutzt werden können. Grundrissabmessungen von Euro 1/1 (1200x800 mm) bis Euro 1/16 (260x160 mm):



Zugänglichkeit zu den Werkstücken

Herkömmliche Kisten und Behälter verwehren die freie Sicht und den ungehinderten, freien Zugriff auf die Werkstücke. Um diesen unbestrittenen grossen Nachteil zu eliminieren, hat 3F das System um 180° umgekehrt und die Werkstücke nicht „in“ die Kiste, sondern „auf“ den Werkstückträger plaziert.

Mit diesem Systemwechsel wird der freie und ungehinderte Zugriff auf die Werkstücke gewährleistet. Gleichzeitig wird die Sicht auf die Werkstücke optimal, Fertigungszustand und Menge der kann mit einem Blick festgestellt werden. Die Freistellung der Werkstücke erlaubt weiter, den perfekten Wasch- und Konservierungsgang im Werkstückträger umzusetzen. Das mühsame und aufwendige Umschichten in Waschkörbe wird eliminiert.

Optimale und ergonomische Arbeitsplatzgestaltung

Mit der Wahl des optimalen Werkstückträgerformats und der Nutzung des dem Arbeitsplatz angepassten Trägersystems (mobil, porta oder regal), kann der Arbeitsplatz für das manuelle Handling nach ergonomischen Gesichtspunkten optimal eingerichtet werden. Das Wechseln z.B. vom porta- zum regal-System (oder umgekehrt) ist mit wenigen Handgriffen leicht möglich. **Sortline** ist somit nicht nur ein durchgängiges Werkstückträgersystem, sondern gleichzeitig ein Bereitstellungssystem zur Optimierung der Arbeitsplatzgestaltung.

Multifunktionalität

Sort line ist gleichzeitig:

- ⇒ Vorrichtung zur geordneten Bereitstellung der Werkstücke zu einem Arbeitsprozess
- ⇒ Geschütztes Behältnis für Werkstücke zur Schonung beim Handling und beim Transport
- ⇒ Transporteinheit für Werkstücke im Euro-Palettenformat
- ⇒ Waschbehältnis für Waschanlagen
- ⇒ Lagergestell für Werkstücke, weil alle **sortline**-Stapel- und Rasterrahmen in hoher Werkstückdichte stapelbar sind.

Durchgängigkeit

Sort line ist als durchgängiges Werkstückträgersystem konzipiert. Die Werkstücke können in den meisten Fällen vom Rohteil bis zum Fertigteil im gleichen Werkstückträger durch die Fertigung begleitet werden. Eine einmal erstellte Ordnung bleibt vom ersten Arbeitsgang bis zur Montage ohne weiteren Aufwand erhalten. **sortline** schafft Transparenz während der Fertigung, indem die Werkstücke, ihr Zustand und die Menge jederzeit erkennbar sind. In einer bestückten Stapel­einheit befinden sich immer gleichviel Werkstücke, fehlende Teile werden ohne nachzählen mit einem Blick erkannt. Die Werkstücke sind in den Auflagen (Nestern) schonend eingebettet, auf zusätzliches, kostspieliges Verpacken der Werkstücke zur Qualitätssicherung kann verzichtet werden.

Universeller, flexibler Einsatz

Sort line ist ganz besonders für rotationssymmetrische Werkstücke geeignet. Räder und Wellen, aber auch andersförmige Werkstücke, können mittels Standardauf- und -einlagen in die Stapelrahmen schnell und problemlos eingebaut werden. In vielen Fällen können universelle Auflagen verwendet werden, die für mehrere Werkstücke der gleichen „Familie“ passen. Bei komplexen Anforderungen muss nur auf eine kostengünstige, auf das einzelne Werkstück ausgelegte Auflage und Richteinlage zurückgegriffen werden, die anderen **sortline**-Elemente können in der Standardausführung benutzt werden.

Qualitätssicherung und Risikoreduktion für Beschädigungen

Einen sehr grossen Beitrag leistet *sortline* zur Risikominderung für Schäden beim Transport. Oberflächenbeschädigungen werden durch die konsequente Vereinzelung der Werkstücke weitestgehend eliminiert.

Grund genug, das innerbetriebliche Logistikkonzept zu überprüfen

Nachdem das Rationalisierungspotential maschinenseitig fast überall ausgequetscht ist, lohnt es sich zu prüfen, ob ausserhalb der „echten“ Wertschöpfungsprozesse noch Rationalisierungspotential steckt.

Oft werden nur die Prozesse der Wertschöpfung am Produkt (Werkstück) gemessen und kalkulatorisch berücksichtigt, der nichtwertschöpfende Arbeitsaufwand, der besonders in der internen Logistik aufgewendet werden muss, kostet genau soviel, wie die allgegenwärtigen Maschinenzeiten.

Das *Sortline*-System

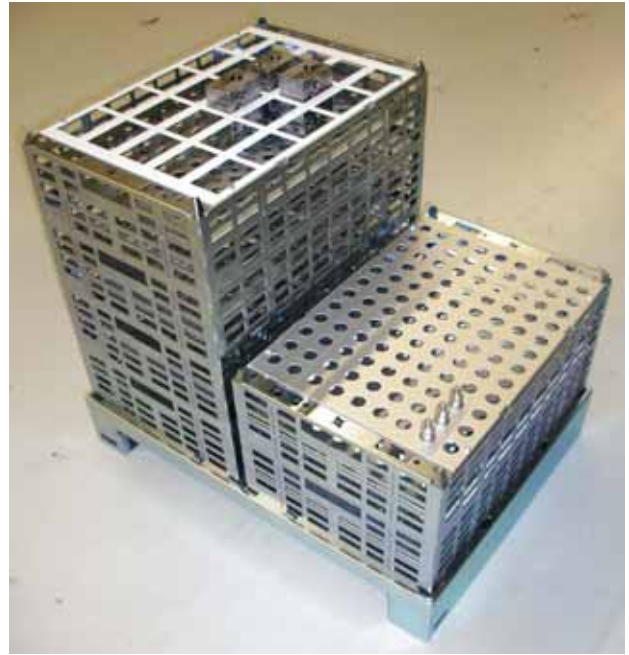
Transportelemente

Sortregal, das fahrende Werkstückregal

Standardmässig im Grundformat Euro 1/1 (1200x800 mm, Höhe 1300 mm) und in Euro 1/2 (790x590 mm, Höhe 1300 mm) erhältlich.



Sortporta, für den Transport mit Palettenhubwagen und Gabelstapler



Erhältlich in Euro 1/1, Euro 1/2 und Euro 1/4. Ausgelegt für den Transport mittels gängiger Flurfördermittel, wie Paletthubwagen und Gabelstapler.

Sortmobil, die selbstfahrende Palette



Im Standardprogramm in den Abmessungen Euro 1/1 (1200x800 mm), Euro 1/2, (790x590 mm) und Euro 1/4 (580x380 mm)

Stapeleinheit mit Flachauflagen

Vertikale Positionierung von Welle und Scheiben.



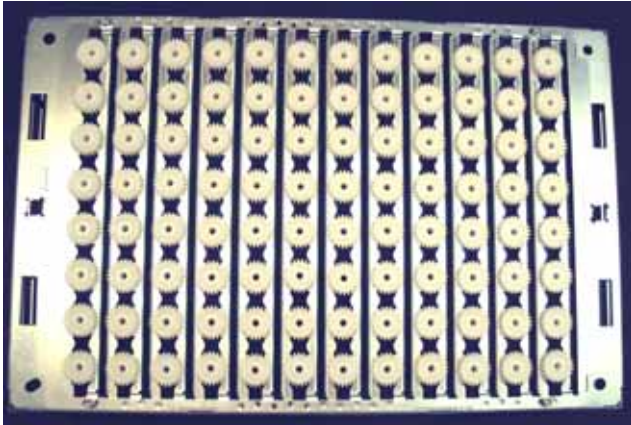
Stapeleinheit mit Rasterauflagen

Speziell für horizontal positionierte, wellenförmige Werkstücke perfekt gelöst.



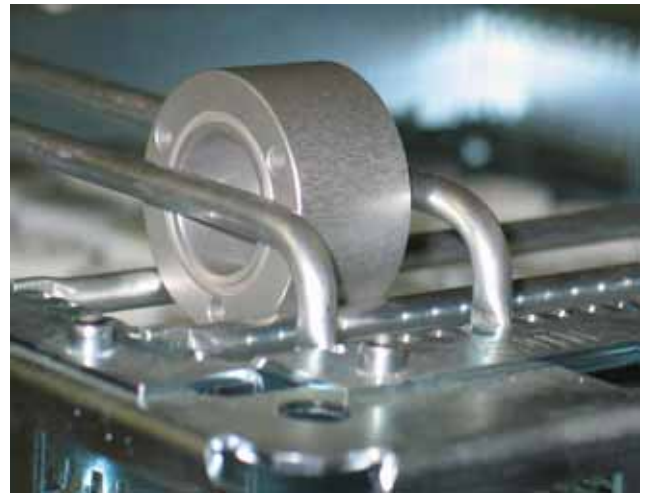
Stapeleinheit *Vario line*

Zur Aufnahme von runden, scheibenförmigen Werkstücken. Auf unterschiedliche Durchmesser der Werkstücke stufenlos einstellbar.



Rundauflagen im Rasterystem

Scheibenförmige Werkstücke sind auf zwei im Rasterystem eingerastete Rundauflagen aufgenommen. Die ebenfalls im Raster aufgesteckten Rundeinlagen positionieren das Werkstück seitlich.



Dornauflagen (zu Rasterystem)

Elegante Dornaufnahme bei Wellen und Rädern mit durchgängigen Bohrungen bei manuellem Handlingprozess. Dorn aufgestellt, zur bequemen, manuellen



Bestückung des Werkstückträgers. Wenn der Dorn mit Werkstücken aufgefüllt ist, wird er in die waagrechte, unten gezeigte Position gebracht. Damit ist die Werkstückpalette auch waschmaschinentauglich. Dorn abgekapt, in die platz sparende, qualitätssichernde und rüttelfeste Transport-, Wasch- und Lagerposition.



Die Werkstücke sind optimal gegen Transportschäden geschützt.

Fot_Sortline_10_Broschüre A3_exper.DOC Nov 09

3F III

Der rote Faden

durch die Fertigung

