

Einzigartiger Ultraschall-Schweißverschluss

Da Transportgüter unter den unterschiedlichsten Bedingungen zuverlässig gesichert sein müssen, ist in der modernen Umreifungstechnik die Verschluss-technik ein wichtiges Thema, denn die Verbindungsstelle der offenen Enden der Bandschleife kann gleich in zweifacher Hinsicht zum Problempunkt werden. Zum einen ist der Verschluss immer der schwächste Punkt der Transportgutsicherung, der letztendlich die Wahl der Bandbreite bestimmt. Zum anderen erfordert das Verschließen die meiste Zeit. Deswegen stellt die Firma Gigant jetzt ein neues Verfahren, das mit Ultraschall arbeitet, in Österreich vor.

Eine spezielle Sonotrode macht den Verschluss sehr stabil. Die Reißfestigkeit an der Verschlussstelle beträgt bis zu 90 % der Reißfestigkeit des verwendeten Bandes. In vielen Applikationen lassen sich dadurch schmalere und damit kostengünstigere Bänder verwenden. Das Verfahren, das sich für Polyester- wie auch Propylen-Bänder eignet, arbeitet praktisch verschleißfrei und schnell. So sind im Gegensatz

zum Heizkeil-Verfahren keine Aufwärmzeiten erforderlich. Auch die Verschlusszeit selbst verkürzt sich extrem. Der Verschluss wird reißfester, der benötigte Zeitaufwand sinkt und im Gegensatz zu anderen Verfahren gibt es praktisch keinen Verschleiß.

20 UMREIFUNGEN MEHR

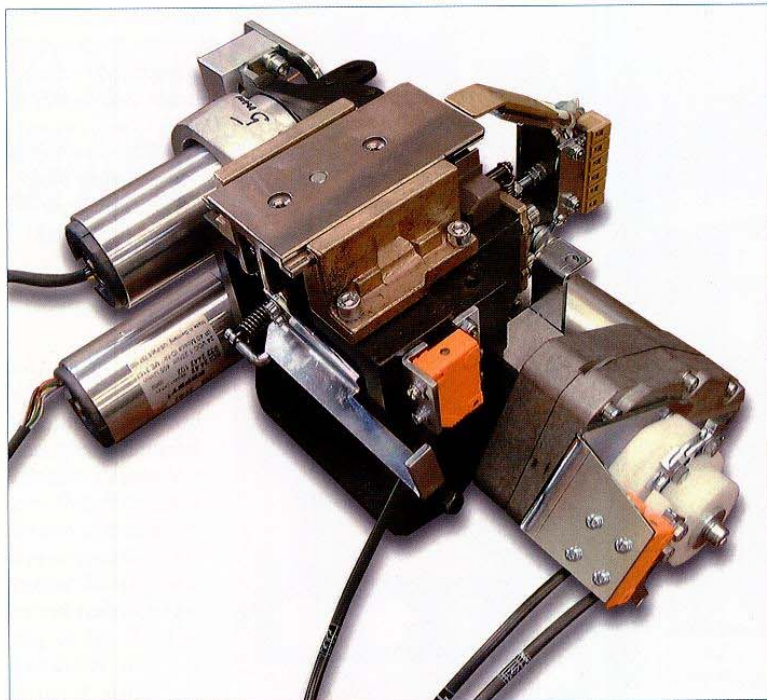
Dadurch sind z.B. bei einer Standardmaschine mit einer Rahmen-

größe von 600 x 800 mm statt bisher 40 Umreifungen pro Minute bis zu 60 Umreifungen realisierbar. Die Bedienung ist einfach: Das prozessorgesteuerte System überwacht und regelt alle notwendigen Funktionen automatisch. Vor Ort muss daher nichts eingestellt oder angepasst werden. Die Markteinführung in Österreich durch GIGANT Verpackungstechnik startete mit der offiziellen Präsentation der Rahmenmaschine SONIXS-MP auf der Dataprint 2007 in Linz. Um die Enden der Kunststoffbänder miteinander zu verbinden, haben sich bei modernen Umreifungsmaschinen heute fast ausschließlich Schweißverfahren durchgesetzt: D.h. man nutzt Wärme, um ein festes Verpressen der Bandenden zu erreichen. (Die früher übliche Klammertechnik gehört bei Kunststoffbändern mittlerweile endgültig der Vergangenheit an.) Die notwendige Wärmeenergie lässt sich auf

unterschiedliche Arten erzeugen: Zu den üblichen Schweißverfahren, die ein festes Verbinden der Bandenden ermöglichen, gehören die Reibschweißtechnik und das millionenfach bewährte Heizkeilschweißverfahren (Bild 1)

NACHTEILE

Beim Heizkeilschweißverfahren erhitzt ein Heizsystem vor dem Verpressen die Bandenden. Die Systeme erreichen ihre Betriebstemperatur innerhalb weniger Sekunden; die Temperatur lässt sich elektronisch regeln. Bei der Reibschweißtechnik werden die Bandenden durch Reibungsenergie erhitzt und dann zusammengepresst, was einen sehr haltbaren, je nach Maschinentyp unterschiedlich langen Friktionsverschluss ergibt. Vor allem Umreifungsmaschinen für schwere Güter oder zur Palettensicherung arbeiten deshalb mit dieser Verschluss-technik. Beide Methoden haben jedoch



Zu den üblichen Schweißverfahren, die ein festes Verbinden der Bandenden ermöglichen, gehören die Reibschweißtechnik und das millionenfach bewährte Heizkeilschweißverfahren

gebenheiten oft sogar abgesaugt werden müssen. Deshalb dürfen unter bestimmten Voraussetzungen Polyesterbänder nicht mit Heizkeilen verschweißt werden. Außerdem ist, wenn sehr kurze Taktzeiten gefordert werden, die Aufwärmzeit nicht zu vernachlässigen; immerhin sind Temperaturen von ca. 270 °C zu erreichen, die dann bei der neuen Technik auch problemlos gehalten werden können. Beim Reibschweiß-

halb mehr oder weniger regelmäßig ersetzt werden.

ULTRASCHALL

Um diese Probleme von vornherein auszuschließen, setzt der Maschinenbauspezialist Mosca (in Österreich durch die Firma Gigant vertreten) in den Umreifungsmaschinen der jüngsten Generation jetzt ein neues, zum Patent angemeldetes Ultraschall-Schweißverfahren ein (Bild 2-Seite 14). Auf der letzten Interpack in Düsseldorf wurden gleich drei neue Maschinen - unter anderem die SONIXS-MP (Bild 3-Seite 14) - vorgestellt, die mit dieser Technik arbeiten und unterschiedliche Anwendungsbereiche abdecken. Betrachtet man sich die prinzipielle Funktionsweise der Ultraschall-Verschlussaggregate, leuchten die praktischen Vorteile der Methode gegenüber den beiden beschriebenen Schweißverfahren schnell ein: Als Verbindungsverfahren für technische Thermoplaste hat sich die Ultraschall-Schweißtechnik schon in vielen Branchen

auch Nachteile. Beim Heizkeilschweißverfahren mit unregelmäßigem Heizsystemen verklebt der Heizkeil über kurz oder lang durch Material-

rückstände; Wartungsarbeiten müssen von vornherein einkalkuliert werden. Außerdem entwickeln sich Dämpfe, die je nach örtlichen Ge-

gebenheiten oft sogar abgesaugt werden müssen. Deshalb dürfen unter bestimmten Voraussetzungen Polyesterbänder nicht mit Heizkeilen verschweißt werden. Außerdem ist, wenn sehr kurze Taktzeiten gefordert werden, die Aufwärmzeit nicht zu vernachlässigen; immerhin sind Temperaturen von ca. 270 °C zu erreichen, die dann bei der neuen Technik auch problemlos gehalten werden können. Beim Reibschweiß-

