



MS Heizkontakt-Nieten HKN

Der Verbindungsprozess für hohe Qualität bei empfindlichen Sichtoberflächen

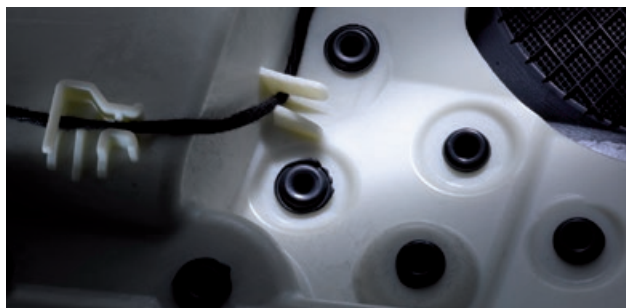
Einsatz:

Der patentierte Prozess ist ein universell einsetzbares Nietverfahren für amorphe und teilkristalline Kunststoffe. Der HKN-Prozess aus dem Haus MS ist ein universelles Nietverfahren, welches absolute Oberflächen-Qualität und Prozesssicherheit bei maximaler Wirtschaftlichkeit bietet.

Vorteile:

- Aufgrund minimaler Baugröße in jede MS soniMAC-Maschine zu integrieren
- Auch bei empfindlichen Bauteilen (Lautsprechergritter, Dekorleisten, Türverkleidungen ...), bei denen andere Verbindungsverfahren an die technischen Grenzen stoßen DIE ideale Lösung
- Hohe Prozesssicherheit durch Überwachung der Prozessparameter
- Integriertes Kühltluftsystem im Nietstempel
- Spielfreie Nietverbindung durch automatischen Toleranzausgleich

Der HKN-Prozess kann entweder als Einzelmaschine oder auch in Kombination mit dem Ultraschallschweißen und/oder Stanzprozess in den MS soniMAC Maschinen umgesetzt werden.



Funktionsbeschreibung:

Beim Nietvorgang wird der Nietdom durch den Heizkontaktstempel plastifiziert und ausgeformt. Während der Toleranzkompensationsphase wird der Heizkontaktstempel vom Wärmeträger abgekoppelt und entsprechend der Materialsetzung nachgeführt. Anschließend wird über die integrierte Kühltluftzufuhr die Nietverbindung spaltfrei hergestellt.

MS Heizkontakt-Nieten HKN

Der Prozess für hohe Verbindungsqualität. Ideal für empfindliche und hochwertige Oberflächen. Die MS Heizkontakt-Technologie ist ein universell einsetzbares Nietdom-Schweißverfahren für Nietverbindungen in höchster Qualität. Es ist hervorragend geeignet für amorphe sowie teilkristalline Kunststoffe mit und ohne Faseranteil.

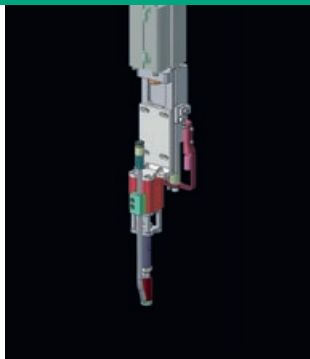
Das Verfahren:

Beim Schweißvorgang wird zunächst der Nietdom durch den Heizkontaktstempel plastifiziert und geformt. Während der Toleranzkompensationsphase wird der Heizkontaktstempel vom Wärmeträger abgekoppelt. Da jedoch der Druck weiter bestehen bleibt, bildet sich eine spalt- und klapperfreie Verbindung aus. Gleichzeitig wird der Heizkontaktstempel mittels Druckluft so lange gekühlt, bis der Nietdom erkaltet ist und der Heizkontaktstempel weggefahren werden kann. Im Anschluss wird der Heizkontaktstempel erneut an den Wärmeträger gekoppelt und aufgeheizt. Er steht somit in kürzester Zeit wieder für einen neuen Prozesszyklus zur Verfügung. Jede Heizkontakteinheit lässt sich dabei individuell ansteuern.

Die Vorteile:

Bei der Entwicklung wurde die Einfallstellenproblematik optimal gelöst, so dass auch empfindliche und hochwertige Oberflächen bearbeitet werden können. Konstruktionsbedingt werden auftretende Maßtoleranzen bei den Teilen automatisch ausgeglichen und dadurch spalt- und klapperfreie Verbindungen erreicht. Ein wesentlicher Vorteil dieses Verfahrens liegt darin, dass durch das Abkoppeln des massearmen Heizkontaktstempels von dem Wärmeträger eine schnelle Ausformung des Nietdoms bei erkaltetem Heizkontaktstempel möglich wird. Die Aufheizung erfolgt in kürzester Zeit und die Heizkontakteinheit steht für den nächsten Schweißvorgang zur Verfügung. Die kompakte Bauweise der Heizkontakteinheit erlaubt es auch, sehr eng beieinander liegende Nietdome – auch mit Höhenversatz – zuverlässig zu vernieten. Aufgrund der sehr geringen Masse des Heizkontaktstempels zeichnet sich die Einheit durch eine äußerst günstige Energiebilanz aus. MS Heizkontaktschweißen bewährt sich in der Praxis bestens bei Türseitenverkleidungen, Lautsprechergittern etc. Je nach Einsatzart ist das Verfahren jederzeit mit den bereits bekannten Verfahren kombinierbar.

Die Prozess-Schritte:



1. Grundzustand

Der Heizkontaktstempel ist aufgeheizt, an den Wärmeträger gekoppelt und bereit für den Schweißprozess.



2. Zustellphase

Die Heizkontakteinheit wird auf den Nietdom positioniert. Der Nietdom wird plastifiziert und durch den Vorschub ausgeformt bis zur Sollposition.



3. Toleranzkompensation

Die Heizkontakteinheit wird thermisch abgekoppelt und durch ein Nachsetzen der Vorschubeinheit erfolgt die abschließende Formung des Nietkopfes. Mittels Kühlung erfolgt die Fixierung der Verbindung.



4. Aufheizphase

Auf dem Weg in die Grundstellung wird die thermische Ankopplung wieder hergestellt und der Stempel aufgeheizt.