

Intelligente Verbindungslösungen

Das Laserschweißen bringt den Vorteil, dass an den Schweißnähten kein Schmelzaustrieb oder Mikro-partikel entstehen. Die Formteile werden während des Schweißens keiner hohen Temperatur oder Vibration ausgesetzt. Das Schweißen in unmittelbarer Nähe von Wärme oder vibrationsempfindlichen Bauteilen ist möglich. Auf Grund des berührungsfreien Verfahrens sowie der flexiblen Strahlführung können neue Designs binnen kürzester Zeit realisiert werden.

Laser



Beim Laserschweißen durchdringt ein Laserstrahl einen für das Laserlicht transparenten Kunststoff und erwärmt einen absorbierenden Kunststoff bis zur Schmelze. In der Diffusionszone bildet sich eine innen liegende Schweißnaht. Bei beidseitig transparenten Fügeteilen verwendet man Laserstrahl absorbierende Pigmente oder Beschichtungen.

Die Laservorteile sind:

- Genaue Reproduktion der Schweißverbindungen,
- Geringe thermische und mechanische Belastung der Formteile,
- Geeignet für Verbindungen in unmittelbarer Nähe von Wärme oder vibrationsempfindlichen Bauteilen,
- Kein Schmelzaustrieb, dadurch wird die Maßhaltigkeit der Bauteile gewährleistet,
- Präzise Ausrichtung der Schweißnaht,
- Saubere Verbindungen,
- Ideal für die Herstellung von Prototypen,

- Der Laser arbeitet berührungsfrei und kann nicht verschleifen,
- Kreative Designmöglichkeit mit perfekter Ästhetik.

Ultraschall



Dukane ist mit seiner langen Liste von Produktinnovationen und 30 Jahren Erfahrung in allen Bereichen der Ultraschallverbindung bestens geeignet, Ihnen eine hochwertige Dienstleistung zu garantieren.

DPC Generatoren

Unsere dynamischen Steuerungen (Dynamic Prozess Controllers™) ermöglichen Ihnen eine genaue Kontrolle und somit eine maximale Ausnutzung. Die Steuerungen gibt es in verschiedenen Ausführungen, Leistungsstufen und Frequenzen. Jede Steuerung kann konkret nach Kundenwunsch angepasst werden. Alle Steuerungen erfüllen amerikanische und internationale Sicherheitsbestimmungen und Normen.

Press- Systeme

Unsere pneumatischen Schweißpressen sind robust mit einfacher ergonomischer Bedienung. Das ausgereifte System bietet viele Zusatzausstattungen die eine genaue, vielseitige und zuverlässige Anwendung ermöglichen.

- Kraftprofilierung,
- Linearführungen,
- Leistungsfähiger Titan- Booster und Magnum Konverter.

Automatische Systeme

Wir bieten Lösungen nach Maß im Baukastensystem für Anlagenhersteller. Wir können jegliche Anforderungen der Kunststoffverbindung erfüllen.

- Ultraschall-Schweißgeräte,
- Ultraschall-Handgeräte,
- Ultraschall-Schneidmaschinen,
- Ultraschall-Nähmaschinen,
- Rundtischanlagen,
- Vorschübe für Mehrfachköpfe,
- Schmale Vorschübe,
- Rotationstrommelanlagen für kontinuierliche Stoff- und Folienverbindungen.

Das Vibrationschweißen ist ein Schweißvorgang um einzelne oder mehrere größere Kunststoffteile in einem Arbeitsgang zu Fügen. Die Vibrationschweißmaschinen der Firma Dukane sind dauerhaft und zuverlässig.

Wesentliche Bestandteile sind:

- Robuste spannungsfreie Bauteiloptimierung für Rahmen, Brücke, Schwingkopf, Hubtisch und Aufhängung.
- Farbbildschirm mit grafischer Benutzeroberfläche.

Vibration



- 4 Linear-Führungssäulen mit hydraulisch betätigten Präzision Hubtisch,
- Wärmetauscher für die Hydraulik,
- Eilgangfunktion des Hubtisches,
- Automatische Frequenz-Abstimmung auf das Werkzeuggewicht,

- Schweißen nach Zeit oder Wegvorgabe,
 - Niedrigere Lärmemission, maximal 80 dB,
 - Teile und Teilpositionsüberwachung,
 - Schnellwechselwerkzeuge.
- Wir bieten auch Vibrationsschweißmaschinen nach Maß für das Fügen großer oder ungewöhnlich geformter Teile oder Anlagen mit speziellen Eigenschaften wie zum Beispiel Hubtisch mit einem Getriebe-mechanismus.

Wärmepresse



Unser **Wärmeanpress- System** kann mehrere Heizelementeinsätze für Punktverbindungen steuern und in mehreren Ebenen gleichzeitig arbeiten. Die Wärmepresse kann Datum- Prägen, Prägen oder Nachputzen. Das Baukastensystem ermöglicht ein rasches Umrüsten und Anpassen je nach den Bedürfnissen der Produktion. Die Steuerung erkennt und aktiviert automatisch die verwendeten Module und Wärmesondenregler.

Wesentliche Bestandteile sind:

- Einfache Befestigung von Haupt- und Submodulen für Ausbau und Wartung,
- Menügeführtes aktivieren und einstellen der Wärmeregler,
- Alle Bedienelemente sind auf der Vorderseite der Anlage und damit gut zugänglich,

- Das Einrichtprogramm vereinfacht das Umrüsten für neue Anwendungen,
 - Hydraulische Geschwindigkeitsregelung,
 - Drehtische oder Förderbänder können einfach integriert werden,
 - Als Zubehör gibt es Nachkühlung, Vorschubeinheiten und Schnellspanvorrichtungen.
- Eine Weiterentwicklung im Bereich der Wärmeschweißung ist die einstellbare Wärmesonde. Diese einzigartige Ausführung ermöglicht eine rasche Anpassung in der vertikalen oder horizontalen Ebene.

Heizelement



Unsere **Heizelementschweißgeräte** können sich einer großen Skala an Werkteilstößen und Konfigurationen anpassen. Sie bilden eine zuverlässige und mechanisch feste Verbindung bei geometrisch komplexen Teilen. Der Anwendungsbereich dieser robusten Maschinen ist vielseitig. Wir liefern Konfigurationen in horizontaler oder vertikaler Ausführung. Wesentliche Bestandteile sind:

- Zwei digital gesteuerte Wärmeelemente vorbereitet für vier Zonen,
- Farbbildschirm mit grafischer menügesteuerter Benutzeroberfläche,
- Pneumatisches Antriebssystem, hydraulisch optional,
- Teile und Teilpositionsüberwachung,

- Vollverkleidung mit Abgasventilator,
- Separate Pneumatik zur Geräuschdämmung,
- Schnellspanwerkzeuge auf Anfrage,
- Sicherheitsüberwachung mit automatischer Grundstellung des Maschinenschlittens.

Rotation



Rotationsschweißmaschinen in Standard- oder Auftragsausführung können Teile mit ringförmigen Fügeflächen schweißen. Eine zuverlässige hermetische Verbindung und eine hohe mechanische Festigkeit des Werkteiles sind nur zwei der Vorteile, welche die Rotations-schweißung bietet.

Wesentliche Bestandteile sind:

- Schweißzeitsteuerung,
- Drehzahleregelter- Servomotor mit Rotations- Mitnehmer,
- Schweißen nach Zeit oder Wegvorgabe,
- Eine Drehmomentüberwachung verhindert ein beschädigen oder das Verschieben des Teiles in der Aufnahme,
- Einleghilfe für die Teile,
- Programmspeicher,
- Vorbereitet zur Integration von Drehtischen,
- Hydraulische Vorschubsteuerung als Sonderausstattung,
- Dynamisches bremsen als Sonderausstattung.



Einsatzbereiche

Egal ob es sich um eine kleine leitende Platte oder um ein großes kompliziertes Formteil handelt, Dukane bietet Ihnen die richtige Maschine für die Bearbeitung aller Arten von Haushalt- und Konsumwaren.



Automobilindustrie

Innen, außen und unter der Motorhaube befinden sich Teile, die eine Kunststoffverbindung erfordern. Wir beteiligen uns an allen.



Elektronik

Von einfachen elektrischen Anschlüssen bis hin zu komplizierten elektronischen Bauteilen, überall finden Sie Kunststoffteile, die eine qualitativ hochwertige und wirtschaftliche günstige Verbindung erfordern.



Medizin

Die Herstellung im Medizinwesen fordert eine Qualitätsanforderung und Qualitätskontrolle. Benötigen Sie statistische Aufzeichnungen zur Qualitätssicherung, wir haben für Sie eine zuverlässige Lösung.



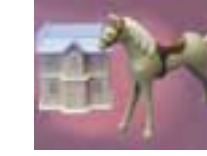
Verpackungstechnik

Handelt es sich um Kunststoffverschlüsse, Tuben, Säckchen, Griffe, Druckverschlüsse, Klemmverschlüsse, verstärkte Verpackungen oder Luftdichtverpackungen, wir garantieren Ihnen die Qualität der Verpackung.



Textilien

Unser technisches Labor für Stoffe und Folien arbeitet mit gewobenen oder nonwoven Materialien für Schweiß-, Schneid-, Präge-, Laminier und Perforieranwendungen.



Spielzeuge

Kinderspielzeuge erfordern eine zuverlässige und ungiftige Verbindung. Wir arbeiten mit Ihnen zusammen um Ihnen die beste Lösung zu geben.

Prozessvergleichstabelle

| | Ultraschallschweißen | Vibrationschweißen | Heizelementschweißen | Laserschweißen | Rotationsschweißen | Wärmepressschweißen |
|---------------|----------------------|--------------------|----------------------|----------------|--------------------|---------------------|
| Formteilstöße | K - M | M - G | M | K - M | M | M |

| Verbindungstechnologie | Ultraschallschweißen | Vibrationschweißen | Heizelementschweißen | Laserschweißen | Rotationsschweißen | Wärmepressschweißen |
|------------------------|----------------------|--------------------|----------------------|----------------|--------------------|---------------------|
| Schweißen | • | • | • | • | • | • |
| Nieten | • | | | | bedingt | • |
| Umformen | • | | | | bedingt | • |
| Einbetten | • | | | | | • |
| Punktschweißen | • | | | | • | • |
| Nachputzen | • | | | | | • |
| Prägen, Laminieren | | | | | • | • |

| Materialien (Thermoplaste) | Ultraschallschweißen | Vibrationschweißen | Heizelementschweißen | Laserschweißen | Rotationsschweißen | Wärmepressschweißen |
|----------------------------|----------------------|--------------------|----------------------|----------------|--------------------|---------------------|
| amorph | • | • | • | • | • | • |
| teilkristalline | Kleine Teile | | | | | |
| Flexible (z.B. TPE) | bedingt | bedingt | | | bedingt | Staking |
| Stoffe und Folien | • | bedingt | bedingt | bedingt | | |

| Kosten | Ultraschallschweißen | Vibrationschweißen | Heizelementschweißen | Laserschweißen | Rotationsschweißen | Wärmepressschweißen |
|-----------|----------------------|--------------------|----------------------|----------------|--------------------|---------------------|
| Energie | € | €€ | €€€ | € | € | €€ |
| Aufwand | € | €€ | €€ | €€ | €€ | €€ |
| Anlage | € | €€ | €€ | €€ | €€ | € |
| Werkzeuge | € | €€€ | €€ | € | € | € |

| Leistung | Ultraschallschweißen | Vibrationschweißen | Heizelementschweißen | Laserschweißen | Rotationsschweißen | Wärmepressschweißen |
|--------------------|----------------------|--------------------|----------------------|----------------|--------------------|---------------------|
| Verbindungsstärke | H | H | H | M | M | - |
| Zykluszeit | L | M | M | M | M | M |
| Teilebeanspruchung | H | M | M | M | M | M |

| Formteilanforderung | Ultraschallschweißen | Vibrationschweißen | Heizelementschweißen | Laserschweißen | Rotationsschweißen | Wärmepressschweißen |
|---|----------------------|--------------------|----------------------|----------------|--------------------|---------------------|
| Hermetische Verbindungen | • | • | • | • | • | - |
| Dünnwandiges Teil | | | Fta | • | • | - |
| Mehrere Teile in einem Zyklus | Fta | • | • | • | • | • |
| Einheitliche Schweißnaht | | | • | • | • | • |
| Mehrschichtige oder glatte Verbindungen | Fta | • | • | • | • | • |
| Fernfeldschweißen | • | Fta | • | • | • | - |

| Formteilstöße | k = klein | m = mittel | g = groß |
|----------------------|------------------------|----------------------|-------------------|
| Kosten | € = niedrige Kosten | €€ = mittlere Kosten | €€€ = hohe Kosten |
| Leistung | L = niedrig | M = durchschnittlich | H = hoch |
| Anforderung an Teile | Fta = Formteilabhängig | | |

Einige der abgebildeten Maschinen sind mit Sonderzubehör ausgestattet. Bitte entnehmen sie den jeweiligen Spezifikationsblättern das zutreffende Standard oder Sonderzubehör.