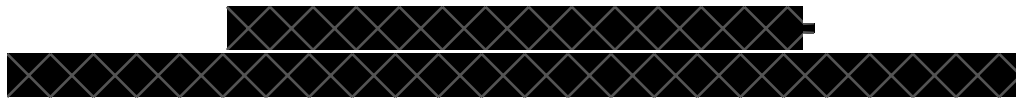
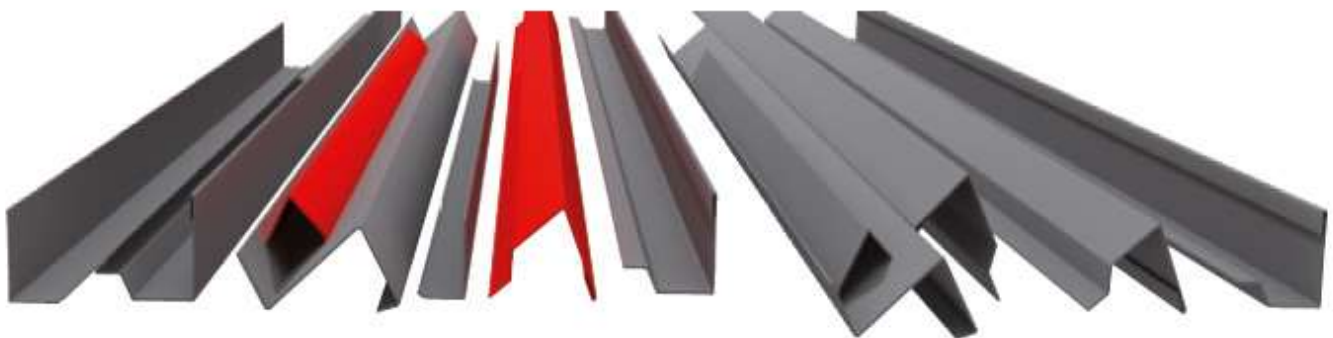
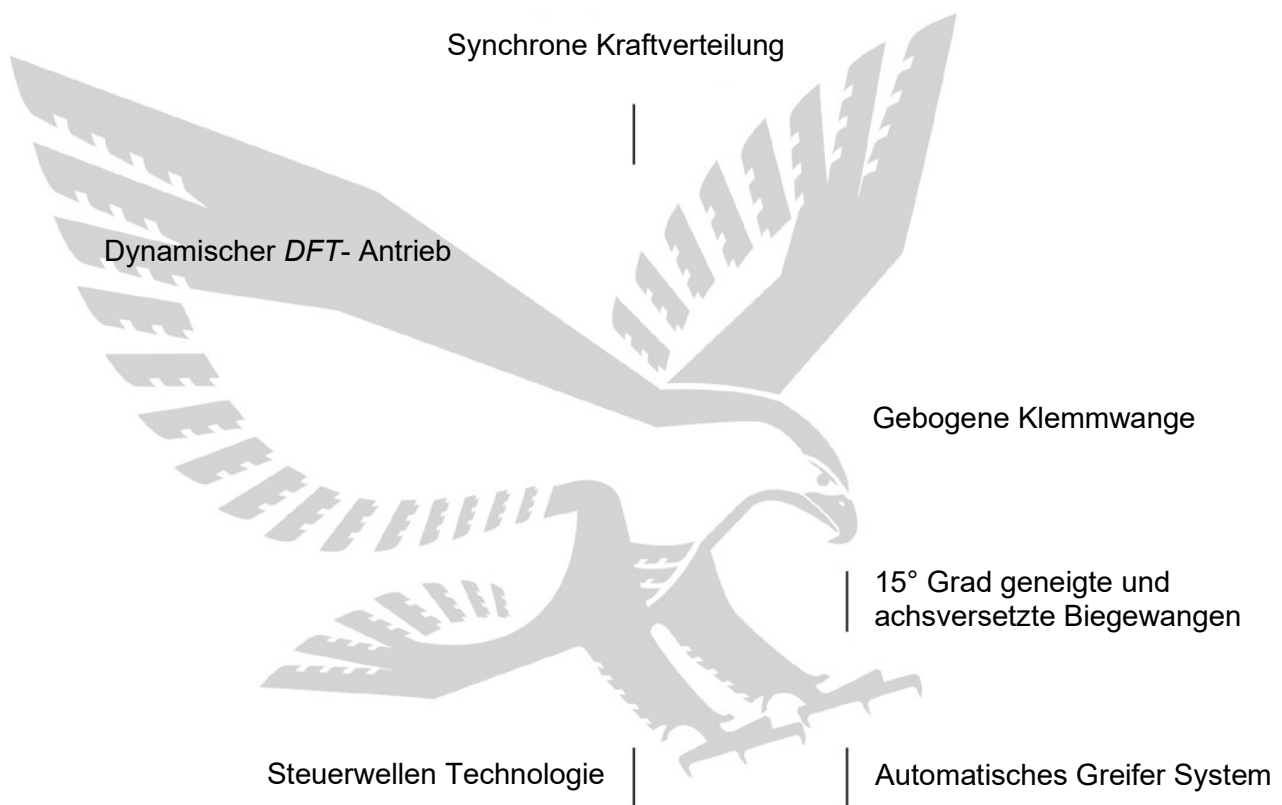


THALMANN



Doppelbieger TD 150 – 6.4 m *S5 mit DFT®*





1 THALMANN - Doppelbieger Abkantmaschine - Modell TD 150 – 6.4 m

Serie AB-SE - 6 –150 – **S5** – DS 3000 / 1.50 mm (R_e 275 N/mm²) **DFT-System**

Allgemeine Eigenschaften

Ausführung in sauberer Schweisskonstruktion, sandgestrahlt, grundiert und mit Zweikomponenten-Hammerschlaglack silbern-gelb lackiert. Eine im massiven Chassis eingebaute Nivelliervorrichtung erlaubt das jederzeitige Nachjustieren der ganzen Maschine.

Eine grafische CNC-Steuerung mit 22" Touchscreen steuert alle Funktionen und Maschinenparameter. Diese ist in einer ergonomisch geformten und beweglichen Einheit auf der rechten Seite platziert und ermöglicht eine flexible und stressfreie Arbeit. Sämtliche Funktionen der Maschine sind über ein einziges Fusspedal angesteuert: D.h. Öffnen und Schliessen der Greifer, Auto- und Halbautomatik (Greifer auf/zu bei Automatik, Freigabe Halbautomatik) sowie Bedienung Klemmwange und der Biegewangen im Handbetrieb.

Die Maschine ist als Schwenkbiegemaschine mit zwei 15° schräg stehenden, gekröpften und 15 mm achsversetzten Biegewangen konzipiert, die als moderne Produktionsmaschine 3 verschiedene Betriebsarten bietet: Voll- und Halbautomatik sowie Handbetrieb. Die Genauigkeit der Maschine zeichnet sich durch ein bewährtes Steuerwellen Gleichlaufsystem von THALMANN aus und garantiert einwandfrei gebogene Blechprofile.

Der frei programmierbare Tiefenanschlag ist mit pneumatischen Greifern bestückt. Diese haben einen Fahrbereich von 1250 mm bis 15/25 mm und sind jeweils fix zwischen den Ständern positioniert. Deren Antrieb erfolgt über Servomotoren mit Zwischengetriebe und integriertem Drehgeber. Seitlich zu jedem Greifer sind zusätzlich Anschlagfinger angebaut.

Diese sind für das Anschlagen der kleinsten

Schenkel von bis min. 5 mm einsetzbar.

Konische Teile können mit der optional erhältlichen konischen Funktion (X1 - X2) hergestellt werden.

Der Antrieb der Maschine erfolgt über eine **DFT** gesteuerten **High-Speed Hydraulikeinheit** mit leiser Pumpe und leistungsfähigem Ölkühler.

Bild: Als Option Super High Speed **PRO** Doppel-Hydraulik System



Grafische Steuerung DS 3000 mit grossem 22" Multi-Touch 16 : 9 Breitbildschirm

Ein auf der rechten Maschinenseite angebrachtes 22 Zoll grosses Bedienpaneel ist kipp- und schwenkbar und erlaubt ein ergonomisches Arbeiten. Dabei lassen sich über die multifunktionale Touchscreen-Steuerung sämtliche Profildaten schnell und unkompliziert erfassen. Dies kann direkt an der Maschine, einem externen Computerarbeitsplatz oder mobil



auf einem Tablet-PC geschehen und sofort in einer Biegesimulation dargestellt werden. Der Datenaustausch mit der Maschinenperipherie kann per USB-Drive, LAN und optional Wi-Fi erfolgen. Eine moderne Material- und Maschinenbewirtschaftung ist somit gewährleistet. Bei Bedarf kann der Thalmann Kundendienst per Fernwartung un-

komplizierte und schnell bei der Lösung von Problemen unterstützen.

Die moderne 10-Achsen-Steuerung basiert auf dem neuesten Windows Embedded Betriebssystem. Über einen Touchscreen können in der intuitiv bedienbaren Software drei Betriebsmodi gewählt werden: Automatik, Halbautomatik und Manuell. Bei der Datenspeicherung kommt modernste SSD-Speicherkarten Technologie zum Einsatz.

Folgende wichtige Elemente sind im Softwarepaket enthalten:

- Touch-Screen **Profilprogrammierung mit automatischer Biegefolge-Berechnung**
- Moderne Profilverwaltung über Explorer Navigation
- Automatik-, Halbautomatik- und Handbetrieb
- Kollisions- bzw. Simulationsprogramm
- **3D Visualisierung** der Profile
- Variable Geschwindigkeiten
- Sicherheitskreise 2-kanalig
- Konfigurations-Eingaben für Steuerungsparameter
- **ERP-fähig**. Gesamt- und Auftragsbezogene Zeiterfassung
- Datenhandling über USB-Datenträger. Netzwerkfähig über LAN oder optional Wi-Fi.
- **DXF-Daten** Import sowie **Schnittstelle** zu **BENDEX-, SEMA- oder NuiT Software**
- Integriertes Service- und Diagnosemodul. **Fernwartungsfähig** über Team-Viewer
- Software für die externe Profilprogrammierung auf Büro-PC oder Laptop **inklusive**



Biegeablauf im Automatik-Mode



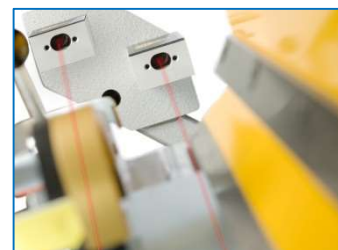
Nach dem Eingeben aller Werte für ein Profil, wird das Programm über die Taste „Automat“ gestartet. Das Blech wird auf Anschlag eingelegt und die Greifer mit dem Fusspedal geschlossen. Nur wenn sich der Bediener ausserhalb des Gefahrenbereichs (Sicherheitsschranke) befindet, kann er durch Quittieren, den Prozess "Bewegungsablauf" starten. Durch ein optisches Signal wird das Programm

dem Anwender gemeldet. Das gebogene Profil kann nun durch Öffnen der Greifer entnommen werden. Anschliessend bewegt sich der Tiefenanschlag zur Ausgangsposition und ein nächstes Profil kann hergestellt werden.

Sicherheitseinrichtung und Verriegelung

Zum Lieferumfang gehören nachfolgende Komponenten:

- 1 NOT-STOPP am Steuerpult und 1 durchgehende NOT-STOPP-Fussleiste
- Verriegelung der Klemmwange gegen die Biegewangen. D.h. solange die Klemmwange nicht ganz geschlossen ist, können die Biegewangen nicht betätigt werden.
- Während des Biegens sind Klemmwange und der Tiefenanschlag blockiert.
- Die Greifer lassen sich über das Fusspedal bedienen. Während dem Verfahren des Tiefenanschlages sind die Greifer blockiert, dies wenn sicherheitsmässig nötig.
- Eine Sicherheitsschranke verhindert den Zugriff und den Zutritt in alle wichtigen Gefahrenbereiche, vor allem im automatischen Ablauf.
- 15 mm-Oberwangenstopp als Fingerschutz beim Klemmen. Dies im Handbetriebsmodus, sowie im Halbautomatikbetrieb.
- Lichtgitter zur Überwachung des Maschinen-Arbeitsbereich.
- 1 Stk. Zustimmpedal für Biege- oder Klemmwange für den 2-Mann-Betrieb. Dieses kann jedoch über die Software weggeschlossen werden.
- Die Maschinenparameter sind mit Passwort zugänglich.
- Installation und Ausführung nach CE-Norm.
- Laserüberwachung für Klemmwange senken + LSA
- **EU-Konformität gemäss: 2006/42/EG**



Modulare Werkzeug-Geometrie



Gerade Klemmwange für ein Biegeverhältnis 3:4



Gebogene Klemmwange für ein Biegeverhältnis 1:2

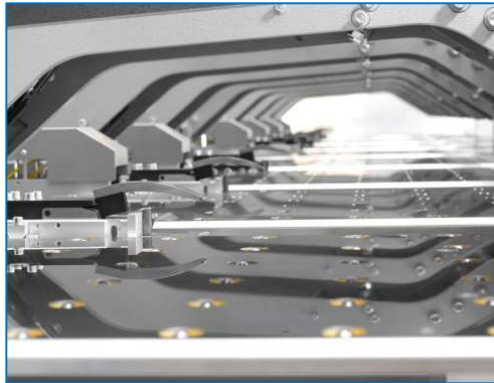
Zwei verschiedene Werkzeugformen sind für die Klemm- bzw. Oberwange erhältlich. Standard ist die gerade Oberwange mit einem sehr flachen Neigungswinkel von nur 35°, was das Herstellen von Blechprofilen mit Seitenverhältnis 3:4 (Höhe zu Tiefe) ermöglicht. Als Option ist ein gebogenes Oberwangenwerkzeug, in der Form eines Geissfusses lieferbar. Damit können Bleche mit einem Seitenverhältnis von nur 1:2 (z.B. 40 mm Höhe zu 80 mm Tiefe) geformt werden (siehe Bild oben rechts). Vervollständigt wird die innovative Werkzeug-Geometrie durch die neue Biegewange. Diese ist gekröpft, zur Biegelinie um 15 mm rückversetzt und 15° schräg angestellt. Damit erhöht sich der Freiraum direkt am Biegeteil auf insgesamt 275 Grad, was entscheidend mehr Flexibilität beim Biegen bringt

Längsschneideautomat (Option)



Der elektrisch angetriebene Längsschneideautomat ist bei diesem neuen Konzept am Grundrahmen der Maschine angebracht. Mit der Entkoppelung des Schneiders von der Biegewange ergibt sich ein messbarer Gewinn an Biege-Freiraum, da keine störenden Führungsteile bzw. Laufschiene von der Biegewange hervorsteht. Beide Werkzeuge, Längsschneider wie auch die Roll- oder Falzformer Einheit verwenden dieselbe Aufnahme. Dies macht das Umrüsten vom einen Werkzeug zum anderen einfach und schnell.

DFT “Dynamic Folding Technology” – System



Die innovative **DFT**-Technologie ermöglicht das Bewegen mehrerer Maschinenachsen gleichzeitig. Fahr- und Stillstandzeiten werden damit auf ein Minimum reduziert und es entsteht dank simultaner Bewegungen aller fahrenden Maschinenachsen ein hochdynamischer wie auch extrem flüssiger Biegeprozess. DFT trägt bedeutend zur Produktivität bei und zu Bildung zusätzlicher Kapazitäten.

Multi-Sektionen Greifersystem

Das Multi-Sektionen Greifersystem erlaubt das unabhängige Abarbeiten von mehreren Kantteilen gleichzeitig. Auf einer acht Meter Maschine können z.B. drei zwei Meter Teile getrennt gegriffen, gebogen und anschl. einzeln entnommen werden, ohne dass beim Öffnen der Greifer das eine Kantteil herausfällt bzw. ein zweiter Bediener nötig wird, um die Bleche zu entnehmen. Das Multi-Sektionen Greifersystem ermöglicht somit die Produktivität zu erhöhen, während dessen der Personalaufwand der gleiche bleibt.



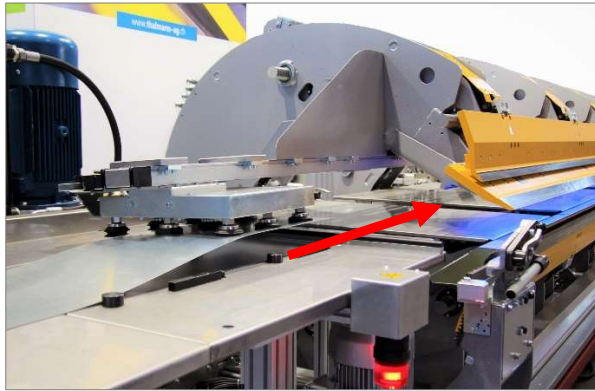
Vollautomatischer Blecheinlege- und Einzugstisch (Option)



Der vollautomatische Blecheinlege- und Handlings-Tisch soll in Zukunft das Bestücken der Maschine deutlich erleichtern und wirtschaftlicher machen. Zu Beginn eines Biegezyklus fahren die Tischplatten automatisch aus der Maschine heraus. Der Bediener kann den Blechstreifen bequem darauf ablegen. Mit dem Drücken des Fußschalters zieht der Tisch das Blech automatisch in die Maschine, wobei der Blechstreifen an die Anschläge der Greifer geführt wird und anschliessend festklemmt. Mit der Freigabe per Quittierknopf durch den Bediener startet der vollautomatische Biegeprozess.

Der vollautomatische Biegeprozess.

Integrierte Blecheinzug-Vorrichtung (Option)

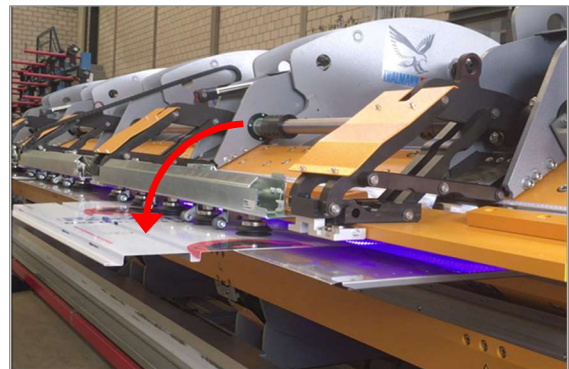


Mit der integrierte Blecheinzug-Vorrichtung werden Bleche automatisch, flexibel und schnell im Einzeleinzug, ab einem Blech-Stapel bis max. 100 mm Höhe oder direkt von einer vorgelagerten Abcoil- und Spalt-Anlage kommend in den Doppelbieger eingezogen. Der Biegevorgang startet anschliessend ohne weiteres Zutun.

Die Blecheinzugs-Einheit besteht aus einer Linearführung, die mit einem Vacuum-Sauer Kopf bestückt ist. Zur Vorrichtung gehört auch ein Ladetisch mit variabler Höheneinstellung. Der Tisch steht auf Rollen und ist seitlich an die Maschine gekoppelt.

Integrierte Blechwende-Vorrichtung (Option)

Die integrierte Blechwende-Vorrichtung ermöglicht vollautomatisch, schnell und flexibel lange Bleche bzw. mehrere Teile gleichzeitig zu wenden, ohne dass ein Bediener erforderlich ist. Mit einem Arbeitsbereich von 120 bis 600 mm Blechbreite deckt es die meisten gängigen Profilabmessungen ab.



Die Vorrichtung besteht aus einer Vacuum-Saugnapf-Einheiten, die an der oberen Biege- gewange angebracht sind. Ein Blech, das an der einen Seite des Profils gebogen wurde und jetzt gewendet werden muss, wird auf dem ausfahrbaren Tisch liegend, herausgefahren. Die obere Biege- gewange

schwenkt runter und das Blech wird von den Vacuum-Saugnäpfen aufgenommen. Die Biege- gewange fährt in die Parkposition zurück und gibt dort das Teil frei, das so auf den ausge- fahrenen Ladetisch zurückgleitet. Das Blech wird wieder eingezogen und fertig gebogen.

Montage und Installation

Eingebaute Nivellierplatten, erlauben eine rasche und präzise Montage, resp. Aufstellung der Maschine. Eine Befestigung auf dem Boden ist nicht notwendig. Allerdings sollte die Bodenbeschaffenheit auf ihre Belastbarkeit überprüft werden. Ebenfalls im innerbetrieblichen Durchfahrtsbereich, wo die Maschine mit 4 Stück Schwerlastrollen verschoben wird. Der elektrische- und pneumatische Anschluss erfolgt Bauseits.

Im Maschinenpreis enthalten:



- Maschine **komplett ausgerüstet**, inkl. kompletter elektrischer, pneumatischen und ölhydraulischen Installation sowie **Tankfüllung 250 lt.**
- Maschine in sauberer Schweisskonstruktion, mit **2- Komp. Hammerschlaglack** Farbe **silbergrau**, Biegewangen **signalgelb** lackiert
- **Steuerwellen-Technologie** für höchste Winkelgenauigkeit und Parallelität
- **DFT-System** für einen hochdynamischen Biegeprozess und **mehr Produktivität**
- Leises **High-Speed Multiproportional-Hydrauliksystem** und integrierter Ölkühlung
- **CNC Steuerung mit Software** und grafikunterstützter Profilprogrammierung.
- **Multi-Sektionen-Greifer System (2-Zonen)**
- **Autom. Feder-Finger** Anschlagseinheiten
- **Klemmwange mit Verhältnis H x T von 3 : 4**
- **Sicherheitssysteme inkl. Laserschranken**
- **Gekröpfte Biegewangen** mit 15 mm Offset
- **Konische Greifer-Anschlag, vollautomatisch**
- Biegewangen **10 mm**, beide mit **10 mm Zusatzschienen** ausgestattet
- **Fernwartung der Maschine** über integriertes LAN-Modul und Team-Viewer
- Arbeitsplatz Software für **externe Programmierung** auf Laptop oder Tablet-PC



Maschinendaten TD 150 – 6.4 m *S5 mit DFT®-Technologie*

Arbeitslänge	6400 mm
Einlegetiefe	1250 mm
Biegewangen Breite	10 mm + 10 mm Zusatzschiene
Max. Biegeleistung: S = 20 mm	1.50 Stahlblech (R_e 275 N/mm ²)
180° Grad Umschlag-Leistung	50% der Biegeleistung
Max. Biegewinkel	143° (1.0 mm → 135° / 1.5 mm → 130°)
Biegegenauigkeit	+/- 0.5° (mit Einsatz der Bombierung)
Anzahl Greifer / Fahrweg Greifer	7 Einheiten / 15 mm - 1250 mm
Max. Öffnung der Greifer	35 mm
Konischer Tiefenanschlag	Multi-Zonen Funktion
Anzahl Anschlagfinger / Fahrweg	7 Einheiten / 5 mm - 1150 mm
Toleranzfeld des Anschlags	+/- 0.1 mm pro Satz Wiederholgenauigkeit
Elektrische Spannung	400 V / 50 Hz / 3 Phasen + E
Nennstrom / Absicherung / Pumpe	32 A / 63 A / 22 kW, 75 ccm
Abmessungen / Gewicht	8050 x 2250 x 2100 mm / ca. 10'000 kg
Pressluftanschluss	6 bar



Enthaltene Zusatzausrüstung

- | | |
|---|--------|
| • Freilaufender Schneideautomat: 1.5 mm Stahl | 1 Stk. |
| • Gebogene Klemmwange, Verhältnis H x T = 1:2 | 1 Stk. |
| • Zusätzliche Greifer/ Finger-Anschlag Einheit | 3 Stk. |
| • Klemmwangen in hochfestem HARDOX Stahl | 1 Stk. |
| • Hydraulische Materialdickenverstellung | 1 Stk. |
| • Automatischer Blechlade- u. Handlingtisch | 1 Stk. |
| • Automatisch Blechwende-Vorrichtung | 1 Stk. |
| • M-Guard Fernwartungs-Support (statt TeamViewer) | 1 Stk. |
| • LED-Biegelinienbeleuchtung mit RGB Farbwahl | 1 Stk. |
| • Maschinen Lieferung, Montage und Ersteinweisung | 1 LE |