

The Winning Force

**DURMA**

# HD-TC SERIE

Profil- & Rohrlaserschneidanlagen



- Perfekte Präzision
- Genaues und schnelles Schneiden
- Effizient
- Gewinnbringend
- Elegantes Design



**DURMA** The Winning Force



Als Gesamtlieferant für die Blechbearbeitungsindustrie mit nahezu 60 Jahren Erfahrung, versteht und erkennt Durma die Herausforderungen, Anforderungen und Erwartungen der Branche. Wir bemühen uns, die immer höheren Anforderungen unserer Kunden durch kontinuierliche Verbesserung unserer Produkte und Prozesse bei der Erforschung und Umsetzung der neuesten Technologien zu befriedigen.

An unserem Standort mit drei Produktionsanlagen und einer Gesamtgröße von 150.000 m<sup>2</sup>, kümmern sich 1.000 Mitarbeiter um die Bereitstellung qualitativ hochwertiger Fertigungslösungen, zum besten Preis-Leistungs-Verhältnis auf dem Markt.

Von den Innovationen unseres Forschungs- und Entwicklungszentrums bis hin zur technischen Unterstützung unserer weltweiten Distributoren, haben wir alle eine gemeinsame Aufgabe: Ihr bevorzugter Partner zu sein.

Durmazlar Maschinen werden weltweit unter der Marke **DURMA** präsentiert.



1  
Hochtechnologische,  
moderne  
Produktionslinien



2  
Top Qualitäts-  
komponenten



3  
Hochqualitative  
Maschinen,  
entworfen im F&E  
Zentrum

# HD-TC

## Profil- und Rohrlasermaschine

Die Faser-Lasermaschine DURMA HD-TC 60170 ist eine Hochgeschwindigkeits-Rohrlasermaschine, die zum Schneiden von Rohren (max. Durchmesser: 170 mm) und Profilen (max. 120 x 120 mm bei Vierkantprofilen und max. 150 x 100 mm bei rechtwinkligen Profilen) entwickelt wurde. Diese Maschine schneidet Rohr- und Profilwerkstücke mit Stärken von 0,8 bis 8 mm zu. Die Leistung der Laserquelle beträgt dabei 3 kW.

Die beweglichen Achsen dieser Maschine werden von wartungsfreien, dynamischen Highspeed-Wechselstrom-Servomotoren angetrieben. Zum Absaugen und Weiterleiten während des Schneidens der Laseranlage werden die entstehenden Staubpartikel über das Absaugsystem in den Filter geleitet. Das automatische Lade & Entladesystem für Rohre und Profile sorgt für eine effiziente Ausnutzung der Arbeitszeit. Dank der platzsparenden Aufstellung der Maschine wird weniger Platz benötigt. Alle Vorgänge – Laden, Schneiden und Entladen von Rohren und Profilen werden auf diese Art und Weise ergonomisch ausgeführt.

Leichte  
Bedienung

Ergonomisch

Effizient

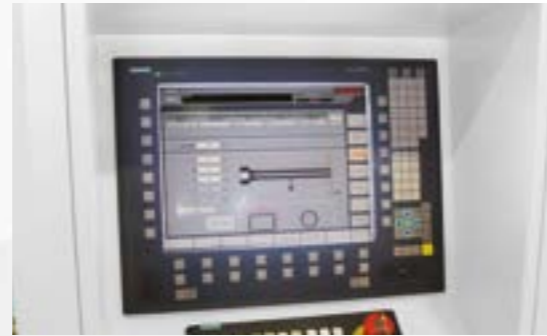
Schnell

Zuverlässig



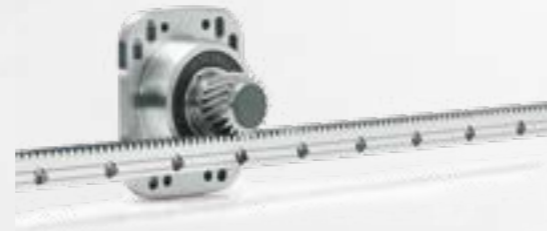
## Steuerung-SIEMENS

Die Siemens Sinumerik 840D ist eine modulare 32-Bit-Mikroprozessor-Steuerung mit integriertem, leistungsfähigem PC. Sie hat eine von Durma entwickelte Bediener-Schnittstelle und eine vollständige Datenbank für alle Standard-Rohrschneideanwendungen. Die Datenbank inkludiert die Schnittparameter für Standardrohre und Standardprofile (Stahl, Edelstahl, Aluminium) für gängige Stärkenbereiche. Basierend auf diesen Referenzwerten kann der Bediener die Schnittqualität für unterschiedliche Materialien sehr einfach seinen Bedürfnissen anpassen.



## Automatisches Zuführsystem

Bei diesem Antriebssystem werden die Achsen über ein Zahnstangensystem bewegt. Da zwischen Motor und Ritzel System nur so viele Antriebselemente wie erforderlich eingesetzt werden, treten bei den Abmessungen keinerlei Abweichungen auf. Durch die hochpräzise laufenden Schrägzahnräder werden sehr hohe Beschleunigungswerte ( $10 \text{ m/s}^2$ ) und eine hohe Bewegungsgeschwindigkeit ( $100 \text{ m/Min.}$ ) sowie eine Positioniergenauigkeit von  $0,05 \text{ mm}$  erreicht.



## CAD/CAM SOFTWARE

- Die Laserstärke wird in Abhängigkeit von Schnittweg und Geschwindigkeit kontrolliert.
- “Close-loop” Betrieb (geschlossener Kreislauf)
- Optionale Funktionen
- 6 MB erweiterter Arbeitsspeicher und externe USB-Speicher-Option
- Erweiterte Optimierungen: Brennero Optimierungen
- Schneidkopf-Kollisionsschutz. Optimierung des Schneidkopfweges um Beschädigungen durch möglicherweise deformiertes Material zu verhindern.
- Truetype-Schriftarten: Schriftarten, die durch das Betriebssystem unterstützt werden, können direkt auf das Material angewendet werden
- Schnittrichtung im oder gegen den Uhrzeigersinn wird unterstützt
- Erweiterte „Ecken-Anwendung“ für hohe Schnittqualität im Bereich der Ecken.
- Gemeinsamer Schnitt: Diese Funktion ist besonders nützlich bei dicken Blechen, um das Lochenstechen während der Schneidphase zu reduzieren.
- Automatischer Eintrittspunkt
- Vollautomatisches Schneiden
- Z-Achsen-Steuerung



## Kühler

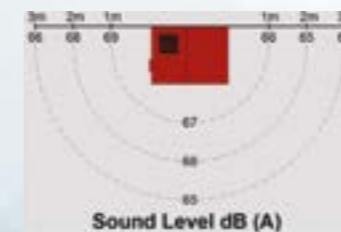
Der Kühler ist dafür zuständig die Laserquelle und die Optik in dem Schneidkopf und die Linearmotoren zu kühlen. Es ist ein wasserbasierendes Kühlungssystem. Durch das duale Kreislaufsystem wird die Optik und die Laserquelle mit unterschiedlichen Kühlwassertemperaturen versorgt.



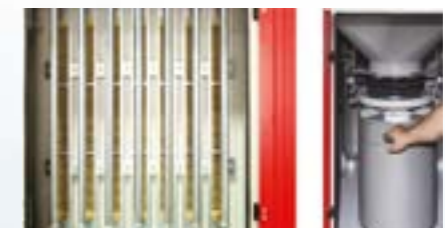
## Filter

Sorgt für eine gesunde Arbeitsumgebung, indem er Rauch, Staub und kleine Partikel, die während des Schneidvorganges entstehen, absorbiert.

Die vibrierenden Filter sind vollautomatisch. Die Filtereinheit startet automatisch wenn geschnitten wird. Die Filterpatronen sind eine kompakte Einheit mit integriertem Gebläse und einem „Airshock“ Reinigungssystem.



Niedriges Geräuschniveau



Einfacher Zugriff auf Filter und Staubbehälter

Resonator Laserquelle	1.0 kW	2.0 kW	3.0 kW
Produktbeschreibung	YLS-1000	YLS-2000	YLS-3000
Aktuelle Betriebsart	CW, QCW, SM		
Polarisation	Random		
Ausgangsleistung	100-1000 w	200-2000 w	300-3000 w
Emissionswellenlänge	1070 -1080nm		
Faserdurchmesser	Einzelmodus verfügbar, 50, 100, 200, 300µm		
Optionen	Optionen verfügbar: interne Links, dahili 1x2 Lichtschalter, Intern 50:50 Bestrahlung Filter, extern 1x4 oder 1x6 Bestrahlung		
Software	Standard: LazerNetz, Dijital I/O, Analoge Steuerung zusätzliche Optionen: DeviceNet oder Profibus		

Schneidkapazität	YLS 1000 (1kW)	YLS 2000 (2kW)	YLS 3000 (3kW)
Baustahl	4 mm	8 mm	10 mm
Edelstahl	2 mm	4 mm	6 mm
Aluminium (AlMg3)	3 mm	6 mm	8 mm

Standard Schnittparameter.

## Niedrige Betriebskosten

- Niedriger Energieverbrauch
- Geringe Kosten pro Stück
- Optimale Fokussierung für verschiedene Wandstärken
- Wartungsarmer Betrieb
- Modularer Aufbau, schnelle Inbetriebnahme
- Kompakt, robust und einfach zu bedienen

# Der Laser-Schneidkopf

Die Linse, die im Inneren des hochdruckresistenten, automatischen Schneidkopfes eingesetzt ist, wird von einem kostengünstigen Schutzglas vor den Partikeln, die während des Schneidvorgangs entstehen, geschützt. Der ProCutter bietet hier eine Komplettlösung, indem er dünne und mittelstarke Werkstoffe mittels eines Präzisionslaserstrahls mit einer Wellenlänge von 1 µm trennt. Bei schwierigen Schneidvorgängen führt dieser Schneidkopf den Schneidvorgang – selbst bei größeren Werkstoffstärken – mit hohen Qualitätsstandards durch. Der Schneidkopf arbeitet insbesondere bei Flach- und bei Rohrschneidemaschinen hoch effizient. Dabei arbeitet er mit höchst möglicher Leistung. Durch den in den Schneidkopf integrierten, kapazitiven Abstandssensor wird selbst bei hohen Geschwindigkeiten immer der optimale Abstand zwischen Schneidkopf und Blech erreicht, um beste Schneidergebnisse zu erzielen.

Durch die Kombination verschiedener, bewährter Verfahrenstechniken und ihrer optimierten Ausführung, arbeitet diese Maschine mit einer Laserstärke von 6 bis 8 kW im Infrarotbereich. Gleichzeitig bietet sie eine verkleinerte Aufstellfläche und ein reduziertes Maschinengewicht.

Der betriebssichere und staubdichte Hauptrahmen der Maschine gewährt eine lange Standzeit. Der externe Lineartreiber ermöglicht eine Beschleunigung bis auf 4,5 G, wodurch die Maschine einen hocheffizienten Schneidvorgang ausführt. Die in hoher Qualität ausgeführte Optik sowie Fertigung und Aufbau unter Einhaltung hohen Qualitätsstandards, sorgen dafür, dass der Laserstrahl mit höchstmöglichem Wert gelenkt wird. Darüber hinaus schneidet diese Maschine Werkstoffe selbst bei großer Laserstärke mit absolut genauer Fokusslage.

## Effizient

- Motorisierte Fokuspositionseinstellung für automatische Maschineneinstellungen und Locharbeiten
- Schnell ansprechende Abstandsmessung ohne Abweichungen
- Permanente Schutzfensterüberwachung
- Werte werden über Bluetooth® angezeigt

## Flexibel

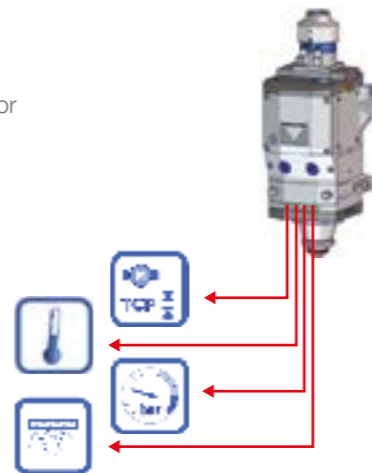
- Einstellbare Optik, für die gesamte Bandbreite der Anwendungen
- Flache und winklige Ausführung, die der Konzeption der Maschine entspricht
- Heranzoom-Linse zum automatischen Einstellen des Durchmessers der Fokusslage
- Automatische oder manuelle Einstellung der Fokusslage

## Bedienerfreundlich und wirtschaftlich

- Staubdichter Strahlenweg dank der Schutzgläser
- LED-Anzeigen Betriebszustand
- Schnittstelle für die Steuerung von Maschine und Bildschirm, von dem die gewählten Parameter abgelesen werden können (Bluetooth®-Anschluss)
- Überwachung des Drucks in Düse und Schneidkopf
- Überwachung des Einstechvorgangs und Darstellung des Schneidvorgangs per CutMonitor



Anwendungen für iOS und Android



Die dynamischen Laser-Schneidmaschinen müssen für ihre Arbeit mit einem intelligenten Schneidkopf ausgerüstet sein. Die integrierten Meldesensoren des ProCutters geben dem Bediener während des Schneidvorgangs alle gewünschten Informationen. Der Schneidkopf sorgt dafür, dass für jeden einzelnen Schneidvorgang die gleich hohen Qualitätsstandards reproduzierbar sind.



**Einstellbarer Fokusabstand:**  
 ■ Dieser Abstand kann entweder manuell oder über die Maschine automatisch eingestellt werden.



**Fokussierlinse:**  
 ■ Qualitativ hochwertige Optik  
 ■ X-/Y-Einstellung  
 ■ Kein Neupositionieren  
 ■ Zusätzliches Schutzglas unter der Fokussierlinse



**Schutzglas-Einsatz:**  
 ■ Schützt die Optik vor Schmutz und Rauch  
 ■ Verschmutzungen lassen sich feststellen  
 ■ Kann ohne Zuhilfenahme von Werkzeugen leicht ausgewechselt werden



**LED-Anzeigen:**  
 ■ Zeigen den jeweils aktuellen Betriebszustand der Maschine an (Druck, Temperatur, Treiber, Verschmutzung)



**Abstandsmessung:**  
 ■ Führt die Messungen schnell, präzise und selbst bei hoher Beschleunigung zwischen verschiedenen Betriebstemperaturen aus  
 ■ Verrutscht nicht

## Externe Schnittstelle:

- Analogwerte aller Sensorausgänge
- Ablesen der Ausgangswerte per Bluetooth®
- Einstellen der jeweiligen Werte

## Schutzglas Tiefenblende



## CutMonitor:

- Überwachung von Lochstech- und Schneidvorgang



## Anbringen des Schneidkopfs:

- Leichter Zugang von der Vorderseite aus

### Automatisches Ladesystem

Die einzelnen Profile werden eines nach dem anderen vom Rohrmagazin zur Kette gebracht. Dort werden sie angehoben, Greifzangen nehmen das Profil und bewegen es zum Spannfutter, welches diese dann aufnimmt.



### Messen der Profillänge

Mit Hilfe des auf dem Zuführungsarm angebrachten Sensors wird die Länge des eingelegten Profils gemessen und der entsprechende Wert an das System weitergeleitet.



### Profil-Transfersystem

Das Profil-Transfersystem stellt sicher, dass sich die Profile in der korrekten Schneidposition befinden.



### Hydraulische Profilstännvorrichtung

Mit Hilfe von vier Feststellbacken, die nach dem 2+2 Prinzip voneinander paarweise unabhängig arbeiten, kann diese Einheit Profile mit unterschiedlichen Querschnitten greifen. Je nach Wandstärke des eingelegten Profils stellt diese Einheit den hydraulischen Feststelldruck automatisch ein.



### Ketten-Transfersystem

Das Ketten-Transfersystem ist so konzipiert, dass Rohre aus Edelstahl, Aluminium, Messing usw. ohne Kratzspuren geladen werden können.



### Z - Achse

Die Z-Achse ermöglicht durch ihre hohe dynamische Leistung schnellere Schnitte. Der Laserschneidkopf mit automatischem Fokus eliminiert Zeitverluste in der Vorbereitung vor dem Schneidprozess.



### Automatisches Lade-Greifersystem

Profile werden automatisch in das Installationssystem zum Schneidbereich genommen und zentriert.



### Profil-Stütssystem

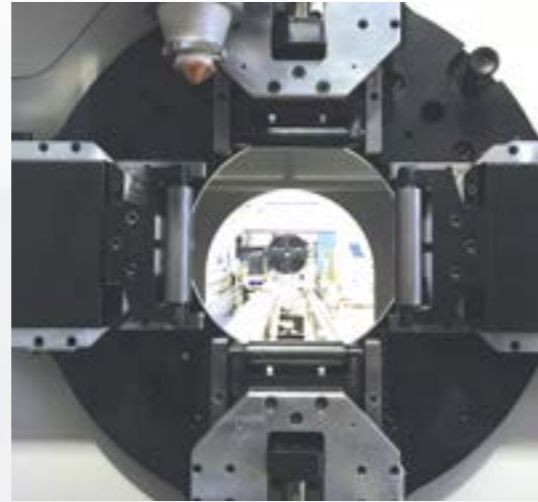
Vier Stützarme mit Servomotoren ermöglichen das Laden auf gleicher Höhe der hydraulischen Spannvorrichtung. Wenn sich die hydraulische Spannvorrichtung in X1 Richtung vorwärts bewegt, fahren die Stützen eine nach der anderen nach unten, um den Platz für die Spannvorrichtung frei zu geben.



## Zentrier-Spannvorrichtung

Um einen präzisen Schnitt zu erhalten, werden die Profile so nahe wie möglich am Schneidkopf zentriert. Die Zentrier-Spannvorrichtung am Schneidkopf dreht sich synchron mit der Spannvorrichtung.

Vier unabhängige Zentrierklemmen werden automatisch vorpositioniert, bevor das Profil durchgeführt wird. Die Zentrier-Spannvorrichtung kann sich auf der Zahnstange vor- und rückwärts bewegen. Durch die Vorwärtsbewegung fährt der Laserkopf hinter dieses Spannfutter und sorgt dafür, dass bei dem am Profil durchgeführten letzten Schnitt nur minimaler Ausschuss entsteht.



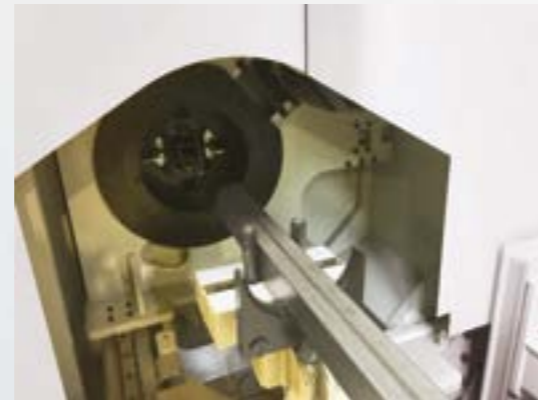
## Automatisches Entladesystem

Der Stützmechanismus der Entladeeinheit, dessen Höhenverstellung mittels Servomotoren erfolgt, hält das Profil während des Schnittes.

- 4m und 6m Länge
- Vordere und hintere Entlademöglichkeit
- Die Entladeeinheit kann die geschnittenen Profile durch eine In-Out-Bewegung aus der Kabine befördern.

## Profil-Zentriermechanismus

Dieser befindet sich auf dem ersten Stützarm und bringt das Profil genau in die Achse der Zentrier-Spannvorrichtung.



Entladeeinheit (4m von vorne)



Bikonische Entladerollen

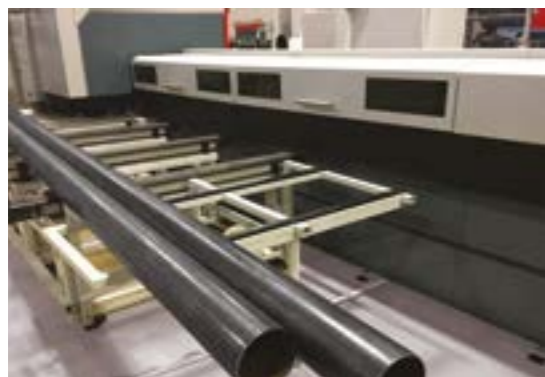


Wenn die Länge der geschnittenen Rohre und Profile weniger als 800 mm beträgt, werden die kleinen Reststücke in den Sammelbehälter abgelegt.



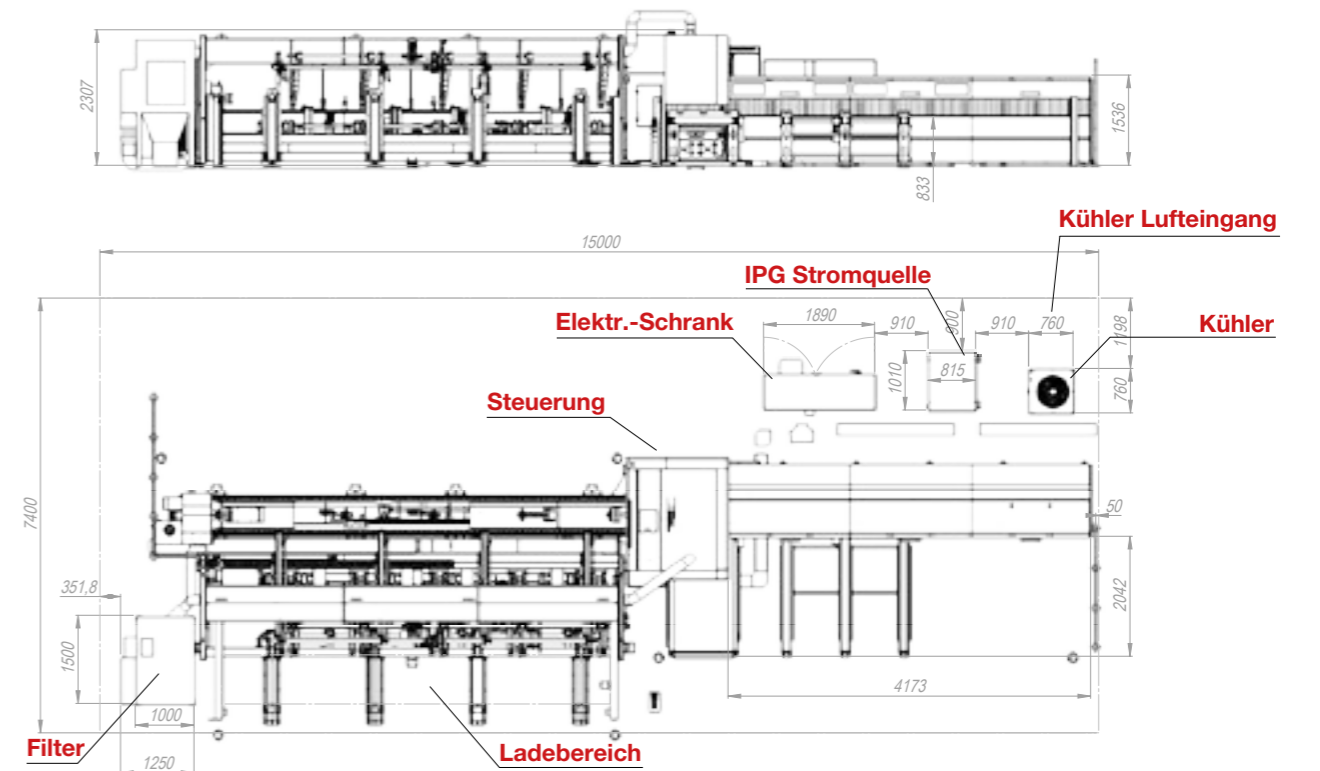
Wenn die Länge der geschnittenen Rohre und Profile mehr als 800 mm beträgt, nimmt die Entladeeinheit die Rohre und Profile und schützt sie vor dem Herunterfallen und führt sie aus.

Technische Daten   Rohr- und Profilschneiden	
Max. Rohrdurchmesser (mm)	Ø170
Max. Abmessungen Vierkantprofile (mm)	120x120
Max. Abmessungen rechteckige Profile (mm)	150x100
Min. Rohrdurchmesser (mm)	Ø20 (Ø12 optional)
Max. Profillänge (mm)	6500
Min. Profillänge (für automatische Zuführung) (mm)	3000
Max. Profilgewicht (kg/m)	37,5
Max. Materialstärke (mm) (für 2 kW)	8
Min. Materialstärke (mm)	0,8
Automatisches Zuführen	ja
Automatisches Herausführen	ja
Schneidkopf	2D
Anzahl Zentrier-Spannvorrichtung	1
Zentrier-Spannvorrichtung	ja
Länge des zuletzt eingelegten Teils (mm)	185
Lineargeschwindigkeit Zentrier-Spannvorrichtung (m/Min.)	90
Linearbeschleunigung Zentrier-Spannvorrichtung (m/s <sup>2</sup> )	10
Positioniergenauigkeit (mm)	±0,20
Wiederholgenauigkeit (mm)	±0,05
Profilarten	rund, vierkant, rechteckig, elliptisch H, C, U, L

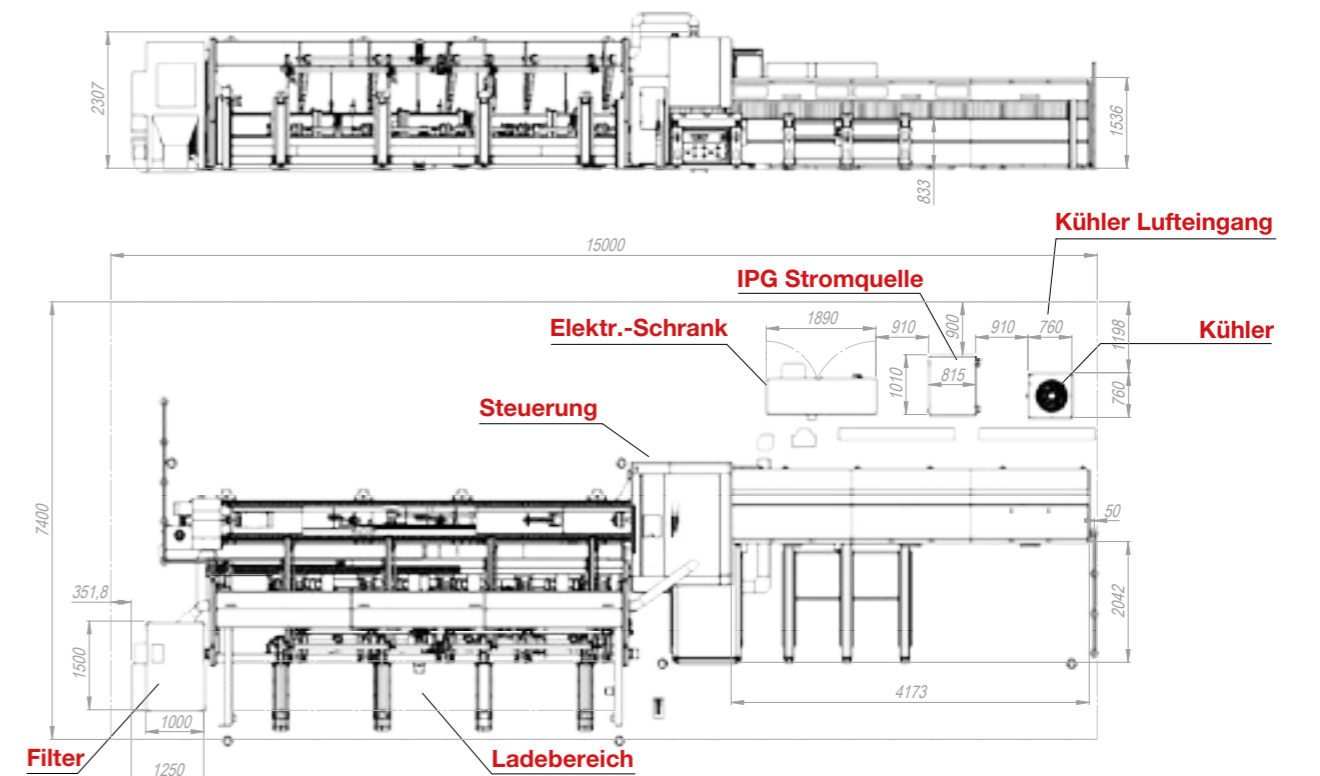


Das automatische Fördersystem übernimmt jedes Rohr und Profil bis zu 6 m Länge und führt es nach draußen.

### Layout Plan ( mit 6m Förder Entladesystem )



### Layout Plan ( mit 4m Förder Entladesystem )





# DURMA – LÖSUNGEN – GENAU AUF IHRE BEDÜRFNISSE ZUGESCHNITTEN



Industriemaschinen



Blechzuschnidezentren für Auftragsfertigung



Anhänger Kipplaster



Beleuchtungsmasten und Masten für Windanlagen



## Schneller Service – und Ersatzteiledienst – jederzeit

Mit DURMA machen Sie die Erfahrung, dass Ihnen beste Wartungsdienstqualität geboten wird – und das jederzeit. Wir garantieren, dass wir mit unseren qualifizierten Mitarbeitern und unseren jederzeit zur Verfügung stehenden Beständen an Verbrauchsmaterialien und Ersatzteilen diese bei Bedarf jederzeit zeitnah liefern. Darüber hinaus sind unsere erfahrenen, sach- und fachkundigen Wartungstechniker jederzeit einsatzbereit. In Verbindung mit diversen Kursen, verschiedenen Schulungen und praktischen Anwendungen genießen Sie als DURMA-Kunde den Vorteil, noch effizienter mit unseren Maschinen arbeiten zu können.



Beratung



Ersatzteile



F & E-Zentrum



Kundendienst



Wartungsverträge



Software



Schulungen



Flexible Lösungen

**DURMA**

**DURMA**



BIEGEZENTRUM



STANZMASCHINEN



ABKANTPRESSEN



TAFELSCHERE



PLASMASCHNEIDANLAGEN



WINKELBEARBEITUNGSZENTRUM



PROFIL- &  
ROHRLASERSCHNEIDANLAGE



FASERLASER-SCHNEIDANLAGE



PROFILSTAHLSCHERE



TAFELSCHERE



RUNDBIEGEMASCHINEN



PROFILBIEGEMASCHINEN



AUSKLINKMASCHINE

# DURMA

Today, Tomorrow and Forever with you...

**HD-TC** SERIE  
Profil & Rohrlaserschneidanlagen

**Durmazlar Makina San. ve Tic. A.Ş.**  
OSB 75. Yıl Bulvarı Nilüfer-Bursa / Türkiye  
P: +90 224 219 18 00  
F: +90 224 242 75 80  
info@durmazlar.com.tr

[www.durmazlar.com.tr](http://www.durmazlar.com.tr)

**Durma Maschinen GmbH**  
Robert-Bosch-Str. 4  
35460 Staufenberg / Deutschland  
T: +49(0)6406 8336160  
info@durmmaschinen.de

[www.durmmaschinen.de](http://www.durmmaschinen.de)

Dieser Katalog (Angaben, Werte und technische Eigenschaften der Maschine) unterliegt dem unangekündigten Änderungsdienst durch die Fa. Durmazlar Makina San. Tic. A.Ş.



DE\_2018/06/V03