



PythonX STRUCTURAL

PYTHONX[®]
STRUCTURAL

LINCOLN[®]
ELECTRIC



“Wir konnten die Kosteneinsparungen in unserer Produktion an unsere Kunden weitergeben, dadurch erhalten wir mehr Aufträge, denn unsere Herstellungskosten sind jetzt attraktiver.“

- Bob Reiman, **Anderson Steel**
Great Falls, MT, USA



In der Stahlträger-Bearbeitung sind die **Kosten pro Tonne der entscheidende Faktor für den Hersteller (und Kunden).**

Aber wenn die Kosten für Stahl und Arbeit für alle ungefähr gleich sind - wie sind dann Einsparungen zu generieren?

Mit **PythonX® STRUCTURAL** - der schlanken Lösung, mit der sie mit **weniger** mehr erreichen.

- » **Weniger Zeitaufwand pro Einheit**
- » **Weniger Materialhandling**
- » **Weniger Lagerbestand**
- » **Weniger Wartezeiten**
- » **Weniger Abfall**
- » **Weniger Platzbedarf**
- » **Weniger Betriebskosten**
- » **Weniger Programmieraufwand**
- » **Weniger Fehler**
- » **Weniger Ausschuss**



15 JAHRE ERFAHRUNG UND ÜBER 380 ANLAGEN WELTWEIT IN BETRIEB

PythonX STRUCTURAL ist das Roboter-CNC-Plasmaschneidsystem, das die Stahlträger-Bearbeitung revolutioniert hat. PythonX STRUCTURAL ist mehr als nur eine Maschine, sie hat **NEUE MASS-STÄBE** in der Stahlträger-Bearbeitung gesetzt.

Vorteile der PythonX STRUCTURAL im Vergleich zu herkömmlichen Anlagen:

- » 20 % der Fertigungsfläche
- » 20 % der Fertigungszeit
- » Komplette Fertigung für einen Bruchteil der Kosten
- » EIN Maschinenbediener und kein Programmieren



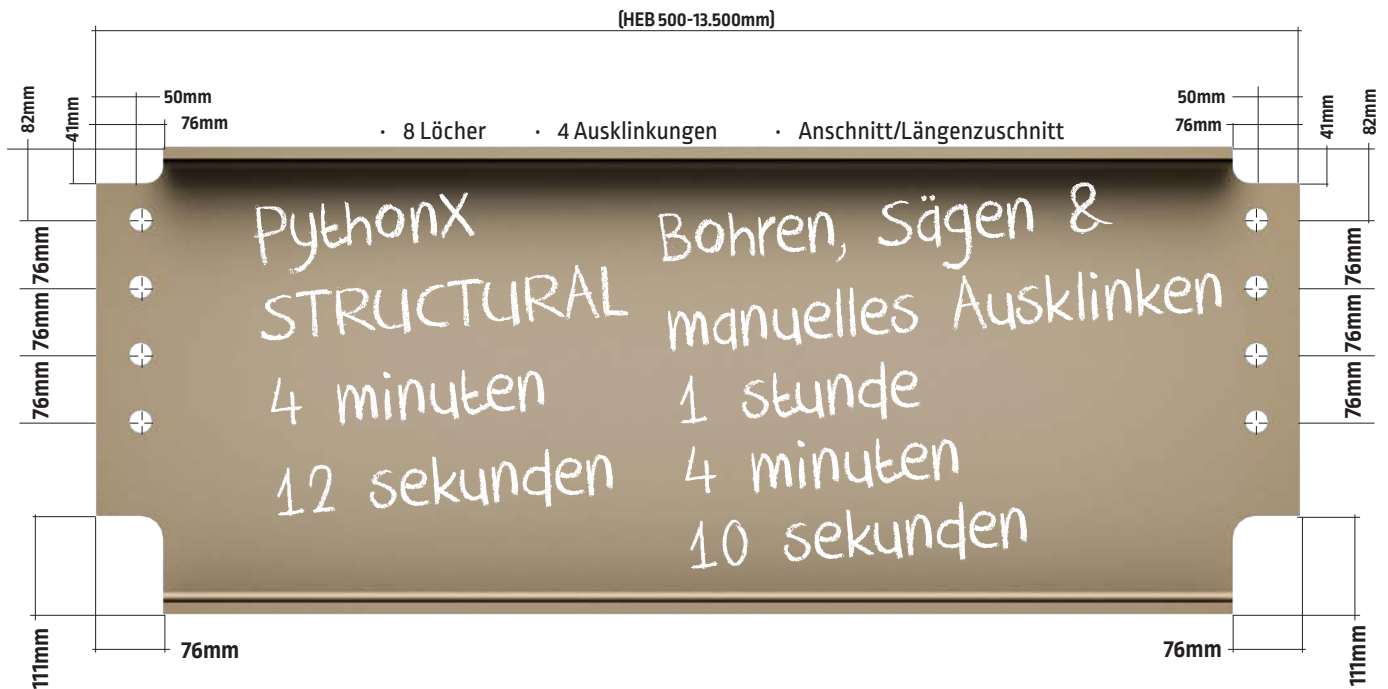
PythonX STRUCTURAL- Anwendungsmöglichkeiten mit Einsparpotenzial pro Tonne verarbeitetem Stahl.

- » Gebäudebau
- » Öl- und Gasförderung
- » Industrieanlagen
- » Bergbau
- » Offshore-Förderanlagen
- » Freileitungs- und Sendemasten
- » Rohrbrücken
- » Stadionbau
- » Fahrstuhlbau
- » Anhängerbau
- » Schiffbau
- » Brückenbau
- » Anlagenhersteller

SCHLANKE PRODUKTION

SIND BOHRANLAGE UND BANDSÄGE SCHON AUTOMATION?

Analyse der Herstellung eines herkömmlichen Stahlträgers.



WIE LANGE DAUERT DIE HERSTELLUNG DES TRÄGERS IN IHREM WERK?

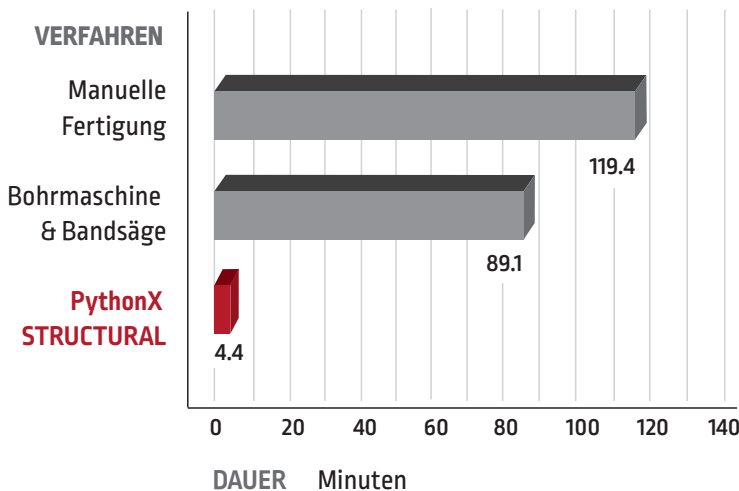
4 MINUTEN 26 SEKUNDEN



Gesamtbearbeitungszeit der **PythonX STRUCTURAL** für die Durchführung aller Bearbeitungsschritte mit höchster Präzision.

Vergleicht man den Zeitaufwand für das Einlesen der Zeichnung, das Messen und Markieren des Werkstücks sowie für die tatsächliche Schneidarbeit, beträgt die Arbeitszeit 89 Minuten in einer Werkstatt mit einer kombinierten CNC-Bohranlage/Bandsäge und manuellem Ausklinken/Brennen. In einer komplett manuellen Werkstatt beträgt sie sogar zwei Stunden. Dabei ist die Transportzeit zwischen den einzelnen Stationen noch nicht berücksichtigt.

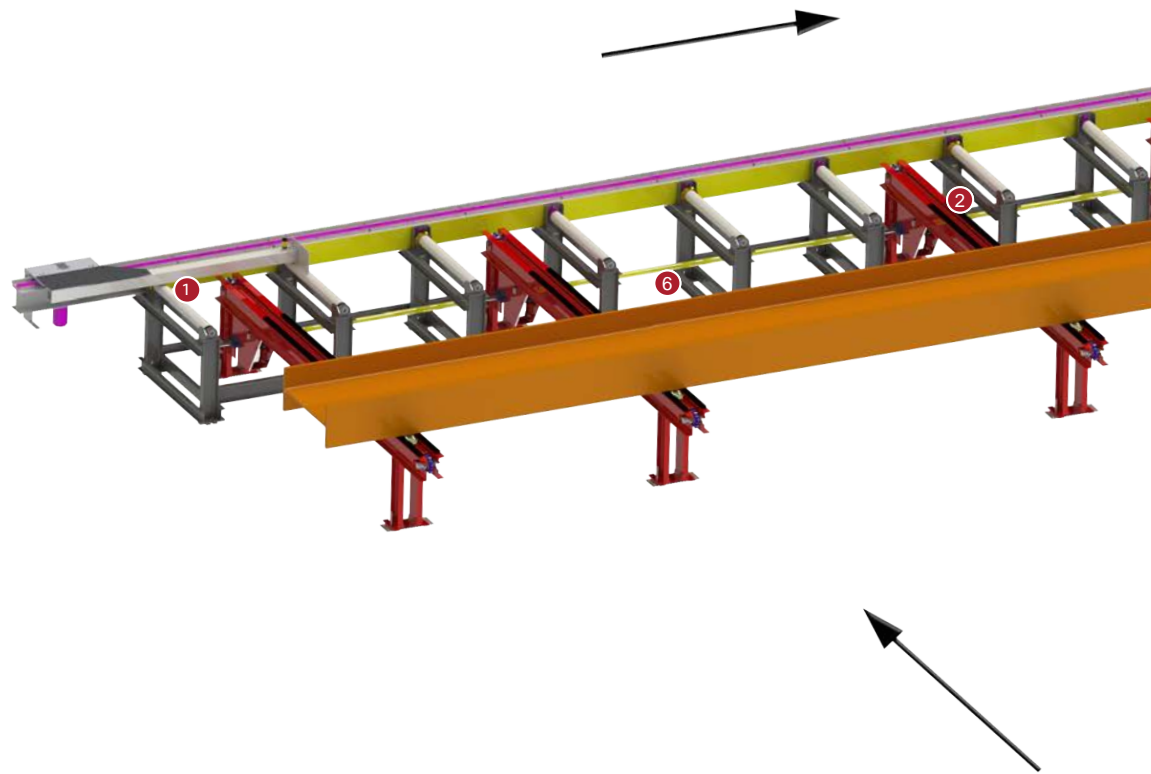
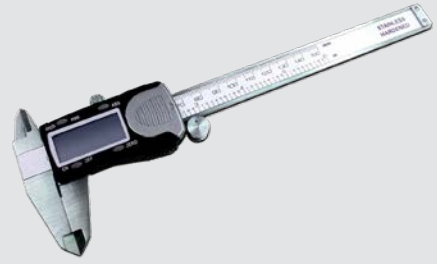
Die Grafik links zeigt den Zeitaufwand bzw. die Vorteile der **PythonX STRUCTURAL** deutlich.



NUR MIT PYTHONX STRUCTURAL

1mm – PRÄZISIONSGARANTIE

PythonX STRUCTURAL ist die einzige Anlage zur Stahlträgerbearbeitung mit einer schriftlichen Garantie für 1mm Präzision über 12 m.



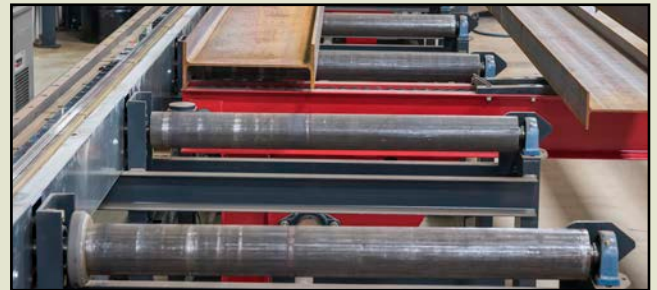
1. MESSWAGEN



Der Messwagen überträgt die Abmessungen des Werkstücks an den Roboter.

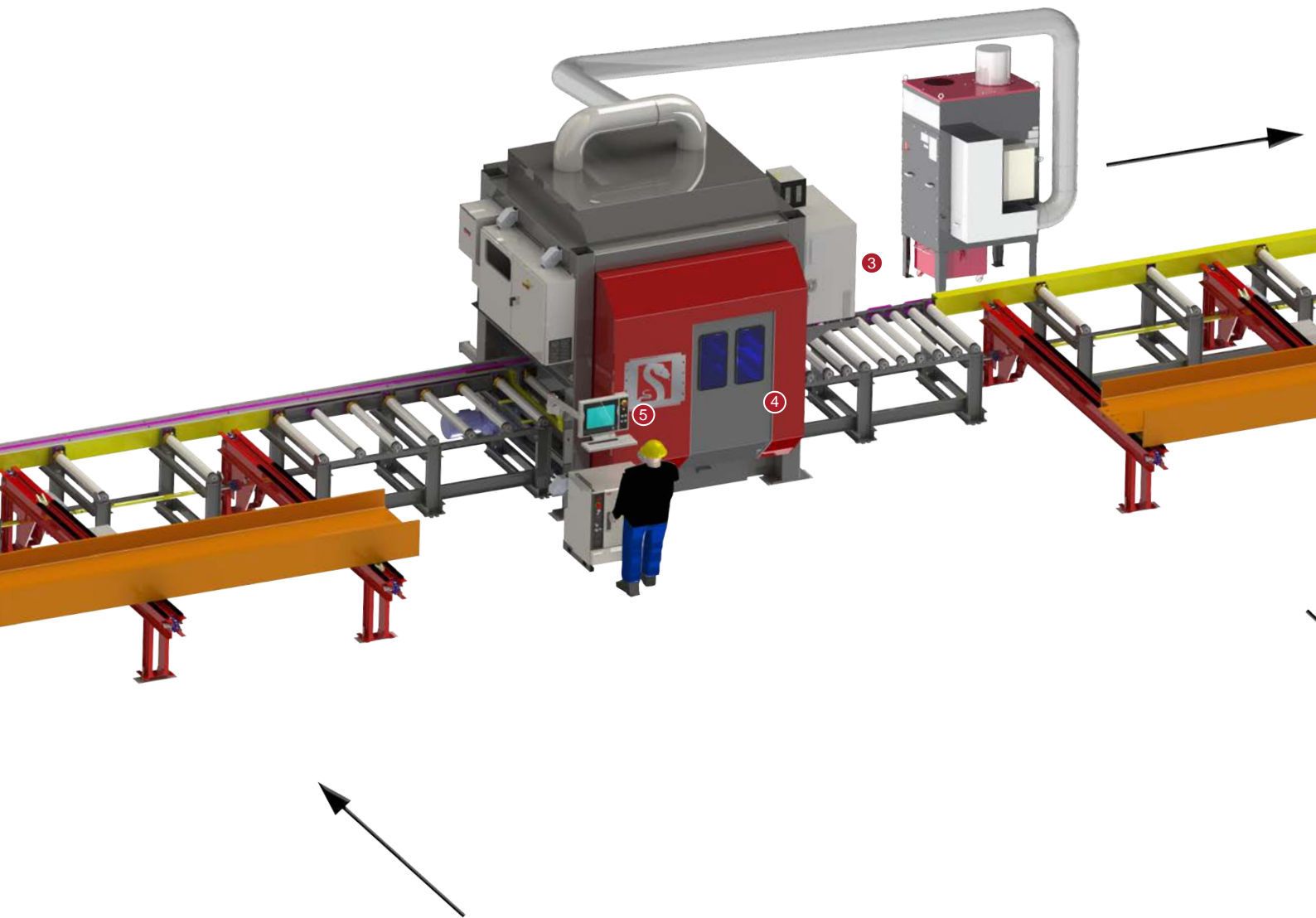
- Überlegene Präzision und Messung
- Misst und zeigt die volle Länge des Trägers

2. ZU- UND ABLAUFFÖRDERER

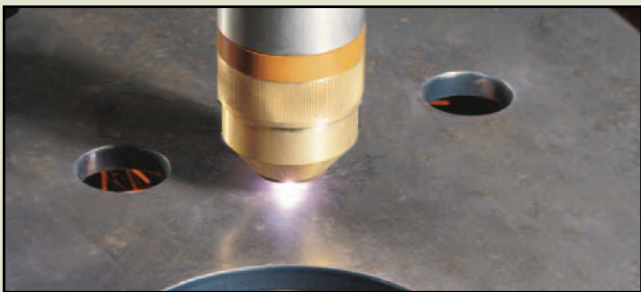


Präzise gefräste Rollen für höchste Genauigkeit.

- 100 mm Durchmesser im robusten, geschweißten Rahmen
- Gebaut für hohe Beanspruchung (6 kW Motoren statt herkömmliche 1,5 kW)



3. HIGH-DEFINITION BRENNER



High-Definition-Plasma-Technologie richtet und fokussiert den Plasmalichtbogen, bessere Lichtbogenstabilität und Energie für leistungsstärkeres Präzisionsschneiden.

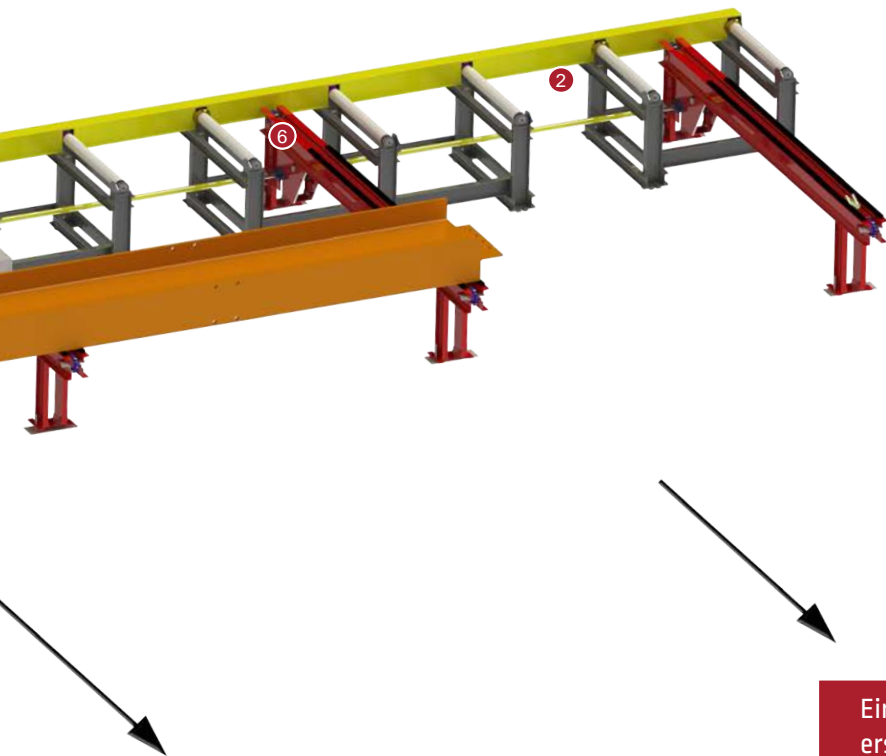
- Vollautomatische Gas- und Schnittfugensteuerung
- **PATENTIERTE** Öffnungswinkelkompensation und fortschrittliche Fasenanpassung

4. MULTI-ACHSEN-ROBOTERARM



Doppelt abgestimmt für absolut branchenführende Präzision und perfekte Ausrichtung im Schneidpfad.

- Integrierter Kollisionsschutz
- Robuster ABB Roboter vermeidet Vibrationen und Schwingungen.



Eine einzige PythonX STRUCTURAL-Maschine ersetzt die gesamte traditionelle Ausrüstung:

- » Bohranlage für lange Werkstücke
- » Bandsäge
- » Ausklinkanlage/Schweißbrenner
- » Winkelbearbeitungsanlage
- » Blech- und Trägerbearbeitungsanlage
- » Markieranlage

5. NEU! BEDIENER-STEUERUNG



Neue Leistungsmerkmale und Möglichkeiten: **mehr** schneller und einfacher erledigen.

- 24 Zoll Benutzerbildschirm mit ergonomischen/ industriellen Handgriffen zur Ausrichtung in der optimalen Position für den Bediener
- Intuitive Touchscreen-Steuerung

6. QUERFÖRDERUNG



Lagerung und Transport von Material für Einlauf- und Auslaufförderer. (Optionale Funktion)

- Geringeres Materialhandling, Steigerung der Produktionsleistung
- Steuerung von Hochleistungsmotor und Getriebe durch Frequenzumrichter
- Separate Bediener-Station



LINCOLN
ELECTRIC

**Cutting
Solutions**



“PythonX hat uns wettbewerbsfähiger gemacht. Wir können umfangreichere Projekte übernehmen und das bei geringerer Fehlerquote. Und da Fehler immer Geld kosten, haben sich auch unsere Margen bei solchen Projekten verbessert.”

- Paul David Stehl, **Stehl Corporation**
Phoenix, AZ, USA

MATERIALKAPAZITÄT



WERKSTÜCKLÄNGE

Das Standardsystem fasst Träger von 12m Länge. Erweiterung auf bis zu 24m in Schritten von 1,2m.

MATERIALDICKE

Einsteckgrenze Vollblech 38mm

Max. Dicke Kantenstart 51mm

Erweiterung möglich: 50mm Einsteckgrenze, 75mm Kantenstart

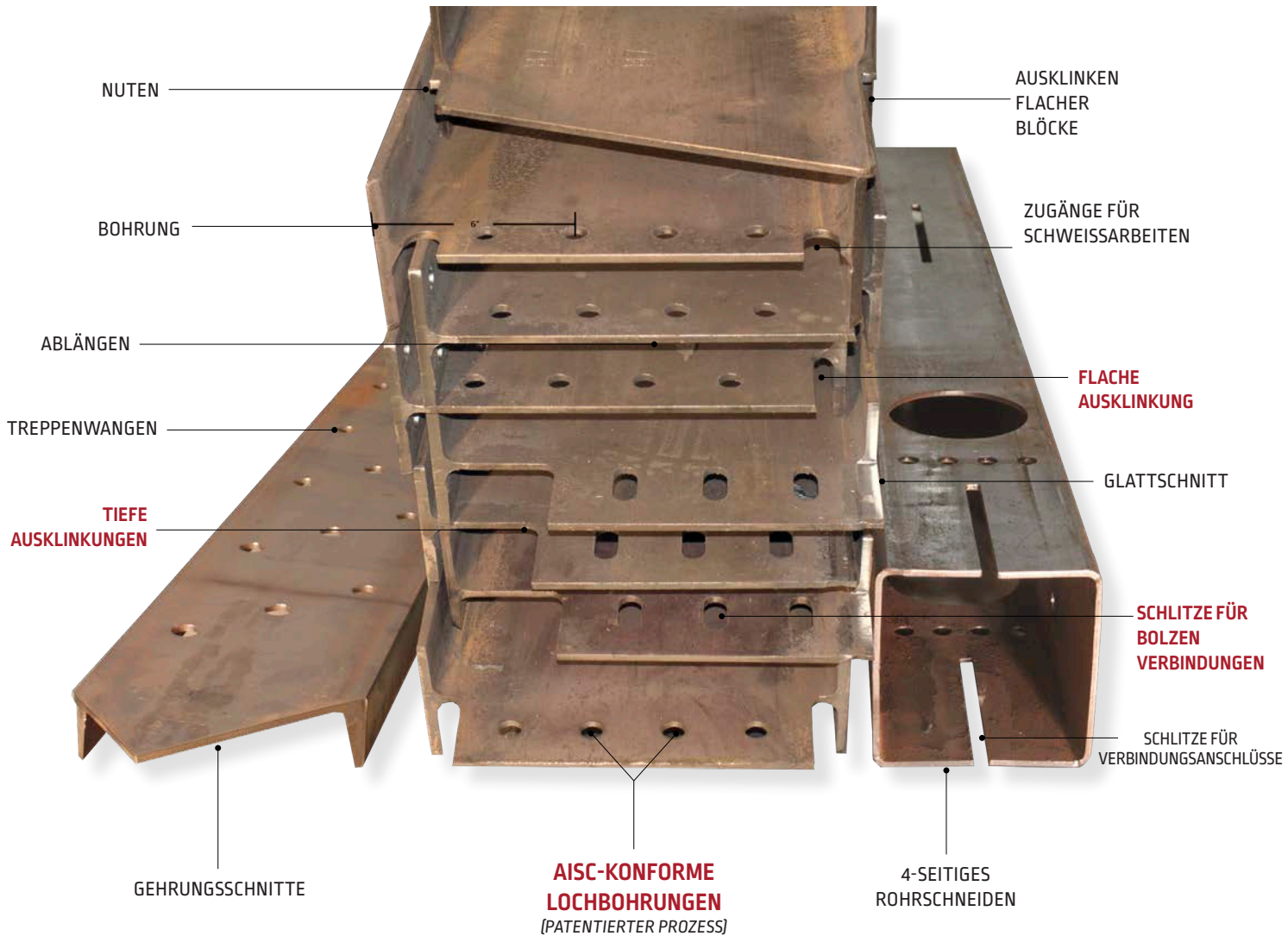
ANDERE MATERIALIEN

Wulstflachstahl, Flachstahl, Bandstahl, Aluminium, Edelstahl

	Mindestkapazität		Maximale Kapazität	
	Breite mm	Höhe mm	Breite mm	Höhe mm
TRÄGER	100	100	1219	457
U-PROFIL	76	25	914	100
HOHLPROFIL	51	25	308	457
WINKEL	51	51	254	254

*914 mm ist Standard und die meistverkaufte Größe. Erweiterung erforderlich für 1219mm.

SCHNEIDANWENDUNGEN



GEHRUNGSWINKEL ZUR SCHWEISSNAHTVORBEREITUNG



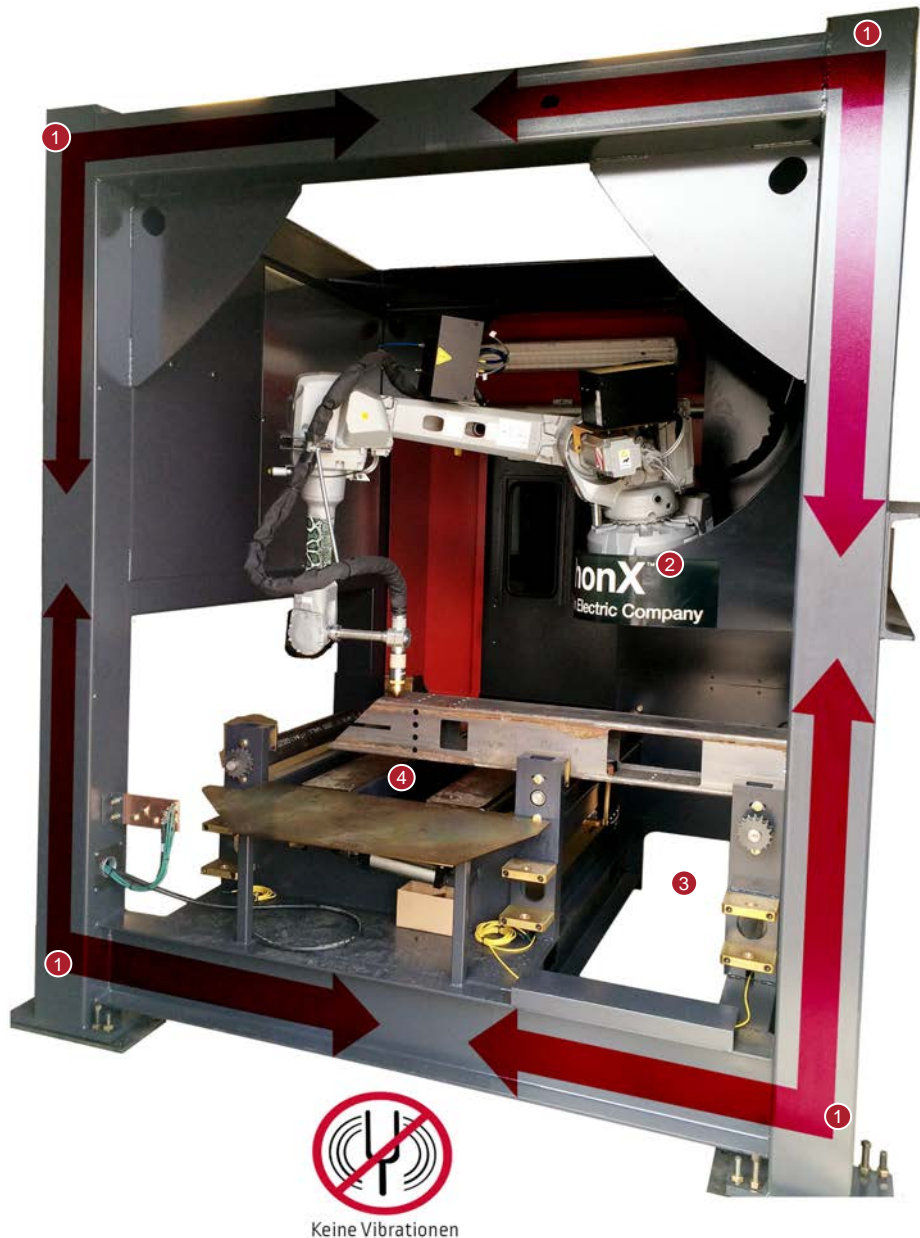
WERKSTÜCKMARKIERUNG



TRÄGER TRENNEN



GEBAUT FÜR MAXIMALE PRÄZISION



1. EINTEILIGER GESCHWEISSTER RAHMEN

Stark, robust und von höchster Festigkeit. Der einteilige geschweißte Maschinenkörper bildet eine äußerst stabile, vibrationsfreie Basis für das Schneidsystem.

2. STABILE STATIONÄRE ROBOTERBASIS

Durch die befestigte, stationäre Basis, die mit dem Kastenrahmen verschweißt ist, benötigt die PythonX STRUCTURAL zum Schneiden nur die Roboterbewegung. Es gibt keine zusätzlichen Bewegungsachsen, die durch Vibration, Rückstoß und Schwanken die Schnittqualität beeinträchtigen.

3. SCHNEIDEN AUF DER UNTERSEITE



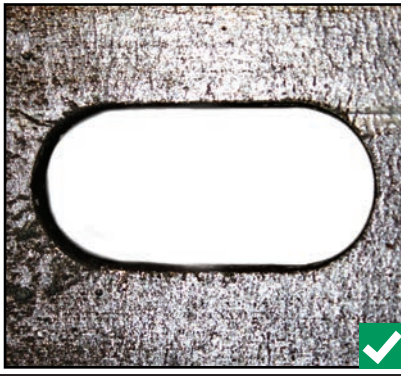



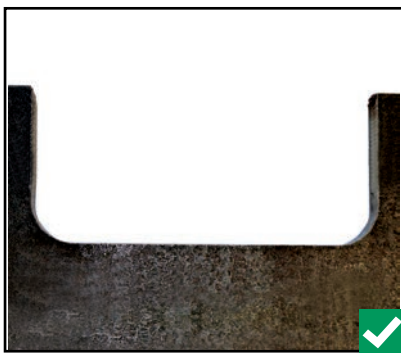

Diese Schneidvorgänge erfolgen in einem speziellen Bereich. Schnittreste können nicht herunterfallen oder Kollisionen verursachen.


4. SCHNEIDEN UND ABLÄNGEN

Ablängen erfolgt in diesem Bereich mit ausreichend Platz für Endschnitte und herunterfallende Reste ohne Kollisionsrisiko, da hier nicht von unten geschnitten wird.

BRANCHENFÜHRENDE SCHNEIDQUALITÄT UND PRÄZISION

Mangelhafte Bohrungen oder schlechte Schneidqualität können zu Beanstandungen bei Abnahmen und Auftragsverlusten führen und schaden dem Ruf. Durch die stabile Basis ist die **PythonX STRUCTURAL** führend beim Plasmaschneiden mit Robotern und liefert seit Jahren die besten Bohrlöcher und Schnitte. Die Lochbohrungen sind im Labor geprüft und AISC-konform.

	PythonX STRUCTURAL	Wettbewerber
BESTE LOCHBOHRUNGEN PythonX STRUCTURAL stellt automatisch den Neigungswinkel des Schneidbrenners ein und erzeugt eine vollkommen gerade Bohrung OHNE ABSCHRÄGUNG.		
SCHLITZE PythonX STRUCTURAL schneidet Schlitzte und andere Formen genau auf die eingegebenen Abmessungen für perfekte Passgenauigkeit.		
AUSKLINKUNGEN Ausklinkungen werden auf der PythonX STRUCTURAL mit einer spiegelglatten Oberfläche und glattem Eckenradius erzeugt. Keine Nachbearbeitung erforderlich.		
NUTEN Nuten, Ausschnitte und Glattschnitte sind spiegelglatt und erfordern kein zusätzliches Schleifen oder Nacharbeiten. Die perfekte Passgenauigkeit reduziert auch den Schweißaufwand.		



“Das PythonX Stahlträger-Bearbeitungssystem hat uns sehr geholfen, unsere Produktion seit der Installation und Inbetriebnahme um 300% zu steigern. Ich habe keine Ahnung, wie wir das ohne diese Maschine hinbekommen hätten.”

- Justin Airhart, **Southern Sales & Equipment**
St. Bernard, LA, USA

“Wir sparen etwa 400.000 Euro pro Jahr an Arbeitskosten etc... Wir hatten keinerlei Nacharbeit von der Fertigung. Wir können 10x mehr Volumen durch unsere Fertigung bringen als vorher und haben so unsere Kapazität seit dem Kauf der PythonX um das 10-fache erhöht.”

- Jeff Holley, **LMC Industrial Contractors**
Avon, NY, USA

WEITERENTWICKELTE FUNKTIONEN

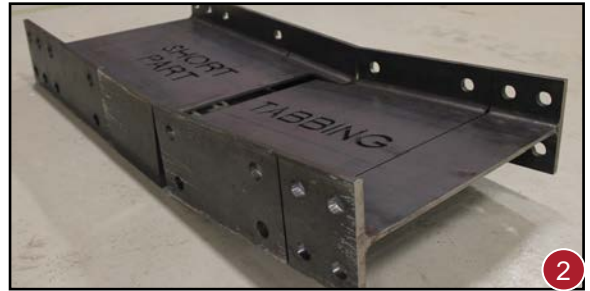
Neue PythonX STRUCTURAL - noch schneller, präziser und zuverlässiger.

1. 4-SEITEN-ROHRSCHEIDEN MIT FASE/GEHRUNG

Mit einem stationären Roboterarm schneidet die Maschine die Unterseite von Rechteck- und Quadratrohren und bearbeitet alle 4 Seiten in 1 einzigen fehlerfreien Durchgang. Der erste und einzige Plasmaschneid-Roboter, der 4-Seiten-Schnitte durchführt, ohne den Roboter auf eine bewegliche oder rotierende Basis montieren zu müssen, was die Schnittqualität stark beeinträchtigt.

2. PART TABBING

Das Part Tabbung ermöglicht es, kürzere Bauteile zur leichteren Handhabung verbunden zu lassen. Die Art des Tabs und die Tablänge können vom Bediener eingegeben werden.



3. TRANSPORT KÜRZERER WERKSTÜCKE

Moderne Software und engere Rollenabstände ermöglichen den Weitertransport der Teile nach dem Ablängen.

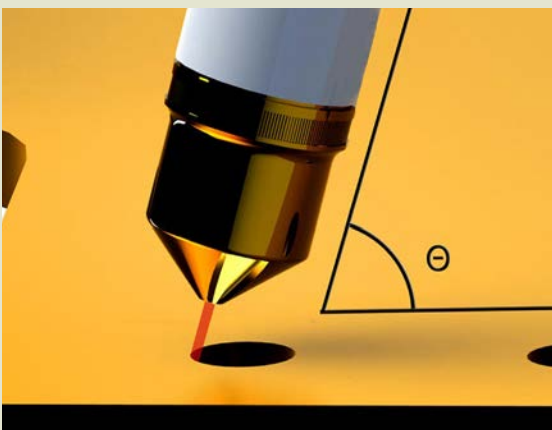


4. GRÖßERER ARBEITSBEREICH

Durch den erweiterten Roboterschneidbereich können noch mehr Schneidaufgaben erledigt werden, für weniger Materialkennzeichnung und noch kürzere Bearbeitungszeiten pro Bauteil.

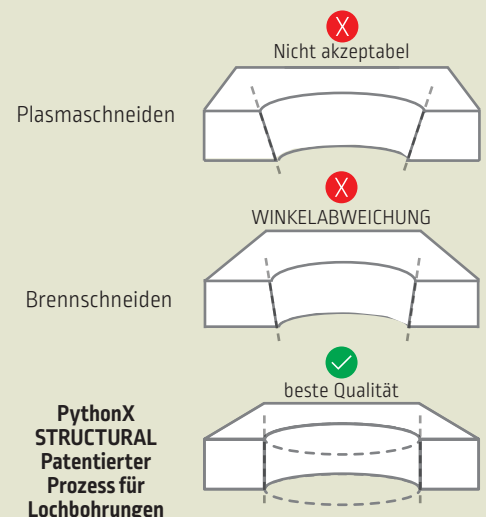


NUR MIT PYTHONX STRUCTURAL



PATENTIERTER PROZESS FÜR LOCHBOHRUNGEN

PythonX STRUCTURAL stellt automatisch den Neigungswinkel des Schneidbrenners ein, wechselt blitzschnell die Geschwindigkeit und nutzt eine hochentwickelte Software, um vollkommen gerade Bohrungen durchzuführen **OHNE ABSCHRÄGUNG.**



BOLZENLOCHQUALITÄT

PythonX STRUCTURAL produziert eine unübertroffene Lochqualität, die ein Eingreifen des Bediener überflüssig macht und die Leistung konkurrierender Systeme konsequent übertrifft. Ingenieure auf der ganzen Welt können mit Vertrauen planen, da sie wissen, dass die von der PythonX STRUCTURAL Plasmaanlage geschnittenen Löcher in einem breiten Spektrum von Belastungsanwendungen* eingesetzt werden können, wie zum Beispiel:

- » Statisch
- » Zyklisch
- » Seismisch

PYTHONX STRUCTURAL PLASMA-GESCHNITTENE SCHRAUBENLÖCHER

Lochbohrung: Durchmesser: 21mm

Baustahl, Stärke: 10mm



UNTEN



Lochbohrung: Durchmesser: 21mm

Baustahl, Stärke: 12mm

OBEN

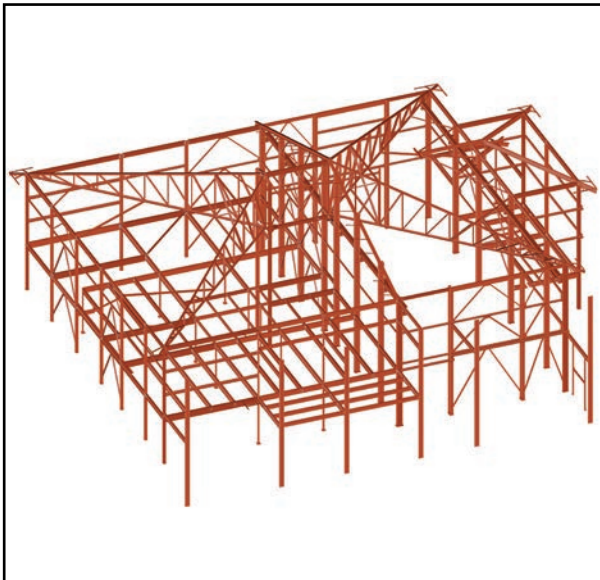


UNTEN



*Ausführliche Informationen finden Sie im PythonX® STRUCTURAL Leitfaden zum Plasmaschneiden in Codes und Normen. Bitte wenden Sie sich an Ihren lokalen Vertriebsmitarbeiter.

KONSTRUIERT FÜR EINFACHE HANDHABUNG



KINDERLEICHT mit PythonX STRUCTURAL

Fortschrittliche CNC-Robotertechnik und High-Definition Plasmaschneiden, ausgestattet mit einer hochentwickelten Software, die alle Schnitte selbstständig programmiert.

1 WERKSTÜCK LADEN

Werkstück auf den Einlaufförderer laden. Die Rollenmechanik bewegt das Werkstück in den Arbeitsbereich, der Messwagen vermisst es und zeigt die Länge des Werkstücks auf dem Bediener-Bildschirm an.

2 TEILEDATEI ÖFFNEN

Die PythonX STRUCTURAL ist in der Lage DSTV-Dateien aus 3D-Detaillierungs-Softwarelösungen wie TEKLA, SDS/2, AceCAD, ProSteel und anderen zu lesen. 2D DXF AutoCAD-Dateien können von der PythonX STRUCTURAL ebenfalls gelesen werden.

3 START DRÜCKEN

Jetzt übernimmt die PythonX STRUCTURAL. Sie erkennt alle Eigenschaften und Abmessungen und generiert die Schneidsequenz. Die Teile werden abgestastet, um die genaue Position zu bestimmen, und der Roboter übernimmt automatisch die genauen Abmessungen. Nach der Fertigstellung wird das Werkstück auf dem Auslaufband ausgefahren zur Weiterleitung an Montage, Sandstrahlen, Schweißen, Lackieren.

“Ich habe mir viele andere Maschinen angesehen, aber die PythonX war die einzige, die uns effizienter machen würde, gegenüber dem was wir bereits tun. Sie machte unser Unternehmen fortschrittlicher. Wir haben eine Steigerung des Durchsatzes um mindestens 40% erreicht.”

- Bray Bourne, **Universal Steel Inc.**
Lithonia, GA, USA



ANLAGENBESCHREIBUNG

Eigenschaft	Einzelspindel-Bohranlage	3-Spindel-Bohranlage mit Bandsäge	PythonX STRUCTURAL
Erzeugt Lochbohrungen von hoher Qualität (Zugelassen für tragende Verbindungen)	JA	JA	JA
Maximaler Lochdurchmesser	2" (50 mm)	2" (50 mm)	24" (609 mm)
Erzeugt Markierungen u.a. für Versteifungen	BEGRENZT	BEGRENZT	JA
Übertragung aus CAD-/Detailierungssoftware (TEKLA, SDS/2, StruCAD, ProSTEEL, AUTOCAD)	JA	JA	BELIEBIGES PROFIL
Zeitaufwand Längenzuschnitt eines W24 x 100	UNGEEIGNET	5 MINUTEN	1 MIN. 15 SEK.
Automatisches Werkstückhandling	MANUELLES WENDEN	JA	JA
Ausklüngen schneiden mit CNC-Präzision	UNGEEIGNET	UNGEEIGNET	JA
Erzeugung von Ausschnitten für Anschluss- und Einschubverbindungen	UNGEEIGNET	UNGEEIGNET	JA
Markieren (beliebige Größe)	UNGEEIGNET	UNGEEIGNET	JA
Herstellung kompletter Treppenwangen (einschließlich Stufen-Layout)	UNGEEIGNET	UNGEEIGNET	JA
Gehrungsschnitte	UNGEEIGNET	TEURE OPTION	JA
Schneiden von Schlitz- und anderen Formen	UNGEEIGNET	UNGEEIGNET	JA
Gehrungsschnitt zur Schweißnahtvorbereitung	UNGEEIGNET	UNGEEIGNET	JA
Längsschnitt I-Träger auf T-Träger	UNGEEIGNET	UNGEEIGNET	JA
Werkzeugwechsel erforderlich	JA	JA	NIE
Gesamtproduktionsausstoß	LANGSAM	DURCHSCHNITTLICH	AM SCHNELLSTEN
Preis	NIEDRIGSTER	HÖCHSTER	MITTLERER

“Seit der Einführung der Python X vor 11 Jahren haben wir unsere Produktion erheblich gesteigert. Dies ist unsere erste und einzige Stahlträgerlinie. Unser Unternehmen profitiert stark davon und Qualität und Leistung haben sich gesteigert. Obwohl unsere Maschine über 10 Jahre alt ist, arbeiten wir derzeit mit der neuesten Software. Das Support-Team von PythonX ist schnell und effizient; sie haben uns bei der Einarbeitung und Einrichtung enorm viel geholfen.”

- Tony Weitzenbaur, **M&G Steel Ltd.**
Oakville, ON, Canada

“Wir haben das PythonX-System im Sommer 2015 installiert und es hat uns sofort neue Türen bei den Endkunden geöffnet. Traditionell fertigen wir Teile für Brücken und schwere Infrastrukturprojekte. Die PythonX hat uns geholfen, in unserer speziellen Nische wettbewerbsfähiger zu werden, und hat uns erlaubt, bei Aufträgen mitzubieten und zu gewinnen, die wir in der Vergangenheit nie erreicht hätten. Jetzt mit der neuen 4-Seiten-Bearbeitung werden wir ein noch breiteres Spektrum an Projekten angehen!”

- Jesse Johnson, **C&K Johnson Industries**
Arcata, CA, USA

4 WOCHEN LIEFERZEIT

Die Maschine macht sich 4 bis 6 Monate früher bezahlt als andere; eine sehr schnelle Kapitalrendite (ROI).

PythonX STRUCTURAL	4 WOCHEN	1	2	3	4	5	6	7	8	Fertigung	Montage	Einweisung
Andere #1	16 WOCHEN											
Andere #2	25 WOCHEN											
Beginn Ihrer Kapitalrendite (MONATE)		1		3	4	5	6	7	8			



LEISTUNGSVERSPRECHEN

Unsere erfahrenen und geschulten Techniker stehen Ihnen gerne zur Seite:

- » Volle Konzentration und Engagement für das einzige System, das wir herstellen: die **PythonX STRUCTURAL**
- » Unser technisches Supportteam ist rund um die Uhr erreichbar, 7 Tage die Woche
- » Fernzugriffskontrolle mit Online-Diagnostik
- » Moderne Technik und Verfahren zur Fehlerbehebung
- » Hochmodernes Service Tracking-System und Protokollierung



KUNDENDIENSTPOLITIK

Das Geschäftsfeld der Lincoln Electric Company ist die Herstellung und der Verkauf qualitativ hochwertiger Schweißgeräte, Verbrauchsmaterialien und Schneidanlagen. Unsere Herausforderung ist es, die Bedürfnisse unserer Kunden zu erfüllen und ihre Erwartungen zu übertreffen. Gelegentlich fragen Käufer Lincoln Electric nach Informationen oder suchen Beratung zur Verwendung unserer Produkte. Unsere Mitarbeiter antworten auf Anfragen nach bestem Vermögen auf Grundlage von Informationen, die ihnen die Kunden Verfügung gestellt haben und dem Wissen, das sie in Bezug auf die Anwendung haben. Unsere Mitarbeiter sind jedoch nicht in der Lage, die angegebenen Informationen zu überprüfen oder die technischen Anforderungen für die jeweilige Schweißkonstruktion zu bewerten. Dementsprechend übernimmt Lincoln Electric keinerlei Haftung oder Gewähr im Hinblick auf solche Informationen oder Ratschläge. Außerdem wird durch die Bereitstellung von Informationen oder Beratung keinerlei Garantie auf unsere Produkte gegeben, erweitert oder geändert. Jede ausdrückliche oder implizierte Garantie, die von der Information oder Beratung abgeleitet werden könnte, einschließlich der stillschweigenden Gewährleistung der Marktgängigkeit oder jeglicher Garantie der Eignung für einen bestimmten Zweck des Kunden, ist ausdrücklich ausgeschlossen.

Lincoln Electric ist ein reaktionsschneller Hersteller, aber die Auswahl und die Verwendung bestimmter Produkte, die von Lincoln Electric verkauft werden, unterliegt ausschließlich der Kontrolle des Kunden und verbleibt in seiner alleinigen Verantwortung. Viele Variablen außerhalb der Kontrolle von Lincoln Electric beeinflussen die bei der Anwendung dieser Art von Herstellungsverfahren und Service-Anforderungen erzielten Ergebnisse.

Änderungen vorbehalten - Diese Informationen sind zum Zeitpunkt der Drucklegung gemäß unseres besten Wissens korrekt. Weitere aktualisierte Informationen finden Sie unter www.lincolnelectric.com.

#1

WELTWEIT FÜHREND IN DER STAHLTRÄGERHERSTELLUNG MIT ROBOTERN



ÜBER 380 PYTHONX STRUCTURAL-ANLAGEN IM EINSATZ

PYTHONX STRUCTURAL GARANTIE

Mit der branchenführenden und umfassendsten Garantie können Sie sich beruhigt zurücklehnen: **PythonX STRUCTURAL** bietet 3 Jahre. Kein anderer Anbieter in unserem Technologiebereich verfügt weltweit über mehr Anlagen, die mehr Tonnen schneiden als **PythonX**.

Burlington AutomationX, ein Unternehmen der Lincoln Electric Gruppe, konzentriert sich mit der **PythonX STRUCTURAL** auf die Umsetzung der Grundsätze der SCHLANKEN Produktion und Automatisierung in der Stahlträgerbearbeitung. Unser Ziel, die Leistungsfähigkeit unserer Kunden zu steigern, damit sie besser sind als der Wettbewerb, wird von unseren Mitarbeitern mit Leidenschaft gelebt. Wir wollen unseren Kunden bestmögliche Bedingungen schaffen, morgen noch bessere als heute. Dafür investieren wir kontinuierlich in Forschung und Entwicklung, bieten branchenführende Upgrades mit Mehrwert sowie Unterstützung in Echtzeit und interaktive Fernbetreuung für die **PythonX STRUCTURAL**.

PYTHONX
STRUCTURAL

PythonX STRUCTURAL

Burlington Automation
63 Innovation Drive
Hamilton, Ontario
Kanada L9H 7L8
Tel: +1 905 689 7771
Fax: +1 905 689 7773
info@pythonx.com

www.PythonX.com

Folge uns :



The Lincoln Electric Company
22801 St. Clair Avenue
Cleveland, OH 44117-1199 U.S.A.