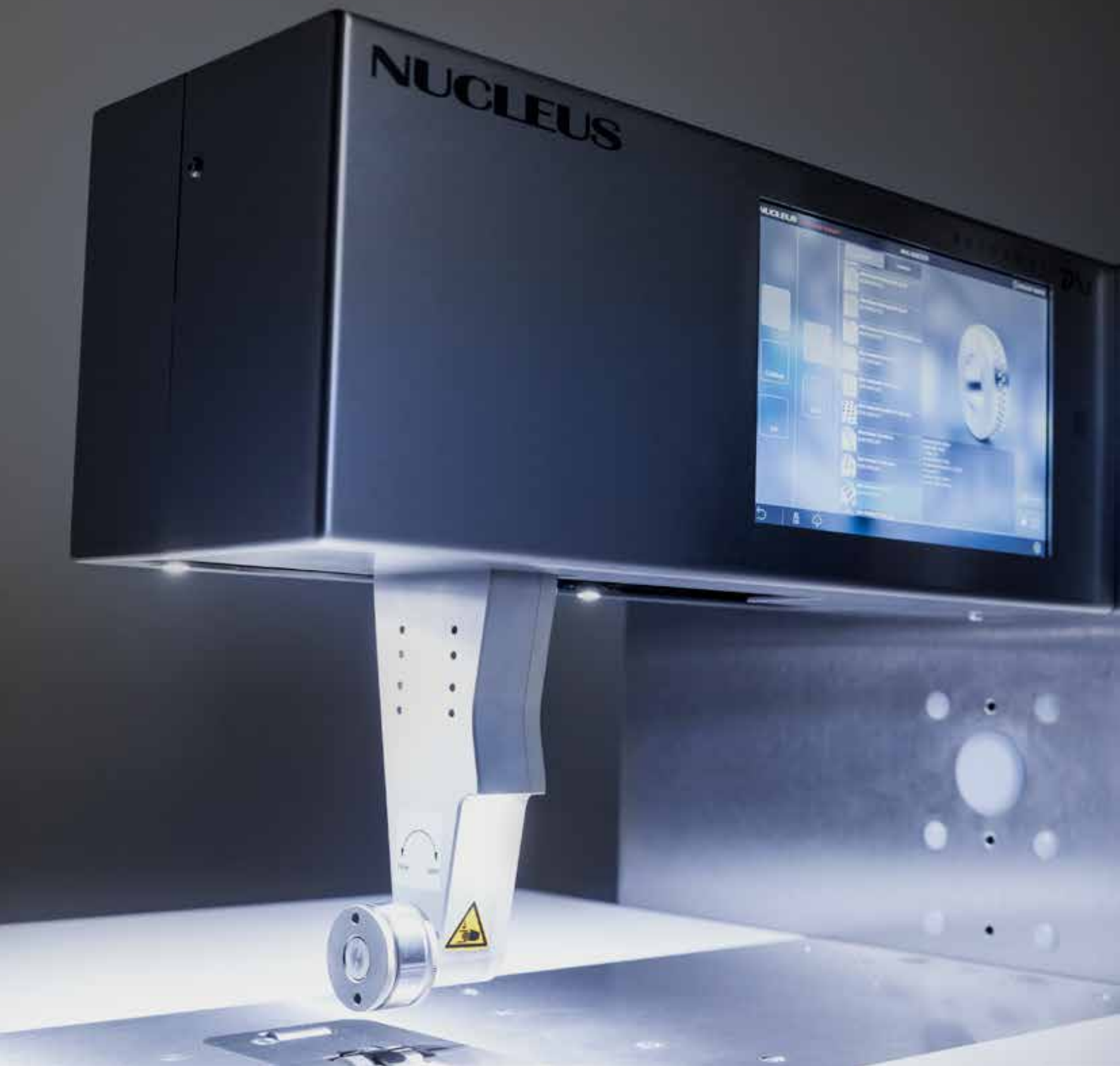
NUCLEUS

Verbindungen mit Zukunft / Join the Future

ROTOSONIC DX1

Leading by Innovation



Die Zukunft des Ultraschall-Schweißens

The future of ultrasonic welding

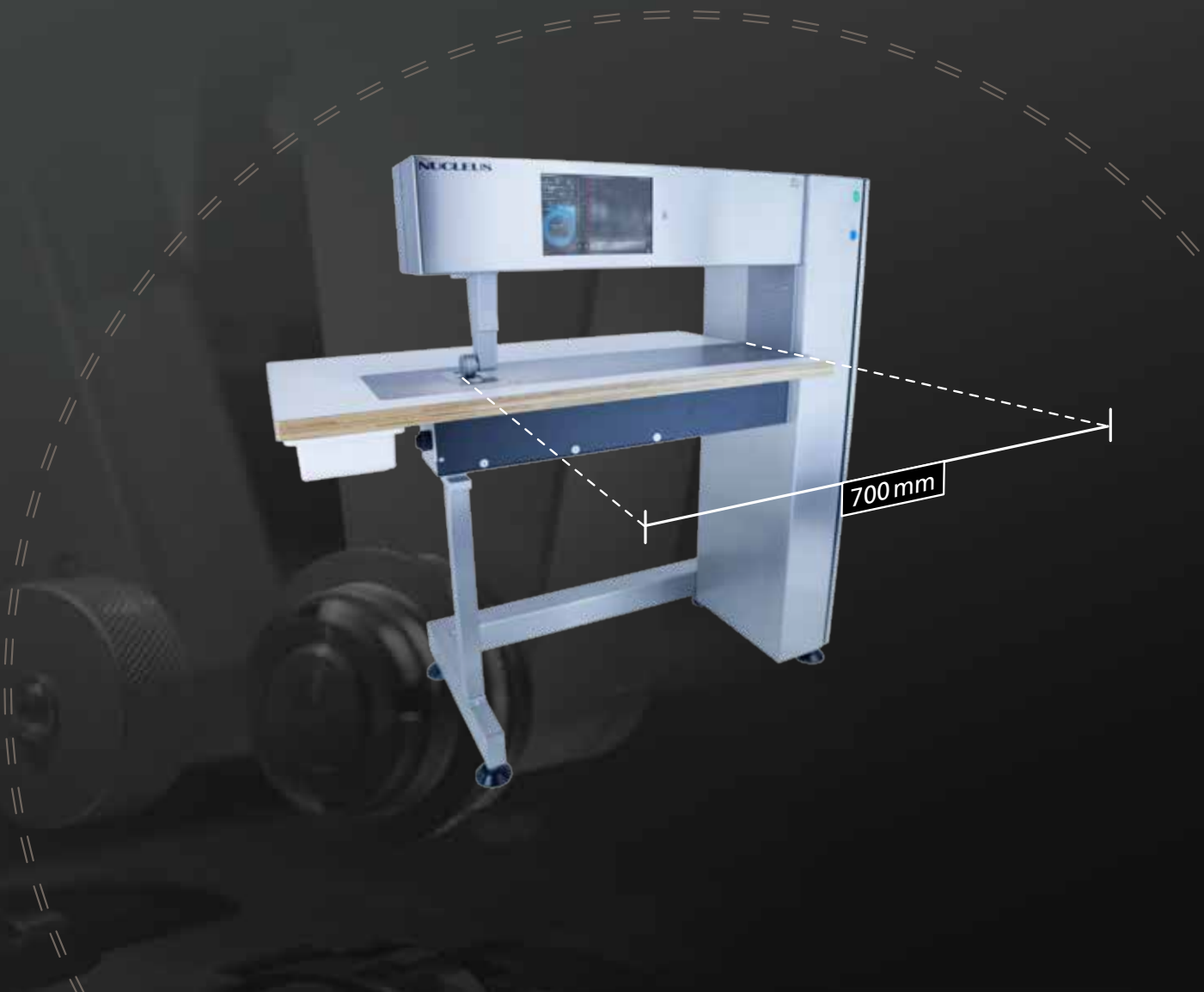
NUCLEUS Langarm / long arm version

Eine moderne Ultraschall-Schweißmaschine muss produktiv, flexibel und leicht zu bedienen sein.
Die neue DX1 Generation von NUCLEUS macht durch den Einsatz von Hightech-Komponenten effizientes und präzises Arbeiten auf höchstem Niveau möglich.
Zahlreiche Features ermöglichen eine individuelle Maschinenkonfiguration für eine **maximale Produktivität** und **Reproduzierbarkeit** in der Serienfertigung.

Die neue Generation DX1 setzt neue Maßstäbe in der Welt der Schweißprodukte.
Dazu gehört das **brandneue Softwarepaket**, dass sowohl Einsteigern als auch routinierten Profis die Bedienung erleichtert.
Das neu entwickelte **DX1 Ultraschallpaket** sorgt für absolut präzise und konstante Amplitudenwerte gerade bei **hohen Geschwindigkeiten** und empfindlichen Materialien.

A modern ultrasonic welding-machine needs performance, flexibility and must be easy to operate.
The new NUCLEUS DX1 generation uses high-tech components to make a precise working at highest level possible.
Numerous features allow an individual machine configuration for **maximum productivity** and **reproducibility** in serial production.

The new generation DX1 sets new standards in the world of welding products.
This includes the **brand-new software package**, which facilitates operation for both beginners and experienced professionals.
The newly developed **DX1 ultrasonic-package** ensures absolutely precise and constant amplitude-values even at **high speeds** and sensitive materials.



Zubehör
Accessories

C/W-Kantenbesäumer
Bei einigen Anwendungen ist es notwendig, eine breite Schweißnaht mit einer anliegenden Trennschweißung zu kombinieren. Hier kommt der NUCLEUS-Kantenbesäumer zum Einsatz. Er ermöglicht beide Vorgänge in einem Arbeitsgang. Die Anpresskraft der Schweißnaht und der Trenn-Naht kann hierbei getrennt eingestellt werden.
Die neuen DX1 CW-Systeme ermöglichen durch ihre elektrische Druckregelung maximale Reproduzierbarkeit. Sämtliche Parameter können pro Produkt und Naht abgespeichert werden.

C/W Rapport
Neben dem kontinuierlichen Schweißen bieten die NUCLEUS-Rotosonic DX1 Maschinen die Möglichkeit der Trennschweißung. Diese flexible Technik ermöglicht ein gleichzeitiges Trennen und Schweißen der meisten thermoplastischen Materialien. Natürlich ist auch ein einfaches Trennen via Ultraschall mit gleichzeitiger Randversiegelung möglich.
NUCLEUS bietet hierfür ein breites und stetig wachsendes Spektrum an Zubehör.

Border Seaming
In some applications, it is necessary to combine a wide weld seam with a closely attached cutting seam. This is where the NUCLEUS edge trimmer comes into operation. It allows both processes in one step. The pressure force of the welding seam and the cutting seam can be set separately.
The new DX1 CW systems enable maximum reproducibility through their electrical pressure control. All parameters can be saved per product and seam.

C/W-Package
In addition to continuous welding, the NUCLEUS Rotosonic DX1 machines offer the possibility of Cut & Seal. This very flexible technique allows simultaneous cutting and welding of most thermoplastic materials. Of course, a simple separation via ultrasonic with simultaneous edge sealing is also possible.
NUCLEUS offers a wide and steadily increasing spectrum of accessories for this purpose.

DX1 Zwei-Rad Ergänzung
Programmierbar & reproduzierbar

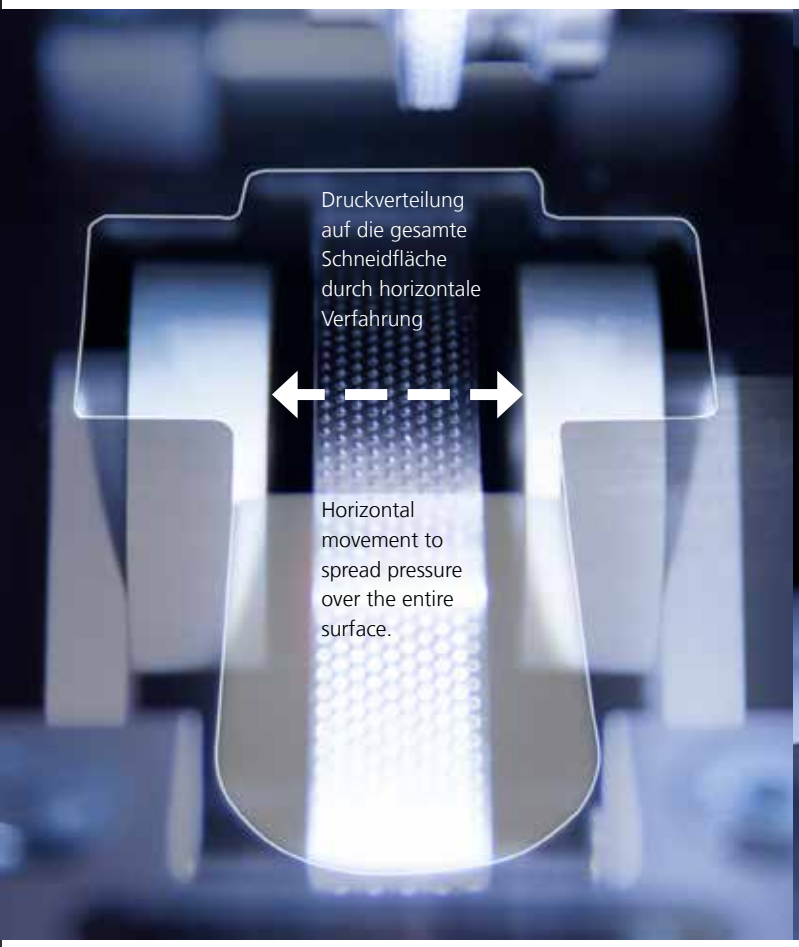
DX1 two-wheel-addon
Programmable & reproducible

Merkmale:
- Kompakter Aufbau
- Automatische Anpassung der Laufgeschwindigkeit an die Maschinensteuerung mit separatem Antrieb
- Feine, **elekronische Druckeinstellung**
- Geräuscharm, vibrationsarmer Lauf

Nachpress-Puller
Die von NUCLEUS entwickelten, eigenständig angetriebenen Nachpress-Puller gewährleisten qualitativ hochwertige, glatte Nähte und erlauben ein Nachpressen und Kühlen der Schweißnähte. Vortrieb, sowie die Zuschaltung des Pullers lassen sich einfach über das Touch-Interface der Maschine bedienen. Die Puller ermöglichen ein Nachpressen der Naht, was die Nahtfestigkeit deutlich erhöht. Dies ist besonders bei Materialien mit hoher Eigendynamik ein entscheidender Vorteil.

Characteristics:
- Compact setup (assembly)
- Automatic adaption to the velocity of the machine control with separate engine
- Fine **electric pressure regulation**
- Individual pressure per seam storable
- Silent motion without vibration

Restrike Puller
NUCLEUS developed independently driven tightening puller to ensure high quality of smooth seams and enable restriking of the welding seams.
Propulsion as well as the use of the puller can easily be operated via touch interface of the machine. The restrike puller apply extra pressure to the seam which considerably improves its strength. This is an important progress especially for materials with significant self-dynamics.



Verschleißminderung
Bei besonders dicken Materialien oder Stoffen, die sehr viel Druck und Energie zum Trennen/Trennschweißen benötigen, muss die Sonotrode sehr hohen Belastungen standhalten. Trotz der enormen Härte kann es hierbei zum Brechen der gehärteten Sonotroden-Oberfläche kommen.
Eine Abhilfe, die sowohl Kosten, als auch Zeit spart, bietet das rechtlich geschütze NUCLEUS-FFW-CUT System. Diese verschleißmindernde Einrichtung verteilt den Druck des Schneidrads auf die gesamte Fläche der Sonotrode und sichert so eine maximale Lebensdauer der Sonotrode.

Wear Reduction
In the case of particularly thick material or fabrics which need lots of pressure and energy while processed the sonotrode must resist very high impact. Despite the enormous hardness a damage of the hardened sonotrode surface may occur.
The legally protected NUCLEUS-FFW-CUT System offers a solution which saves costs as well as time. This wear reducing installation distributes the pressure of the cutting wheel on the whole surface of the sonotrode thus ensuring maximum durability of the sonotrode.

Dynamic LED
Die separat ansteuerbaren LEDs bieten maximalen Bedienkomfort und sorgen für ein angenehmes Arbeiten.
Durch Blinksignale (1) in Verbindung mit akustischen Ausgaben, kann die Aufmerksamkeit des Bedieners geweckt werden und auf kritische Situationen hingewiesen werden.
Ein im Tisch eingebautes Backlight (2) wird automatisch beim Fahren hochgedimmt, sodass Materialüberlappungen gut erkennbar werden.

Dynamic LED
Separately controllable LED-lights offer a maximum ease of use and grant a comfortable working-area.
The combination of visual blinking signals (1) together with audio-visual signals allows to awaken the operator's attention and point out critical situations.

An in-table backlight (2) is automatically dimmed-up when driving so that material overlaps are clearly outlined.

Plug&Play-Konzept der Freiarm-Maschine

Freearm plug & play concept

Mit aktuell vier Maschinenausführungen präsentiert sich die NUCLEUS ROTOSONIC DX1 als ein individuelles Multitalent. Einfaches Umrüsten und einzigartige Freiarmvielfalt sorgen für maximale Flexibilität in allen Einsatzgebieten. Flachliegende Bahnware, dreidimensionale Gebilde, schwer zugängliche Kleinteile, schließende oder geschlossene Formteile – für jeden Anwendungsfall ist ein optimaler Freiarm verfügbar.

The ROTOSONIC DX1 presents itself as an all-rounder which is available in four different standard versions. The unique free arm variety and easy changeover give high flexibility for all application purposes. There is the perfect free arm available for every application, whether continuous flat layer material, three-dimensional shapes, small material difficult to access or closed respectively to be closed figures.

Rotosonic DX1 – Armabwärts / Downward-arm

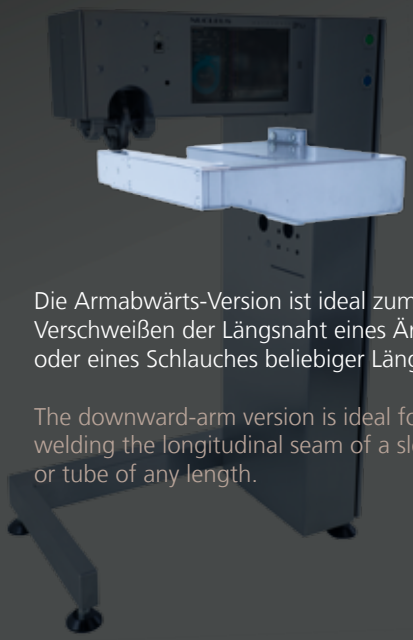
Freiarm-Module – für jede Aufgabe gerüstet
Freearm-modules – equipped for every task

Die neuen DX1-Freiarmmaschinen verfügen über zwei Befestigungspunkte, so können neben den bewährten seitlichen Freiarmen (Typ 1) auch Front-Freiarme montiert werden (Typ 2). Frontfreiarme bieten gerade bei der Schlauchherstellung den Vorteil, dass eine einfachere Materialzuführung möglich ist.

The new DX1-Freearm machines are equipped with two mounting-points. That way it is now possible to use Front-Freearms (Type 2) as an extension to the already established Side-Freearms (Type 1). Front-Freearms have the advantage of an easier material guiding, especially for tube production.

TYP 1 TYPE 1

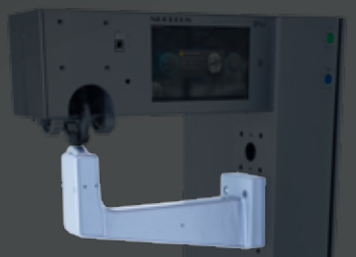
Armabwärts, Downward-arm



Die Armabwärts-Version ist ideal zum Verschweißen der Längsnaht eines Ärmels oder eines Schlauches beliebiger Länge.

The downward-arm version is ideal for welding the longitudinal seam of a sleeve or tube of any length.

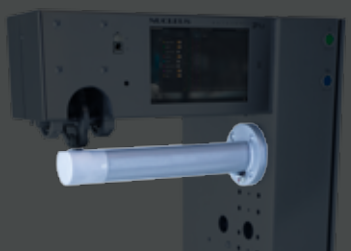
Säulenarm (gekröpft), Pillar (angulated)



Die gekröpfte Säulen-Version eignet sich insbesondere zum Verschweißen von dreidimensionalen Formen, wie z.B. Hauben, Kappen, Beuteln etc.

Particularly well suited for welding three-dimensional shapes, such as hoods, caps, bags, etc. With the aid of the column two parts can be joined together flat. In this process the part is placed around the column and then welded from the column out (e.g. the longitudinal seal of a sleeve or of a filtering bag).

Säule (gerade), Pillar (straight)

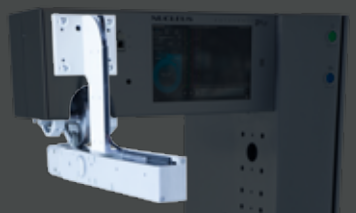


Dient zum Verschweißen eines Saumes oder eines Umschlages am Ende von Ärmeln oder Schläuchen.
Zudem eignet sie sich besonders zum Einschweißen von Böden in Röhren, Behältern o.ä. sowie zum Aufschweißen von ringförmigen Nähten auf Schläuchen.

Is used to weld a seam or hem at the end of sleeves or tubes. In addition, it is particularly suited for welding bottoms in tubes and containers, as well as for welding annular seams on hoses.

TYP 2 TYPE 2

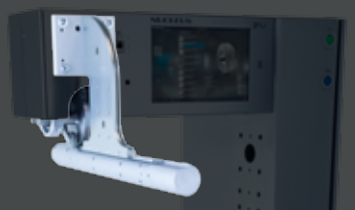
Schlaucharm 80+, Tube 80+



Zur Herstellung von Schläuchen oder Ärmeln ab einem Durchmesser von 80 mm mit angetriebenem Ambossrad.
Optionales Zubehör:
- Diverse Materialführungen
- Automatischer Materialanschlag

For the production of tubes or sleeves from a diameter of more than 80 mm with engine driven anvil-wheel.
Optional accessories:
- Various material guides
- Automatic material-stopper

Schlaucharm 50+, Tube 50+



Aufwändig rundgefräster Freiarm zur Herstellung von Schläuchen oder Ärmeln ab einem Durchmesser von 50 mm mit angetriebenem Ambossrad.
Optionales Zubehör:
- Motorischer Materialabzug (Puller)
- Materialspreizer

Complex, round-milled Freearm for the production of tubes or sleeves from a diameter of more than 50 mm with engine driven anvil-wheel.
Optional accessories:
- Motorized material removal (puller)
- Material spreader

Minischlauch, Mini-Tube

Sonderarm für Schläuche ab einem Durchmesser von 8 mm. Zusätzlich ist eine automatische Ablängvorrichtung erhältlich.

Anwendung:
Medizintechnik, z.B. Blutfilter

Special arm for tubes with a diameter of more than 8 mm.
An automatic cutting device is also available.

Portal-Maschine
Portal welding machine

Alle NUCLEUS-Rotosonic Maschinen sind auch als Portalausführung erhältlich. Durch ihre verwindungssteife Stahlkonstruktion, verfügt sie über eine sehr hohe Stabilität auch bei hohen Anpressdrücken.

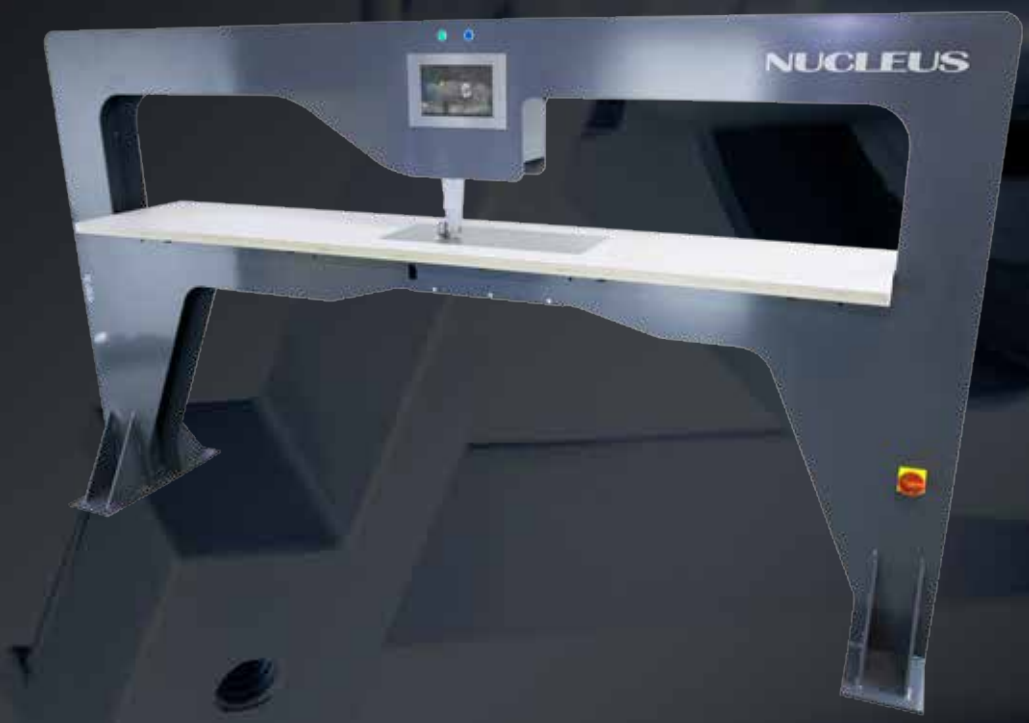
Portalmaschinen mit breitem Durchlass (1,5 m bis 6 m) erleichtern das Handling beim Verschweißen von breiten, schweren Materialbahnen deutlich. Breite und Anzahl der Ultraschall-Schweißköpfe sind hierbei frei konfigurierbar und optional motorisch verfahrbar.

All NUCLEUS Rotosonic machines are also available as portal type. Due to its torsion-proof steel construction, even highest welding-pressures can be reached.

Portal machines with a wide throughput (1.5 m to 6 m) facilitate the handling when welding wide, heavy material webs. The width and number of the ultrasonic welding heads are freely configurable and optionally motor-driven.

Merkmale:
- Portalbreiten von 1,5 m bis 6 m (andere Größen nach Absprache)
- Beliebige Anzahl an Schweißköpfen pro Portal
- Mechanische oder motorische Positionierung der Ultraschall-Schweißköpfe möglich
- Individuelle Tische optional erhältlich

Characteristics:
- Portal widths of 1.5 m to 6 m (other sizes on agreement)
- Optional number of welding heads per portal
- Mechanical or motor-driven positioning of the welding heads possible
- Optional customized tables



Inline-Module:
Mit den Inline-Modulen deckt NUCLEUS ein breites Spektrum für diverse Anwendungsbereiche ab.
Wo immer ein Ultraschall-Modul in eine bestehende Produktionsanlage integriert werden muss, bietet NUCLEUS die passenden Komponenten.

Merkmale:
- Anpassung der Laufgeschwindigkeit an externe Steuerung (alternativ mit Encoder)
- Kompakter Aufbau mit integriertem Ultraschall-Generator
- Modulare Steuerung
- Komfortable Ein-Stecker Anbindung

Inline-Module:
With its Inline-Modules NUCLEUS covers a wide spectrum of applications.
Wherever an Ultrasonic-Module must be integrated into an existing production plant NUCLEUS offers the suitable component.

Characteristics:
- Adaption of speed to external control (alternatively with encoder)
- Compact design with integrated ultrasonic generator
- Modular control
- Comfortable single-plug connection

DX1 Freiarmmaschine mit automatischem Materialanschlag
DX1 Freearm-version with automatic material stopper

Unser Know-How – für Ihren Erfolg
Our know-how – for your success

Das Herz jeder Ultraschallnaht ist der Generator.
Durch die neue NUCLEUS DG1-Technologie wird die Tür zu bislang unerreichten Anwendungen eröffnet. Eine hoch präzise Amplituden-Berechnung ermöglicht selbst bei hohen Drücken und Geschwindigkeiten eine zuverlässige Verschweißung.
Materialien und Anwendungen die bislang nicht per Ultraschall zu verarbeiten waren können nun zuverlässig verschweißt werden.

The heart of each ultrasonic seam is the generator.
The new NUCLEUS DG1 technology opens new doors to unprecedented applications.
A high-precision amplitude calculation allows reliable welding even at high pressures and speeds.
Materials and applications that could not been processed by ultrasonic can now be welded reliably.

#01

Gekapselter Drehübertrager
Die neuen NUCLEUS KR35 Konverter wurden speziell auf Rollnahtanwendungen optimiert, bei denen der Konverter ständig in Bewegung ist.
Staubdicht gekapselte Drehübertrager (IP51) gewährleisten auch unter schwierigen Umgebungsbedingungen höchste Zuverlässigkeit.
Optional auch als IP61 Version mit Druckluftkühlung erhältlich.

Capsulated rotary power-transmitter
The new NUCLEUS KR35 converters have been especially optimized for roll seam applications, where the converter is constantly in motion.
Dustproof encapsulated rotary transformers (IP51) guarantee maximum reliability even under difficult ambient conditions.
Optionally available as IP61 version with compressed air cooling.

KONVERTER KR35-1200

KONVERTER KR35C-1200

#02

Ausdauer
Die neu Generator-Baureihe DG1x wurde speziell für Rollnahtanwendungen entwickelt und optimiert.
Während üblicherweise Generatoren eingesetzt werden, die aus dem Bereich der Ultraschallpressen stammen, hat NUCLEUS einen Generator entwickelt der speziell auf Dauerschall-Anwendungen optimiert ist. Somit werden auch auf langen Strecken konkurrenzlose Schweißergebnisse erzielt, die maschinenübergreifend, bei gleichen Parametern reproduzierbar sind.

Endurance
The new generator series DG1x has been specially developed and optimized for roll seam applications.
While others use standard generators which are made for ultrasonic presses, NUCLEUS has developed a generator that is optimized for always-on sonic applications.
This way unrivaled welding-results can be achieved which are reproducible across machines with the same parameters, even at long distances and high speed.

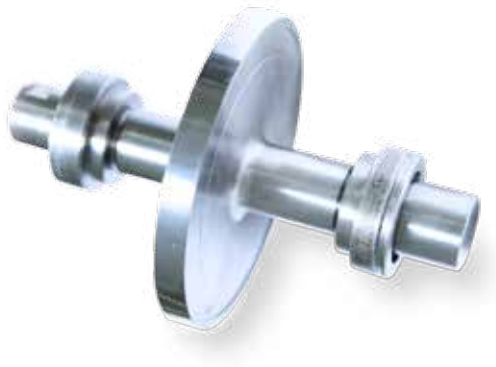
#03

Lösung für jede Anwendung

Durch jahrelange Erfahrung in der Herstellung von Rollnaht-Sonotroden bietet NUCLEUS ein exakt aufeinander abgestimmtes System, mit speziell ausgesuchten Materialien, das sich durch höchse Amplituden, ideale Umfangsverteilungen und beste Schallgüte auszeichnet.
Dies garantiert eine leistungsstarke und konstantbleibende Amplitude, auch bei sehr hohen Arbeitsdrücken und Geschwindigkeiten.

Solutions for any application

From years of experience NUCLEUS produces high quality sonotores with specially selected materials, where each component is in perfect harmony.
That way we are able to reach highest amplitudes, with best surface-allocation and highest performance.
Benefit from best in class, constant amplitudes even at high pressures or speeds.



10 mm TITAN-SONOTRODE

Die 10 mm Titan Rollnahtsonotrode ist die Allround-Lösung für einen Großteil der Anwendungen.
Mit einer Arbeitsfrequenz von 35 kHz bietet sie geräuschlose 28 µm Amplitude und ist damit die leistungsstärkste Rollnahtsonotrode dieser Klasse.
Zahlreiche Beschichtungsmöglichkeiten sowie Oberflächenstrukturen ermöglichen maximalen Spielraum.

Darf´s auch etwas mehr sein?

Um auch Anwendungen bedienen zu können, bei denen Schweißbreiten >10 mm gefordert sind, wurde das Portfolio um eine 12 mm und eine 25 mm breite Titan-Sonotrode erweitert.
Schneidanwendungen lassen sich mit Stahl-Sonotroden, als auch mit beschichteten Titan-Sonotroden realisieren.

The 10 mm titanium sonotrode

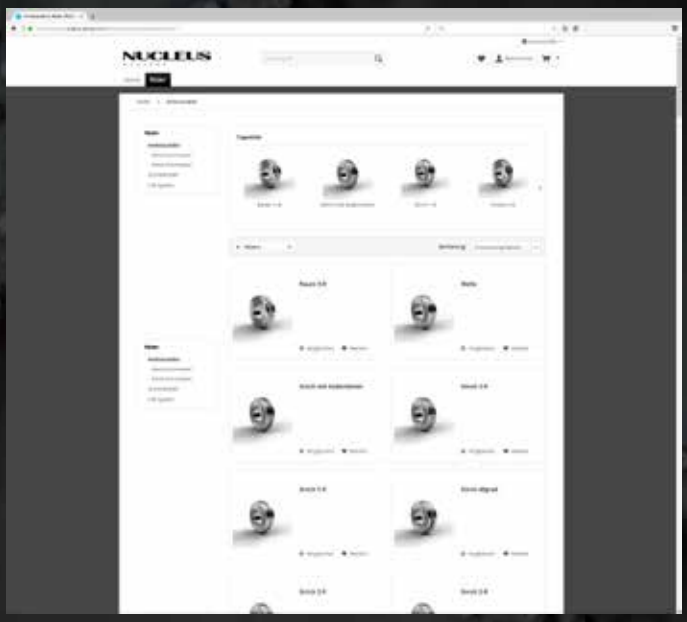
The 10 mm titanium sonotrode is the all-round solution for most applications.
With a working frequency of 35 kHz, it offers noise-free 28 µm amplitude and is therefore the most powerful rolling Sonotrode of its class.
Numerous coating possibilities as well as surface structures allow maximum scope.

You need something wider?

In order to be able to service applications requiring welding widths above 10mm, the portfolio has been extended by a 12 mm and a 25 mm wide titanium sonotrode.
Cutting applications can be realized with steel sonotrodes as well as with coated titanium sonotrodes.

Webshop - große Auswahl, schnell bestellt
Webshop - great selection, click und buy

shop.nucleus-gmbh.com



Ambossräder
NUCLEUS bietet eine Vielzahl von Ambossräder zu Auswahl, welche im Handumdrehen gewechselt werden können.

Grundsätzlich lässt sich jede Struktur auf Kundenwunsch fertigen, wie beispielsweise die Prägung des eigenen Firmenlogos.

Eine große Auswahl findet man in unserem Webshop: shop.nucleus-gmbh.com

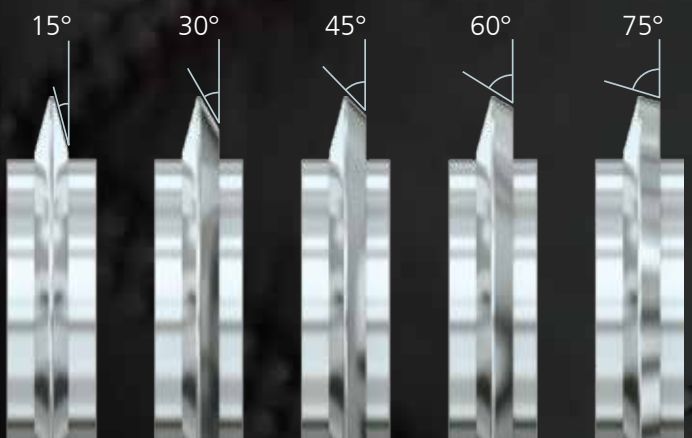
Anvil wheels
NUCLEUS provides lots of different anvil-wheels, which can be changed in the twinkling of an eye.

Basically every structure can be produced upon request of the customer (for example the embossing of a corporate symbol).

A huge selection is available in our webshop: shop.nucleus-gmbh.com

Schneidräder
Eine Vielzahl an Standard-Schneidrädern stehen zur Verfügung. Alle Schneidräder sind ebenfalls aus einem geeigneten Werkstoff mit entsprechender Härtung. Folgende Durchmesser stehen zur Verfügung: 20 mm, 25 mm, 40 mm und 65 mm.

Cutting Wheels
There are numerous standard cutting wheels available. All cutting wheels are made of an appropriate material with corresponding hardening. The following wheel diameter are available: 20 mm, 25 mm, 40 mm and 65 mm diameter.



Ein neuer Trend stellt neue Herausforderungen
A new trend demands new challenges

Moderne Materialien, wie technische Textilien, Vlies- oder Kunststoffe, verlangen nach innovativen Verbindungstechniken.
Die ROTOSONIC DX1 von NUCLEUS bietet eine neue, zukunftsweisende Schweißtechnik, die durch ihre Zuverlässigkeit und Präzision den Qualitätsanforderungen von morgen entspricht.

Modern materials such as technical textiles, nonwoven or synthetic materials demand for innovative joining-techniques.
The ROTOSONIC DX1 by NUCLEUS offers an advanced welding technique. Reliability and precision meet the quality standards of tomorrow.

Elastische Überlappnähte
Die punktuelle Verbindung der Einzelteile bewirkt, dass die Stoffverbindungen höchste Quer- und Längselastizität aufweisen und nicht spürbar sind.

Elastic Overlap Seams
Achieve highest omnidirectional elasticity by a selective welding structure and avoid rough surfaces.

Kein Scheuern
Ein besonders angenehmes Tragegefühl wird garantiert – superflach, kein Drücken und Scheuern. Lange Haltbarkeit wird gewährleistet, dabei bleibt die Naht so elastisch wie der Stoff.

Wear Comfort
No rubbing, no pinching. Extremely flat seams guarantee highest wear comfort and assure long life elasticity.

Designvielfalt
Ein breites Spektrum in der Nahtoptik durch den Einsatz von individualisierten Amboss-radprägungen.

Design diversity
A wide range in the seam optics by the use of individual-ized anvil wheel-structures.

Nahtlosnähte (seamless)
Die ultraflache Trenn-Naht wird in einem zweiten Arbeits-schritt durch ein Tape abge-deckt, um die Haltbarkeit zu erhöhen. Die Naht ist auf der Haut nicht spürbar und dicht.

Seamless Welding
The ultra-thin CW-seam can be taped in an additional step to increase maximum durabi-lity. The seam is airproof and not noticeable for the skin.

Dichte Überlappnähte
Im Bereich der Schutzanzüge wird mit einer 10 mm-Über-lappnaht gearbeitet. Diese Naht wird in einem Arbeits-schritt haltbar und dicht verschweißt.

Airproof Overlap Seams
Safety cloth is welded by a 10 mm overlap seam. Durabil-ity and tightness is achieved in one working step.

Unsere Erfahrungen für Ihre Effektivität
Our experience for your efficiency

Mit der DX1-Maschinengenation beginnt eine neue Ära der Steuerungstechnik. Sowohl die interne Maschinensteuerung, als auch die komplette Bedienoberfläche wurden von Grund auf neu programmiert. Jahrelange Erfahrung in Verbindung mit einem modernen aufgeräumten Bedienkonzept bilden das Grundgerüst sämtlicher DX1-Maschinen.

Das ermitteln von Parametern
Statt einer Vielzahl unübersichtlicher Parameter und Zahlen, wird der Anwender durch Assistenten und Apps zu den jeweiligen Arbeitsschritten begleitet und übersichtlich zu den gewünschten Einstellungen geführt.
Sobald das gewünschte Schweißergebnis erzielt wurde wird das Programm unter einem Produktnamen gespeichert. Pro Produkt können mehrere Nahteinstellungen hinterlegt werden, die vom Bediener durch eine Schnellauswahl gewechselt werden können.

Das Produzieren
Um eine maximale Produktqualität zu gewährleisten, muss jede Naht unter den selben Bedingungen geschweißt werden.
Hierzu wird dem Maschinenbediener im Produktionsmodus die Möglichkeit sämtlicher Parametermanipulation entzogen. Visuell wird auf das richtige Schweißrad sowie auf Arbeitsschritte hingewiesen.

Spotsticker
Der Spotsticker ermöglicht das einfache Fixieren von Materialen. Hierbei arbeitet die Maschine wie eine Ultraschallpresse. So kann Material einfach und unkompliziert an einem einzelnen Punkt vorfixiert werden.

Naht-Assistent
Schweißnähte können einfach und intuitiv konfiguriert und eingelernt werden.
So können einzelne Zusatzfunktionen (z.B. Lagensprungerkennung) automatisch in verschiedenen Nahtabschnitten zu- oder weggeschaltet werden. Außerdem kann durch das parametrieren unterschiedlicher Geschwindigkeitsbereiche das Arbeiten deutlich optimiert werden (auf geraden Strecken hohe Geschwindigkeit, in Kurven reduzierte Geschwindigkeit).

With the DX1 machine generation, a new era of control technology begins. Both the internal machine control and the complete user interface have been reprogrammed from scratch. Years of experience in connection with a modern, clean user-interface represent the basic framework of all DX1 machines.

Determining parameters
Instead of numerous confusing parameters and values, the user gets assisted by wizards or apps and he is guided to discover the right parameters.
As soon as the desired welding result has been achieved, the program is stored under a product-name. Each product-setup can store parameters for multiple seams, which can be quickly switched by the operator.

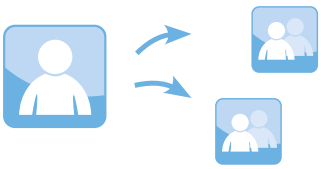
Producing
To ensure maximum product quality, each seam must be welded under the same conditions.
For this purpose, the production mode withdraws all possibilities of parameter manipulation from the machine operator.
A visual on-screen instruction informs the operator which wheel to use.
Work-steps are pointed out interactively.

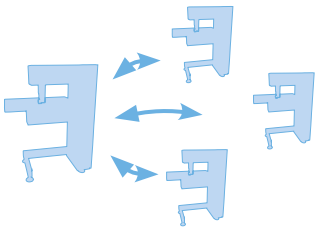
Spotsticker
The spotsticker allows easy fixing of materials. The machine operates like an ultrasonic press.
That way material can be pre-fixed easily and uncomplicated at individual positions.

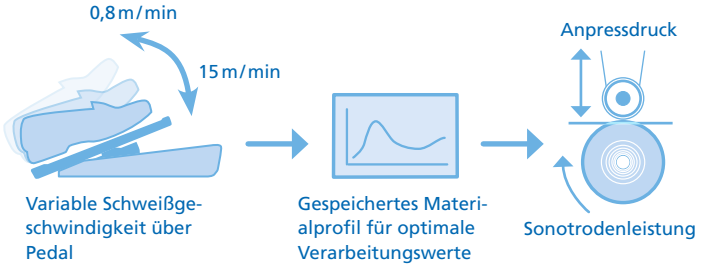
Seam Wizard
Weld seams can be easily and intuitively configured and teached-in.
Individual additional functions (e. g. layer-detection) can be programmed to be automatically de-/activated in different seam-sections.
By setting-up different speed ranges, the work can be significantly optimized (high speed on straight sections, reduced speed in curves).

Rad-Datenbank
Eine Kernkomponente der DX1-Maschinen bietet die Rad-Datenbank. Sämtliche Amboss- und Schneidräder sind visuell aufgeführt und können pro Produkt und Naht ausgewählt werden. Hinter jedem Rad ist eine Vielzahl an Parametern gespeichert wodurch z.B. automatisch Maschinenfunktionen aktiviert werden, die für bestimmte Räder erforderlich sind.
Die Datenbank kann online über Cloud-Dienste oder per USB-Stick geupdated werden und ist so immer auf dem neusten Stand. Durch Anbindung an den NUCLEUS-Webshop lassen sich Räder direkt an der Maschine nachbestellen.

Wheel database
A core component of the DX1 machines is the wheel database. Every available anvil- and cutting wheel is visualized and can be selected per product and seam.
Behind each wheel a multitude of parameters are stored. That way machine functions can be automatically activated if needed by this wheel.
The database can be updated online by cloud-services or via USB Flash Drive. An uplink to the NUCLEUS Webshop allows ordering of wheels directly from the machine.







Benutzerverwaltung
Einrichten von Benutzern: Rechtevergabe auf verschiedene Menüs.
Einschränken von Parameteränderungen.

User Administration
Installation of users: user rights of individual menus.
Restrictions to change parameter.

Vernetztes Arbeiten
Sämtliche DX1 Maschinen sind serienmäßig vernetzbar und ermöglichen den einfachen Datenaustausch untereinander oder zu NUCLEUS Cloud-Diensten.
Profitieren von zahlreichen Online-Diensten und seinen Sie bereit für Industrie 4.0

Networking
All DX1 machines offer interconnectivity and allow easy data-exchange among each other or to NUCLEUS Cloud Services.Benefit from numerous online services and be ready for industry 4.0

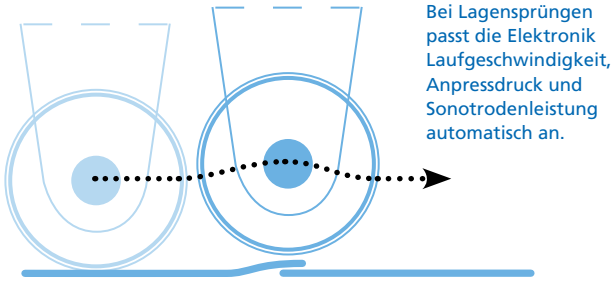
Anschlüsse
Die serienmäßige Ethernet- und USB-Anbindung ermöglicht einen schnellen und direkten Zugriff auf externe Netzlaufwerke und Speichermedien wie USB-Sticks.
Somit können unkompliziert Einstellungen und Schweißparameter an andere Maschinen verteilt werden.

Connection Ports
Standard Ethernet- and USB-connection enable quick and direct access to external network devices and storage media.
Consequently setups and welding parameters can be distributed easily to other machines.

Dynamisches Schweißen
Die Schweißgeschwindigkeit lässt sich, wie bei einer Nähmaschine, durch das Fußpedal stufenlos regeln. Die Steuerung reguliert hierbei automatisch die Schweißleistung und den Anpressdruck.

Dynamic Welding
Like regular sewing machines, the welding speed can be adjusted by foot pedal.
The machine automatically controls welding power and pressure to guarantee a constant seam quality.

INDUSTRIE **4.0**

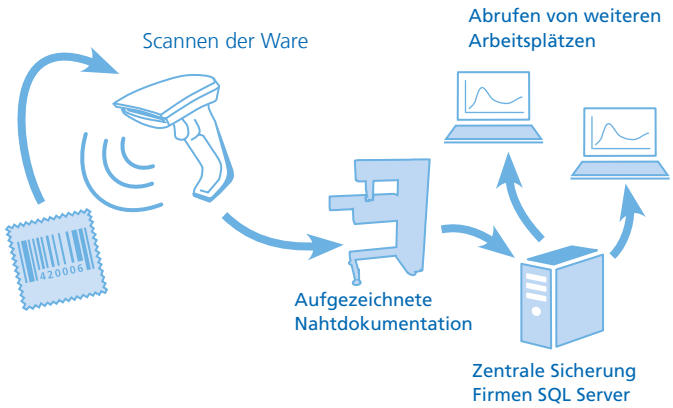


Lagensprungerkennung

Durch die Überwachung der Schweißparameter ist die Rotosonic DX1 in der Lage, verschiedene Materiallagen zu erkennen und selbstständig die Schweißleistung sowie den Schweißdruck anzupassen.
Gerade im Bereich der Kreuznähte ist die Lagensprungerkennung eine große Hilfe.

Layer Detection

By an online parameter inspection, the Rotosonic DX1 is capable to identify layer laps during the welding process. Power and pressure can be adjusted automatically.
Especially cross seams can be essential improved by this functions.

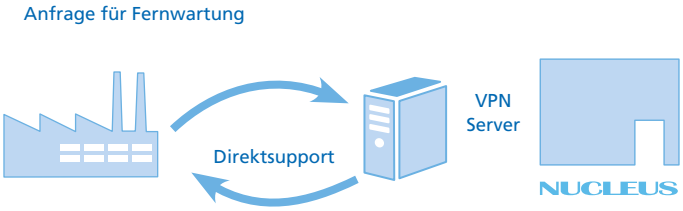


Qualitätssicherung

Sämtliche Schweißparameter werden während des Schweißvorgangs aufgezeichnet und in einer externen SQL-Datenbank gesichert.
Durch das Scannen eines Barcodes werden alle aufgezeichneten Werte in einer zentralen Datenbank unter entsprechender ID abgelegt.
Die Qualität der Schweißnähte ist dadurch dokumentiert und kann kontrolliert werden.

Quality Assurance

Total documentation of the welding process at external network database. Assigned product ID for simple product identification and related data.
REMARK: to certify continuous quality standards the evidence of product identification is an imperative. Connection of bar-code printer etc. foreseen.

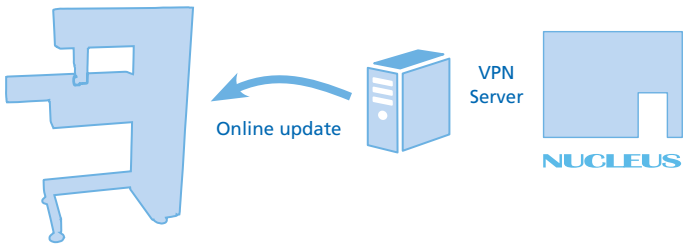


Fernwartung

Durch die Online-Fernwartung mittels einer verschlüsselten VPN-Verbindung wird ein schneller und unkomplizierter Support sichergestellt, der nicht nur Zeit, sondern auch Kosten spart.
80% der Probleme können somit vorab auf schnellem Weg gelöst werden.

Remote Assistance

The NUCLEUS online remote-support is a cost- and time-efficient feature.
By an encrypted VPN-connection, 80% of all problems can be solved in an uncomplicated and easy way. Our support-team provides online assistance and finds solutions.



Software-Wartung

Durch regelmäßige Online-Updates wird die Maschinen-Software immer auf dem neuesten Stand gehalten und wichtige Weiterentwicklungen werden nicht verpasst. Neu entwickelte Funktionen können die Produktivität der Maschine erhöhen.

Software Updates

Regular online updates keep your machine up to date at all times. Don't miss new features and improvements to keep your machine at its highest productivity.

Durch die Möglichkeit der Fernwartung werden lange Anfahrtswege gespart und somit die Umwelt geschont.

Remote maintenance reduces travel expenses and protects the environment.

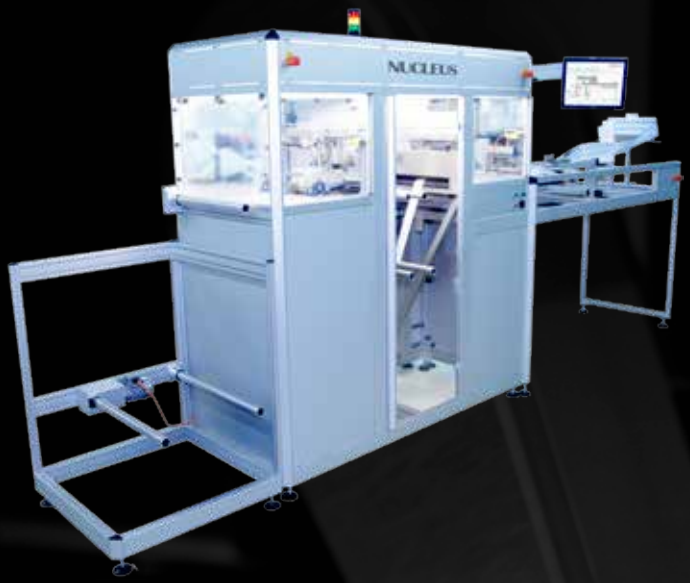
Wir denken weiter
One step further

Neben den manuellen Rotosonic Einzelarbeitsplätzen, bietet NUCLEUS ein breites Spektrum an voll- oder halbautomatischen Maschinenlösungen. Die hausinterne Entwicklung und Konstruktion wird jeden Kundenwunsch erfüllen.

Auszug aus dem NUCLEUS Sondermaschinenprogramm:

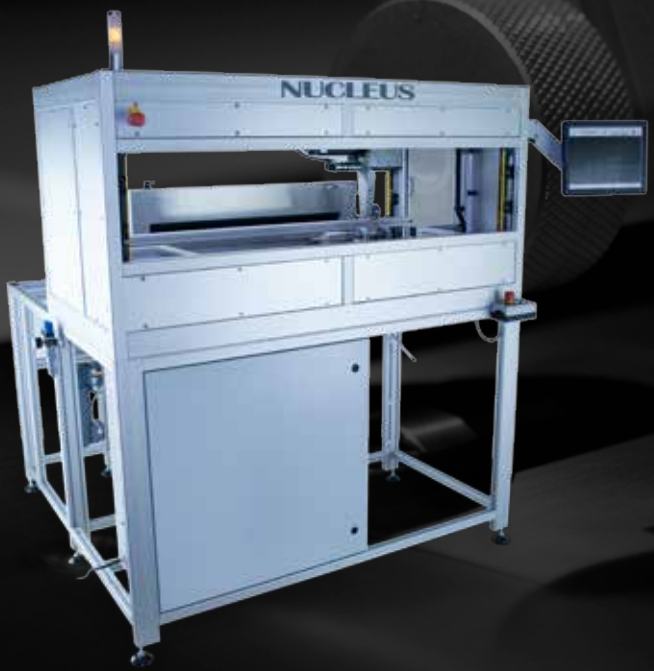
In addition to the manual Rotosonic single-user workstations, NUCLEUS offers a wide range of fully- or semi-automatic solutions. The in-house development and construction will fulfill every customer's wish.

Extract from the NUCLEUS special machine-portfolio:



Schlauchproduktion mit kameragesteuerter Kantenverfolgung:
Die Herausforderung von konisch verlaufenden Schläuchen löst NUCLEUS mit einer kameragesteuerten Kantenverfolgung. Die Schweißeinheit kann flexibel mittels Linearmotor entlang des Kantenverlaufs bewegt werden und wird via Kameraanalyse gesteuert. Diese Technik ermöglicht eine präzise Schweißnaht parallel zur Materialkante und kann deshalb bei verschiedensten Konturen angewandt werden.

Tube Production with camera guided edgetracking:
NUCLEUS developed an elaborate solution for production of conical tubes. The welding unit is moved by a linear engine as it is controlled via camera systems which guide it along the material's edge.
The result is a precise welding seam parallel to the edge of the material and applicable to any contour.



Sonderanlage für Querschweißungen:
Die NUCLEUS – Querschweißeinrichtung ist ideal für alle Anwendungen, bei denen eine gerade querverlaufende Naht gewünscht ist.
Ob als Einzelplatz oder Inlinevariante mit freier Materialdurchführung, NUCLEUS realisiert alle Wünsche.
Um auch in Längsrichtung arbeiten zu können, kann optional der Schweißkopf sowie das Amboßrad fixiert und um 90° gedreht werden.

Special system for cross-welding:
NUCLEUS Cross-Welding machines are ideal for applications where a straight transverse seam is desired.
Whether as a stand-alone machine or inline version with free material feed, NUCLEUS realizes all wishes.
To be able to work in the longitudinal direction as well, the welding head and the anvil wheel can be optionally fixed and turned by 90°.

Sondermaschinen
Special machines

Splice-Einheit:
Die NUCLEUS-Splice-Einheit ist eine kompakte Lösung, um Rollenbahnen nacheinander miteinander zu verbinden bzw. anzusetzen. Die Naht kann hierbei sowohl als reine Überlappschweißung, als auch als Trennschweißung ausgeführt werden. Die beiden Materialbahnen werden von oben in die Anlage eingeführt, anschließend wird das Material automatisch geklemmt und der Schweißprozess startet.
Materialbreite und Schweißprozess können individuell eingestellt werden. Standardmäßig werden alle Splice-Anlagen mit automatischer Sonotroden-Verschleißminderung ausgestattet.

Merkmale:
- Breite: von 1 m bis 6 m (andere Größen nach Absprache)
- Geschwindigkeit abhängig von Material
- Materialbreite und Schweißablauf können individuell über Steuerung programmiert werden
- Steuerung wird individuell angepasst

Splice-Unit:
The NUCLEUS-Splice-Unit is a compact solution to combine or to attach gravity-roller conveyers consecutively. With this solution the seam can be implemented as mere overlap welding as well as welding with simultaneous cutting. The two material panels are introduced into the installation from above, then the material is automatically clamped and the welding process starts.
Width of the material and welding process can be regulated individually.
It is standard that all splice installations are equipped with automatic sonotrode abrasion reduction.

Characteristics:
- Width: from 1 m – 6 m (other sizes on agreement)
- Velocity depending on material
- Width of material and welding process can be programmed individually via control
- Control is adapted individually

Vollautomatische Splice-Einheit mit Fehlstellenerkennung, Bahnschneidevorrichtung und Kamera-Ausrichtung

Fully automatic splice unit with flaw detection, web cutting device and camera alignment

Automatische Endlosproduktion
Endless Production

Volle Automation bieten die NUCLEUS Schlauch- / Beutelmaschinen.
Durch das modulare Konzept können die Endlosautomaten für jede Anforderung individuell konfiguriert werden. NUCLEUS bietet eine große Vielzahl an Standardmodulen, die durch kundenspezifische Sonderlösungen beliebig ergänzt werden können.

NUCLEUS-tube machines work with highest degree of automation.
The modular concept allows individual configuration for every application.
NUCLEUS offers a wide variety of standard modules, which can be supplemented by customized special solutions.

Maschinen Grundversionen:
a) Schlauchproduktion mit Überlappnaht
Die maximale Nahtfestigkeit bei Schläuchen erzielt man mit einer Überlappnaht, die bei Beanspruchung auf Scherung belastet wird und somit die sicherste Verbindungstechnik darstellt. Bei dieser Art der Produktion, wird das Material um einen Freiarm geführt. Die Sonotrode ist hierbei oben.

b) Schlauchproduktion mit Schälnaht
Sollte eine Schlauch-Seitenfahne benötigt werden oder ist eine CW-Naht gewünscht, kommt die Flachbett-Bauweise zum Tragen, bei der die Sonotrode unten montiert ist.

Basic machine versions:
a) Tube production with lap joint seam
In the case of tubes the maximum strength is obtained with a lap weld which in the case of exposure is stressed with shear and thus being the safest bonding technique.
For this type of production, the material is guided around a free arm. The sonotrode is at the top.

b) Tube production with peel seam
If a side-lug is required or if a CW seam is desired a flatbed construction is used, where the sonotrode mounted at the bottom.

Module (Auszug):
a. Auf-/Abwickler – in diversen Ausführungen und Größen
b. Materialpuffer – zur Entkoppelung intermittierender und kontinuierlicher Prozesse
c. Materialführungen / Faltvorrichtungen
d. Kantensteuerung
e. Restabschnitt Aufwicklung
f. Kamera Nahtinspektion
g. Drucker (z.B. Inkjet)
h. Querschweißmodule – zur Herstellung von Beuteln
i. Ablängvorrichtung
j. Produkt-Abstapler

Modules (digest):
a. Rewinder/unwinder – in various designs and sizes
b. Material Buffer – to decouple intermittent and continuous processes
c. Material guides / folding devices
d. Automatic Edge Control
e. Waste separation
f. Camera seam inspection
g. Printers (e.g. inkjet)
h. Cross welding units – to manufacture bags
i. Cutting devices
j. Product Stacker

Übersicht & Funktionen
Overview & functions

	DX1			Ecoline	
Zubehör **Accessories**	**Flachbett** **Flat bed**	**Langarm** **Longarm**	**Freiarm** **Freearm**	**Eco T10** **Eco T10**	**Eco S10** **Eco S10**
Titan Sonotrode 12 mm Titanium Sonotrode 12 mm	■	■	■		
Titan Sonotrode 25 mm Titanium Sonotrode 25 mm	■	■	■		
Stahlsonotrode 10 mm Steel Sonotrode 10 mm	■	■	■	■	
Titansonotrode 10 mm Titanium Sonotrode 10 mm	■	■	■		■
Amboss-Transporträder Anvil pullerwheels	■	■	■		
Verschleißminderung FFW-System	■	■			
Nachpresspuller Restrike-Puller	■	■	□		
C/W Vorrichtung C/W System	■	■			□ mechanisch mechanical
Nahtkühlung mit Druckluftversorgung Seam-cooling with air-pressure	■	■	■		
Abfallabsaugung mit Druckluftversorgung Waste Suction Device	■	■			
Software: TouchUI DX1 Software: TouchUI DX1	■	■	■		
Software: TouchUI Eco Software: TouchUI Eco				■	■
Naht-Assistent Seam-Assistant	■	■	■		
Lagensprungerkennung Layer-Detection	■	■	■		
Dynamisches Schweißen Dynamic Welding	■	■	■		
Online Fernwartung Online remote support	■	■	■		
Benutzerverwaltung User-Management	■	■	■	□ eingeschränkt simplified	

NUCLEUS GmbH | Düsseldorf
Tel: +49 (211) 41 5559-0 | Fax: +49 (211) 41 5559-29 | info@nucleus-gmbh.com | www.nucleus-gmbh.com