

calvatron® *plascotube*

## INLINE Corona Behandlung von Kunststoffrohren



### Gleichzeitige Behandlung der Innen- und Außenseite

calvatron® *plascotube* ist für den Inline-Einsatz konzipiert, kann jedoch auch Offline eingesetzt werden. Der integrierte, halbleitergesteuerte Generator erzeugt unter atmosphärischen Bedingungen sowohl im Inneren wie auch außerhalb des Rohres eine hochfrequente Coronaentladung. Das Ergebnis ist eine Adhäsionserhöhung bis zu 72 mN/m auf beiden Seiten der Kunststoffoberfläche.

calvatron® *plascotube* wird beispielsweise zur Erhöhung der Adhäsion bei PE-Fernwärmepipelines eingesetzt, um den sicheren Verbund von PU Schaum im Inneren und die sichere Haftung des Druckbildes auf der Außenseite zu gewährleisten. Der Einsatz von chemischen Haftvermittlern ist somit nicht mehr notwendig.

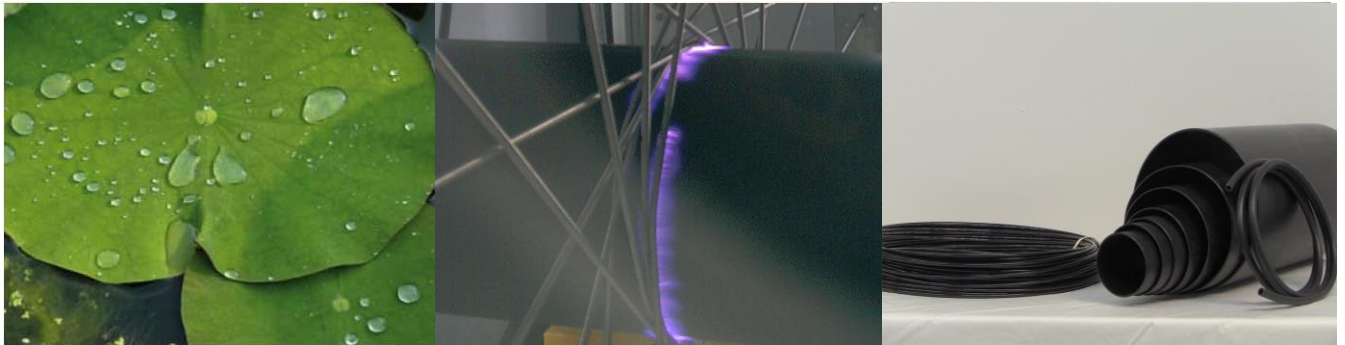
Die stufenlos einstellbaren Innen- und Außenelektroden sind schnell, einfach und präzise auf verschiedene Rohrdimensionen anpassbar.

Das einzigartige Elektrodendesign sowie die hochwertige Leistungsstufe des calvatron® *plascotube* Systems ermöglichen die gleichmäßige und reproduzierbare Behandlung der Innen- und Außenflächen der Kunststoffrohre.

Das kompakte und schlanke Design ermöglicht eine einfache INLINE-Integration direkt zwischen dem Extruder und der Säge. Ein zusätzlicher Arbeitsgang nach dem Sägen ist somit nicht mehr notwendig und dies spart Platz, Zeit und Kosten.



# calvatron® *plascotube*. Der effizienteste Weg zur Adhäsionserhöhung bei Rohren und Schläuchen



## Die calvatron® *plascotube*- Systeme überzeugen:

- Effektive und hoch energetische Atmosphären- Corona- Entladung
- INLINE- Integration, direkt nach dem Extruder
- Bearbeitbare Durchmesser von 90 bis 1.600 mm
- Integrierte Qualitätssicherung; Null- Fehler- Überwachung
- Robuste Konstruktion für „raue“ Produktionsumgebung
- Geringer Energieverbrauch
  
- Stufenlos einstellbare Elektroden
  
- Auch für eckige Profile geeignet

## Anwendungsbeispiele:

### Mantel- Rohre für Fernwärme

Erhöhung der Haftungseigenschaften an den Innenseiten von PE/ PP- Rohren für die primer-freie Anbindung von Isolationsschaum. Gleichzeitige Adhäsionserhöhung der Außenseiten für die anschließende Produktbedruckung.

### Mantel- Schläuche für flüchtige Flüssigkeiten

Erhöhung der Haftungseigenschaften an den Innenwänden für das anschließende Aufbringen einer Sauerstoffbarriere.

### Kompakter Aufbau durch calvatron® EMBEDDED Technologie

Alle Komponenten sind in einem System integriert. Erzielt wird diese kompakte Konstruktion durch calvatron®EMBEDDED.

Die einzigartige Integration von Steuerung, Generator, Trafo sowie Luftdruck- Steuerungselementen in einer Einheit. Das sorgt für geringen Platzbedarf, bietet eine Plug-and-Play- Ausrüstung und erfordert keine aufwendige Verkabelung.

### Selbstanpassung durch calvatron® MATCH

Mit calvatron®MATCH passen sich die kalwar Hochleistungsendstufen immer dem benötigten Leistungsbereich an. Dies geschieht unabhängig davon, ob große oder kleine Durchmesser benötigt werden. Es wird stets genau das Leistungsspektrum abgerufen, das für das jeweilige Material erforderlich ist.



## Technische Ausstattung

Behandlungsdurchmesser (Serie)	90 mm bis 640 mm (Max. 1.600 mm)
Geschwindigkeit	>30 m/min
Elektrodentyp	calvapro®FLEX
Dimensionen	750 x 1300 x 1700 mm ( L x B x H)
Gewicht ca.	300 kg
Netzspannung	400 V AC
Netzfrequenz	50/60 Hz
Steuerspannung	24 V DC
Luftanschluss	8 (ø) mm
Arbeitsdruck	6 bar

## calvatron<sup>®</sup> *plascotube* INLINE coronatreatment for plastic pipes



### Inside and outside surface treatment at the same time

The calvatron<sup>®</sup> *plascotube* is designed for the INLINE use but is also suitable for OFFLINE applications. The integrated semi-conductive power unit creates a high frequency and atmospheric discharge inside and outside of the pipe. The result is an adhesion increase up to 72 dyn on both sides at the same time.

calvatron<sup>®</sup> *plascotube* is used for example to increase the surface tension of PE pipes to ensure the bonding of insulating PU foam on the inside and printing on the outside.

Therefore there is no need of any chemical primer.

The continuously adjustable inner and outer electrodes are easy and accurate to adapt to different pipe dimensions.

This unique electrode design and the high end power unit of calvatron<sup>®</sup> *plascotube* allows the entire inner and outer surfaces of the pipes to be treated reliably, evenly and simultaneously.

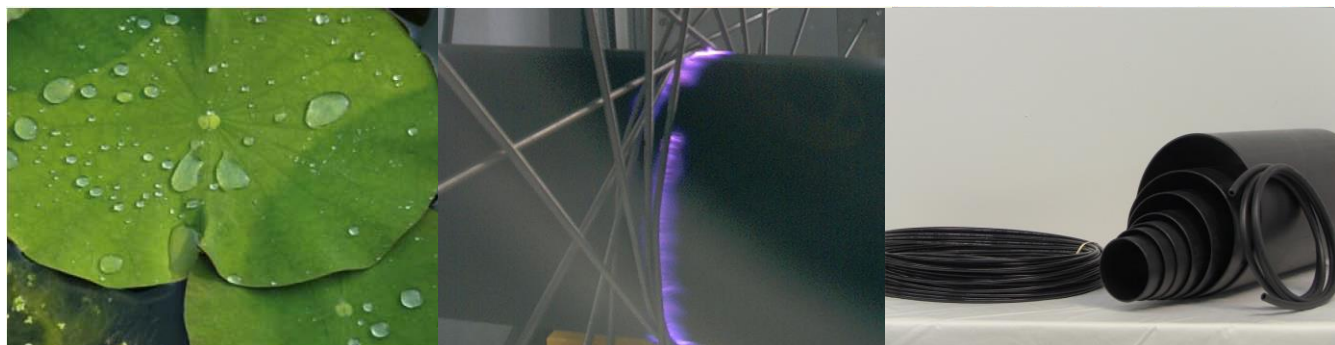
The compact and slim design of the system makes it easy to integrate INLINE between the extrusion and the saw.

Thus there is no secondary treatment process necessary and this saves costs and space.

And due to its durable construction for "rough" conditions and the maintenance free electrodes calvatron<sup>®</sup> *plascotube* ensures a safe and reliable production at any time.



# calvatron® *plascotube*. The most efficient way to increase the surface tensions on plastic pipes and tubes



## The benefits and advantages of the calvatron® *plascotube*:

- Effective and highly energetic atmospheric corona
- INLINE installation, directly downstream of the extrusion
- Suitable for internal diameters from 90 to 1.600mm
- Continuously adjustable electrodes
- Integrated quality control system
- Low energy consumption
- Also suitable for square profiles

## Field of applications by the way of examples:

### Jacket pipes for district heating

Improvement of the bonding characteristics of the inner surface of PE/PP pipes in preparation for foam injection.

Simultaneous bonding improvement on the outer surface to facilitate later printing.

### Jacket pipes for volatile fluids

Improvement of the bonding characteristics of the inner surface of plastic pipes in preparation of the application of barrier coatings.

## Compact assembly thanks to calvatron® EMBEDDED technology

All components are integrated into the system. This compact design has been achieved thanks to calvatron® EMBEDDED. The unique integration of controls, high voltage output stage, air pressure control, exhaust and high voltage transformer into one unit. This ensures minimum space requirements and provides a plug-and-play outfit.

## Self-adjustment in the semi-conductor technology

The EMBEDDED IGBT output stage from kalwar always adapts itself to the required power range. This occurs regardless of whether a large or small diameter is needed. The exact power spectrum necessary for the respective material is accessed. This also helps to save energy.



## Technical details

Treatment diameter (serial)	90 mm to 640 mm (max. 1.600 mm)
Line speed	>30 m/min
Type of electrode	calvapro®FLEX
Dimensions	750 x 1300 x 1700 mm ( l x w x h)
Weight app.	300 kg
Mains Voltage:	400 V AC
Mains frequency:	50/60 Hz
Control voltage:	24 V DC
Air connection:	8 (ø) mm
Working pressure:	6 bar