

Products  
for your  
success

# Roller Head/EWK-Systeme

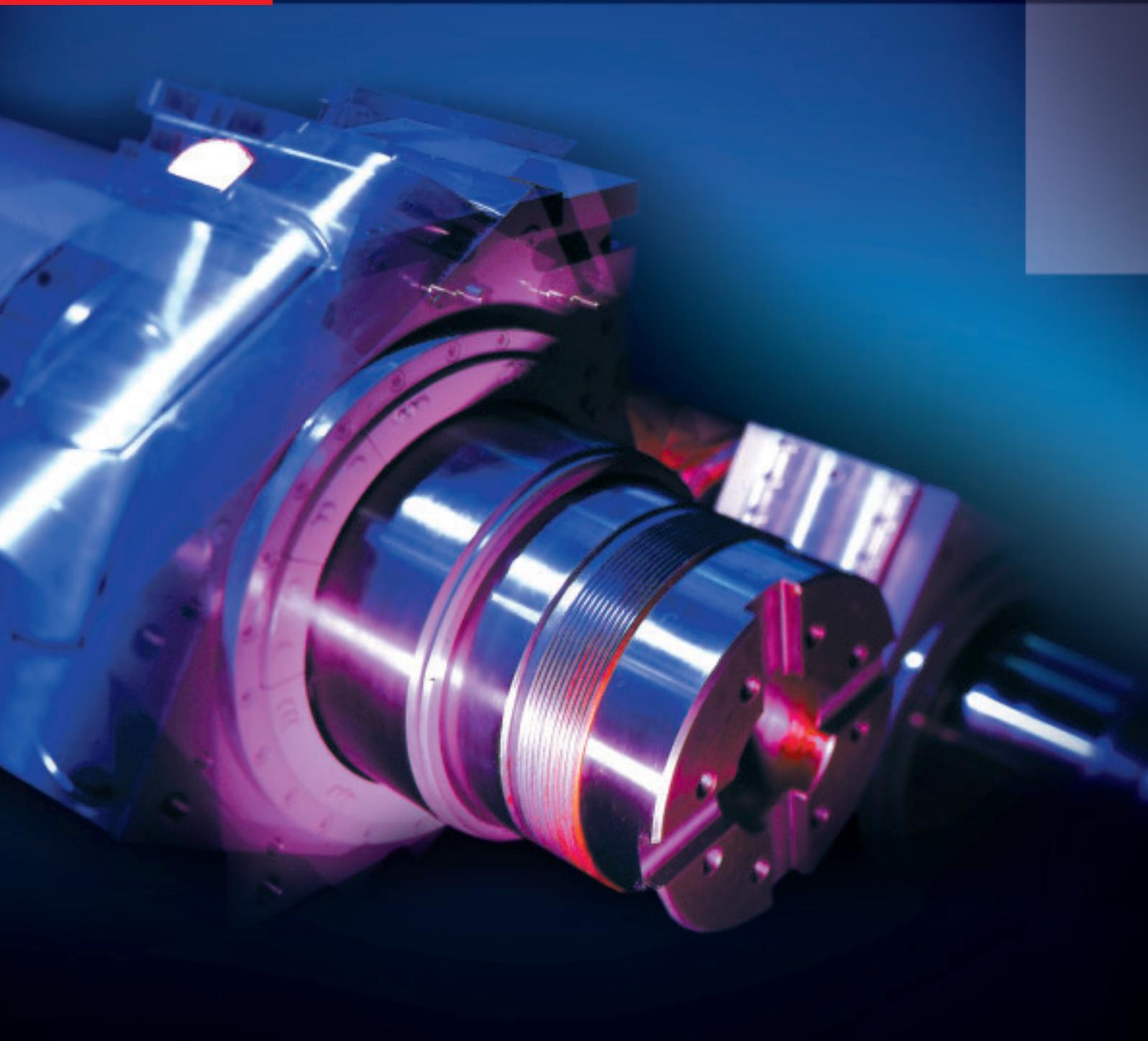
## Roller Head/ Single-Roll Roller Die Systems



Tire Components



Gaskets & Belts



# RH/EWK

**TROESTER**

EXCELLENCE IN EXTRUSION.



# TECHNISCHE INFORMATION

## TECHNICAL INFORMATION

### Die Roller Head- und EWK-Technologie

TROESTER-Maschinen und -Anlagen zur Kautschukverarbeitung sind seit über 100 Jahren ein Synonym für Zuverlässigkeit und Effektivität. So helfen auch die Roller Head- und Einwalzenkopf-Technologie – einzeln oder auch im Rahmen einer kompletten Anlage kombiniert – bei der wirtschaftlichen Herstellung hochwertiger profilierter und unprofilierter Kautschukprodukte.

Das Roller Head-System setzt dort an, wo Kalandern produktionstechnische Grenzen gesetzt sind. In den Roller Head-Kopf eingespeist, erreicht die plastifizierte Kautschukmischung sofort die volle Produktionsbreite. Das RH-Verfahren verhindert Lufteinschlüsse und gestattet ausgewalzte Bahnen bis zu ca. 20 mm Dicke in engen Toleranzen. Im Vergleich dazu erreicht eine klassische Kalandranlage im einfachen Durchlauf max. 3 mm; darüber hinaus muss mit Lufteinschlüssen gerechnet werden. Der Einsatz von Roller Head-Systemen eignet sich für unprofilerte Produkte wie z. B. glatte Platten und Bahnen sowie für profilierte Kautschukprodukte durch den Einsatz einer Walze mit austauschbarer Profilhülse.



Der Einwalzenkopf (EWK) ist konzeptionell anders gestaltet als der Walzenbreitspritzkopf (WBK). Beim EWK ist die Walze fester Bestandteil des Kopfes. Die sehr einfachen Werkzeuge können innerhalb weniger Minuten ohne Öffnen des Kopfes gewechselt werden. Durch die EWK-Technologie kann die Produktion vieler Arten von Kautschukbahnen und -profilen, auch mit Höhen über 30 mm, realisiert werden; denn ein EWK-Aggregat kombiniert die Vorteile

der direkten Extrusion mit denen des qualitätssteigernden Kalandrierens und bietet darüber hinaus zusätzliche Produktionsmöglichkeiten für eine Vielzahl von profilierten Bahnen oder Platten, die im Extrusionsverfahren oder mit der bekannten Kalandriertechnik nur unwirtschaftlich bzw. nicht herstellbar sind.



Welcher Aggregat-Typ für Ihre Anforderungen auch der richtige ist, bei Produktionslösungen von TROESTER dürfen Sie sicher sein, daß Sie ein System einsetzen, das dem letzten Stand der Technik entspricht und Ihre Fertigung produktiver macht.

### EWK-Systeme

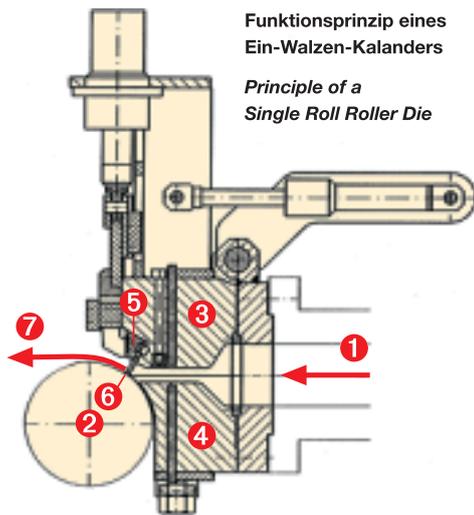
Das Einwalzenkopfsystem (EWK) besteht in der Regel aus einem kaltgefüllten QSM-Extruder und dem Einwalzenkopf. Dieses System ist damit die optimale Kombination aus einfacher Handhabung des direkten Extrusionsverfahrens und den qualitätssteigernden Merkmalen des Kalandrierverfahrens. Mit dem EWK lassen sich profilierte Kautschukbahnen von hoher Qualität in unterschiedlicher Breite und Dicke herstellen, wie z. B. Seitenwandstreifen für Autoreifen, Felgenhornstreifen, Profilstreifen (auch mit seitlicher Kehlung und hochempfindlichen, dünnwandigen Teilbereichen), Laufstreifen, Apex-Streifen, Innerliner, Kautschukbahnen für Transportbänder u.a.m..

Die im Extruder plastifizierte Kautschukmischung wird durch den am Extruder angeflanschten Einwalzenkopf endgültig ausgeformt. Er besteht im wesentlichen aus drei Teilen, die gemeinsam den Ausformspalt bilden: dem temperierten Kopf mit eingearbeiteten Fließkonturen zur Vorverteilung des Materials, der ebenfalls temperierten Walze und einer auswechselbaren Spritzleiste am schwenkbaren Kopfberteil.

Die Kautschukmischung wird unter niedrigem Druck, d. h. ohne zusätzliche Temperaturbelastung, in den formgebenden Spalt gegeben. Infolge der Walzendrehung entsteht im Kopfbereich und im Ausformspalt eine Schleppwirkung, die durch die Mischungshaftung auf der temperierten Walzenoberfläche bewirkt wird. Durch das richtige Abstimmen der Walzentemperatur und der Umfangsgeschwindigkeit der Walze mit dem Extruderausstoß und der Abzugsgeschwindigkeit lassen sich problemlos auch komplizierteste Profile mit großem



# EWK



Funktionsprinzip eines Ein-Walzen-Kalenders  
Principle of a Single Roll Roller Die

- 1 QSM-Extruder / QSM (pin-type) Extruder
- 2 Walze mit separatem Antrieb und gegen Spritzkopf verstellbar / Roll with separate Drive and adjustable against Extrusion Die
- 3 Kopfberteil, hydraulisch aufklappbar  
upper Part of the Head opened hydraulically
- 4 Kopfunterteil, feststehend  
stationary lower Part of the Head
- 5 hydraulisch verklammerte, geteilte Spritzleiste  
hydraulically clamped and divided Extrusion Die
- 6 Ausformspalt / Gap
- 7 Profilstrang / extruded Profile

zwei seitlich angeordnete Hydraulikzylinder. Ein Keilkamm arretiert bzw. löst die Spritzleiste

Dickenunterschied, seitlicher Kehlung und lang auslaufender Spitze ausformen. Besonders hervorzuheben ist dabei die hohe Produktgenauigkeit bei geringer Materialquellung, was die Herstellung und Anpassung der Profilleisten vereinfacht. Das Profil entspricht nämlich nahezu der Geometrie der Spritzleiste, wodurch aufwendige und zeitraubende Nacharbeiten stark reduziert werden.

Bedingt durch eine niedrigere Massetemperatur sind mit einem EWK (im Vergleich mit anderen Extrusionsanlagen) höhere Produktionsgeschwindigkeiten möglich. Gegenüber Kalandern ist ein annähernd gleiches Fertigungstempo zu erreichen, sofern entsprechende Mischungsmengen angeboten werden. Die Bedienung des EWK-Systems ist denkbar einfach: Die Verklammerung des schwenkbaren Kopfberteiles mit dem feststehenden Unterteil übernehmen

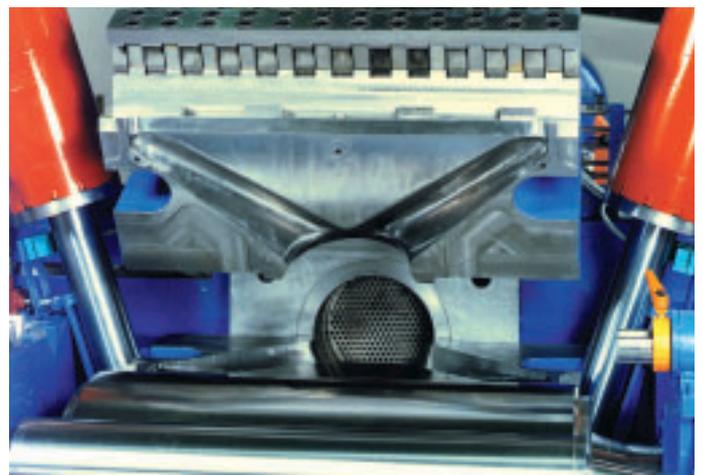
hydraulisch. Das gewährleistet bei einem Produktionswechsel ein leichtes und schnelles Auswechseln der formgebenden Fertigspritzleiste. Um die Dicke des Profils zu optimieren, ist die Walze in der Höhe über motorisch angetriebene Spindeln verfahrbar, wodurch sich der Abstand zwischen Spritzleiste und Walze exakt einstellen läßt.

Messtechnische Zusatzausrüstungen unterstützen das schon vom Prinzip

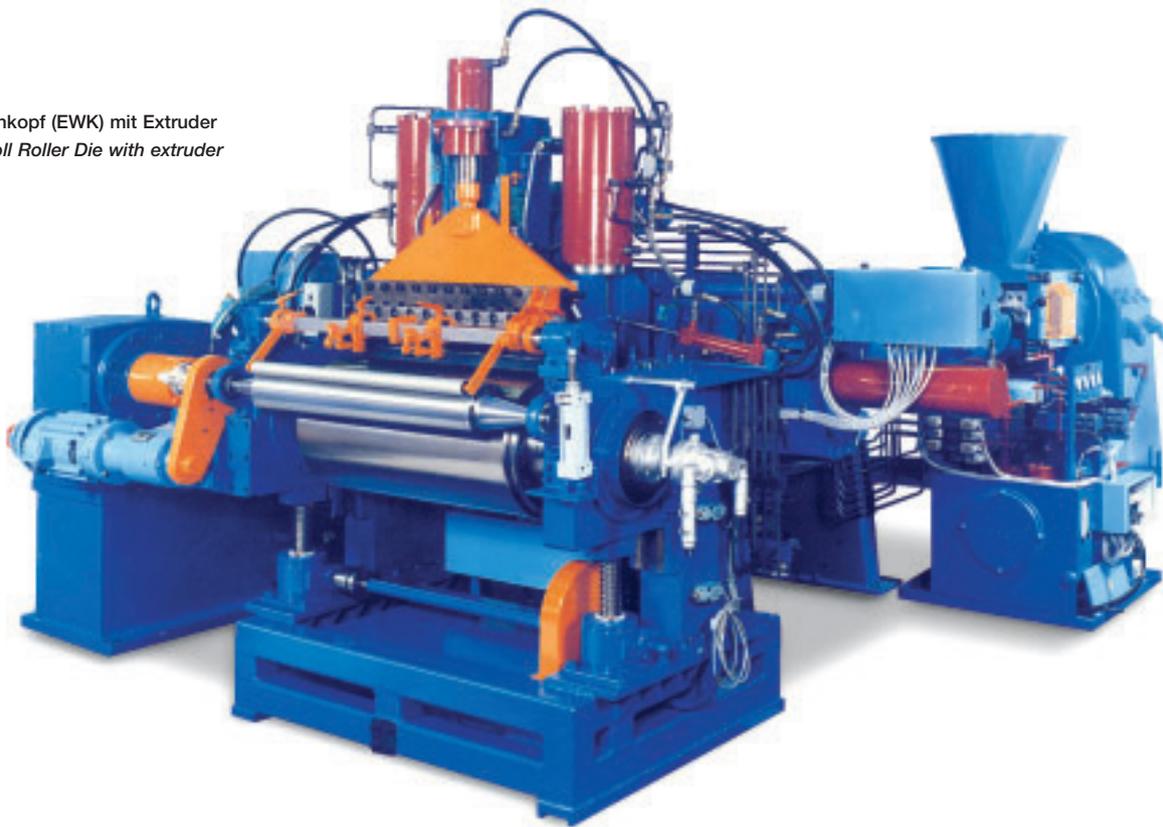
## Das Einwalzenkopf (EWK)-System auf einen Blick:

- hohe Produktionsleistung
- hervorragende Produktgenauigkeit
- niedrigste Spritzwerkzeugkosten
- kurze Umrüstzeiten durch einfachen Werkzeugwechsel
- für Kehlprofile geeignet
- Materialschwellung nach Ausformung durch Walzengeschwindigkeit und Abstand Walze/Leiste beeinflussbar
- problemloser Materialfluss bei Profilen mit großen Dickenunterschieden (bei gradlinigem Verlauf)
- größere Materialdichte durch reduzierte oder vermiedene Porosität
- geringe Massetemperaturen durch geringe Ausformdrücke
- Haftfähigkeit der produzierten Bahn bleibt für nachfolgende Belegung mit anderen Bahnen erhalten
- geringerer Investitionsaufwand gegenüber Kalandrierverfahren

her leicht beherrschbare Handling einer EWK-Produktionseinheit. So können Schnecken- und Walzendrehzahl in Abhängigkeit vom Massedruck des Kopfes aufeinander abgestimmt werden, und Masse- druck, Temperatur, Walzendrehzahl und der Spalt sogar digital geprüft und das Produkt berührend bzw. berührungslos gemessen werden. Der Einsatz der messtechnischen Möglichkeiten orientiert sich dabei am individuellen Bedarfsfall.



Einwalzenkopf (EWK) mit Extruder  
Single Roll Roller Die with extruder

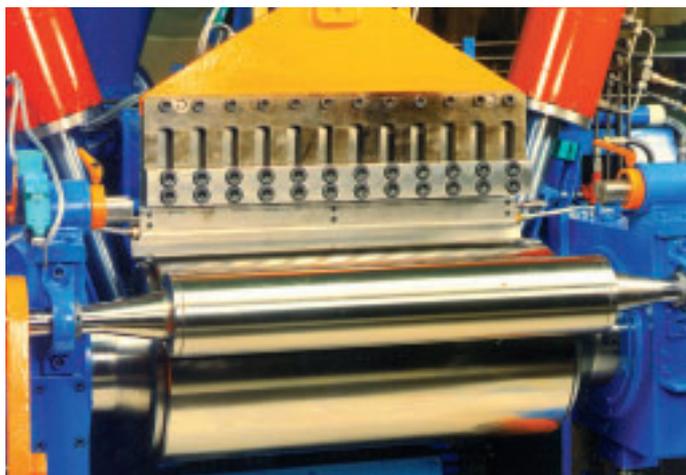
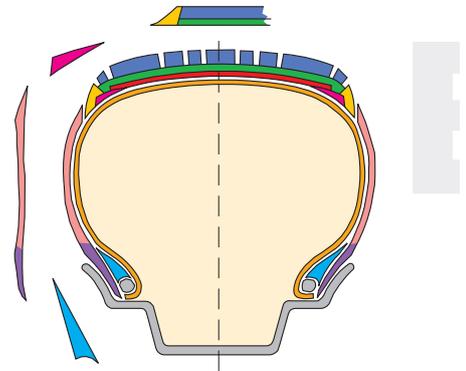


Technische Daten der bisher ausgeführten  
EWK-Größen (ausgewählte Beispiele)

Technical Data of the Single-Roll Roller Die  
sizes performed up to now (selected examples)

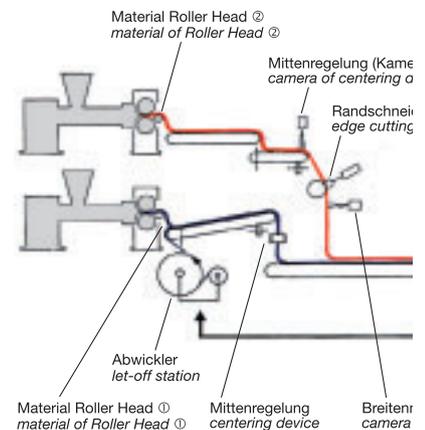
| Typ / Type    | EWK 150/400            | EWK 150/550 | EWK 200/800 | EWK 200/900 | EWK 200/1350 |        |
|---------------|------------------------|-------------|-------------|-------------|--------------|--------|
| d (mm)        | 300                    | 300         | 400         | 400         | 400          |        |
| l (mm)        | 500                    | 650         | 800         | 950         | 1350         |        |
| Walze<br>Roll | n (min <sup>-1</sup> ) | 0-45        | 0-42,5      | 0-23,9      | 0-31,8       | 0-23,9 |
|               | v (m/min.)             | 0-42        | 0-40        | 0-30        | 0-40         | 0-30   |
|               | P (kW)                 | 0-15        | 0-20        | 0-30        | 0-40         | 0-45   |
| Kopf<br>Head  | b (mm)                 | 400         | 550         | 700         | 800          | 1210   |
|               | s (mm)                 | 0-35        | 0-30        | 0-16        | 0-16         | 0-16   |

Alle Angaben sind Richtwerte. Abweichungen sind möglich. Der Ausstoß ist abhängig von Mischungseigenschaften und Profilabmessung. All dimensions are guide lines. Differences are possible. Output dependent on compound characteristics and profile dimensions.



Einwalzenkopf eines  
EWK-Systems  
(Oberteil geöffnet und  
geschlossen)

Head of a Single-Roll  
Roller Die System  
(with upper part  
opened and closed)



Schemadarstellung einer Innerliner-Anlage (mi  
Schematic overview of a innerliner line (with 2



Tire Components



Gaskets & Belts

### The Single-Roll Roller Die System at a Glance:

- high production capacity
- excellent product precision
- Very low tooling costs
- short change-over times due to easy tooling changes
- suitable for undercut profiles
- material swelling after shaping can be controlled by roll speed and roll/die distance
- smooth material flow for profiles with great thickness variations (with straight product path)
- high material density due to reduced or avoided porosity
- low compound temperatures due to low die pressure
- produced sheets remain adhesive for later coating with other sheets
- low investment cost as compared to calender systems

### Single-Roll Roller Die Systems

The Single-Roll Roller Die system generally consists of a cold-feed pin-type extruder and a Single-Roll Roller Die. Thus it is the optimal combination of the easy operation of direct extrusion and the quality-improving characteristics of the calendering process. The Single-Roll Roller Die can be used to produce high-quality profiled rubber sheets in different widths and thicknesses, such as, for example, sidewalls for automobile tires, rim strips, profile strips (also with undercut and highly sensitive, thin wall sections), treads, apex strips, innerliners and rubber sheets for conveyor belts among many other things.

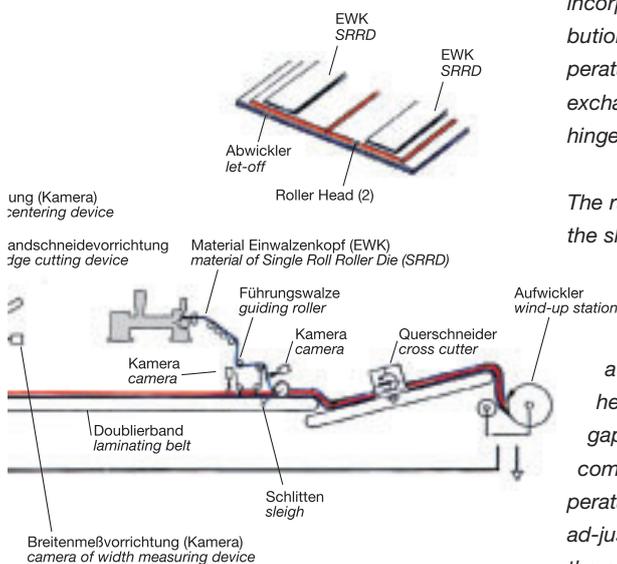
The rubber compound plasticized in the extruder is given its final shape by the head of the Single-Roll Roller Die, which is flanged onto the extruder. It essentially consists of three parts, which together form the shaping gap: the temperature-controlled head with flow channels incorporated into it for pre-distribution of the material, the temperature-controlled roll and an exchangeable plate die on the hinged upper part of the head.

The rubber compound is fed into the shaping gap under low pressure, i. e., without excessively increasing the temperature. As the roll turns, a dragging effect occurs in the head area and in the shaping gap, which is caused by the compound adhering to the temperature-controlled roll surface. By adjusting the roll temperature and the overall speed of the roll to the extruder output and the take-off speed, even the most complex pro-

files with great thickness variations, undercut and long, angled tips can be easily shaped. An important feature is the high product precision with low material swelling, which simplifies the production and adjustments of the profile strips. The geometry of the profile corresponds very closely to that of the plate die, which greatly reduces expensive and time-consuming rework.

The Single-Roll Roller Die makes higher production speeds possible due to lower compound temperatures (in comparison with other extrusion systems). Nearly the same production speed can be achieved as with calender lines, as long as corresponding compound quantities are offered. The Single-Roll Roller Die system is extremely easy to operate: clamping the hinged head upper part to the fixed lower part using two hydraulic cylinders on the sides. A wedge comb hydraulically fixes or releases the plate die. This makes the shaping final plate die easy and fast to exchange for production changes. In order to optimize the thickness of the profile, the roll can be moved using motor-driven spindles, which allows the distance between the plate die and roll to be precisely adjusted.

Additional measurement technology supports the already easy operation of a Single-Roll Roller Die production unit. Screw and roll speed can thus be adjusted to one another depending on the compound pressure in the head, and compound pressure, temperature, roll speed and the gap size can be digitally measured. The product can also be measured tactilely or contact-free. Which of the different options in measurement technology are used can be determined by individual requirements.



ilage (mit 2 x Roller Head und EWK)  
e (with 2 Roller head and EWK)



Tire Components



Gaskets & Belts

# TECHNISCHE INFORMATION TECHNICAL INFORMATION

## Roller Head-Systeme

Unter einem Roller Head-Aggregat versteht man die Kombination eines Extruders mit Breitspritzkopf und einem Zwei-Walzen-Kalander (kann auch ein 3- oder 4-Walzen-Kalander sein). Die Roller Head-Technik bietet zwei entscheidende Vorteile: Zum einen die hohe Gleichmäßigkeit der Materialdicke über die volle Bahnbreite, die auch bei größeren Dicken Luftblasenfreiheit gewährleistet; zum anderen die hervorragende Homogenität des ausgewalzten Materials. Beide Produktionsmerkmale sind optimale Voraussetzungen für hochwertige Kautschukprodukte, wie Reifenbauteile, Keilriemenbahnen, Transportbänder, Behälter-Auskleidungen, Deckplatten, Rohlingsplatten, Dachfolien, u.a.m..

Diese große Fertigungsvielfalt ist möglich, weil beim Roller Head-Aggregat (im Vergleich zur klassischen Kalanderanlage, auf der zur Vermeidung von Lufteinschlüssen nur Bahnen bis zu 3 mm Dicke in einfachem Durchlauf hergestellt werden) Bahndicken bis zu ca. 20 mm erreicht werden.

Die Kautschukmischung wird im Extruder plastifiziert und dann in den Roller Head-Kopf eingespeist. Hier gelangt die Mischung über die gesamte Arbeitsbreite des Kalanders verteilt direkt in den Walzenspalt. Diese direkte Zuführung vermeidet den sonst üblichen Rollwulst und die Lufteinschlüsse, so dass die im Roller Head-Kopf vorgeformte Platte eine Dicke von 10 mm bis 30 mm aufweisen kann, die der Kalander dann auf die gewünschte Enddicke kalibriert. Sind dem Kalander Dickenmessenrichtungen nachgeschaltet, können deren Messwerte zur Ansteuerung der

Walzenverstellung genutzt werden. Das gewährleistet automatisch die kontinuierliche Dickenregelung für das kalandrierte Produkt.

Um die elastische Durchbiegung der Walzen unter Last auszugleichen, die zu einem in der Bahnenmitte dickeren Produkt führen würde, sind drei Kompensationsmöglichkeiten oder deren Kombination anwendbar: Bombage, Schrägverstellung oder Gegenbiegung der Walzen. Das Ergebnis ist ein über die gesamte Breite dickengleiches Produkt.



Der Breitspritzkopf besteht aus zwei Teilen, die im materialführenden Bereich spezielle hartverchromte Fließkonturen aufweisen. Sie verteilen das Material gleichmäßig über die gesamte Arbeitsbreite. In beiden Kopfteilen befinden sich austauschbare Spritzleisten, die am Austritt zum Walzenspalt für die genaue Anpassung der Spritzkopfförmung an die vorgesehene Bahndicke sorgen. Mit Einlegteilen kann die Spritzbreite so eingeschränkt werden, dass bei kleineren Arbeitsbreiten übergroße Randbeschnitte vermieden werden.

Die Temperierung der Spritzkopfgehäuseteile erfolgt über Heiz-/Kühlkammern mit Temperaturlühlern, die der Walzen erfolgt über längs zur Ballenoberfläche angeordnete

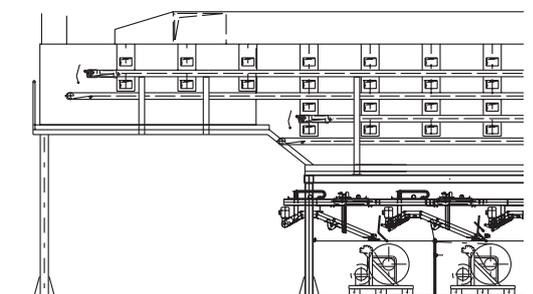
### Die Roller Head-Anlage auf einen Blick:

- hohe Produktionsleistung
- sehr dicke Bahnen bei großen Breiten herstellbar
- hervorragende Produktgenauigkeit
- schneller Profilwechsel durch Austausch der Walzenhülse innerhalb von ca. 5 Minuten
- Materialschwellung durch Kalibriervorgang im Walzenspalt beeinflussbar

Peripherbohrungen. Die in mehrere Gruppen aufgeteilten Bohrungen werden vom Temperiermedium mäanderförmig durchströmt – das gewährleistet eine hochgenaue Temperaturführung sowie schnelles Aufheizen und Ansprechen auf Temperaturänderungen über die

gesamte Walzenbreite.

Der Extruder ist auf einer hydraulisch verfahrbaren Grundplatte montiert. Dies ermöglicht das Zurückfahren des Extruders inkl. Spritzkopf vom feststehenden Kalander, z. B. für die Spritzkopfreinigung bei Produktionsende oder zum Austausch der Spritzleisten und Einlegteile bei Dimensionswechsel.



## The Roller Head and Single-Roll Roller Die Technology

For over 100 years, TROESTER machines and lines for rubber processing have been synonymous with reliability and efficiency. Our Roller Head and Single-Roll Roller Die technology also aid in the economical production of high-quality profiled and unprofiled rubber products, either individually or as part of a complete line.

The Roller Head system is used where calenders reach their production limits. When the plasticized rubber compound is fed into the preform head, it immediately reaches its full production width. The Roller Head process prevents air inclusions and permits sheets of up to approx. 20 mm thick to be rolled out in precise tolerances. By comparison, a classic calender line can only achieve a maximum of 3 mm with a single path, and the possibility of air inclusions must also be accounted for. Roller Head systems are suitable for unprofiled products like smooth sheets. Profiled rubber products can be produced using a roll with exchangeable profile sleeve.

The Single-Roll Roller Die has a different conception from that of a preform head. In the Single-Roll Roller Die the roll is a fixed part of the head. The very simple tools can be exchanged within a few minutes without opening the head. Many types of rubber sheets and profiles can be produced with Single-Roll Roller Die technology, even with heights over 30 mm. This is because a Single-Roll Roller Die unit combines the advantages of direct extrusion with most of the quality-improving advantages of calendering, and thus offers additional production options for a large number of profiled sheets that are expensive or impossible to produce with the current calender technology.

No matter which type of unit is right for your requirements, with TROESTER you can be certain that you are using a state-of-the-art system which makes your manufacturing more productive.

Für die Produktion profilierter Streifen oder Bahnen kann der Kalandrier mit einer Profilwalze versehen werden. Diese besteht aus einem temperierten Walzenkern und einer aufgeschobenen profilierten Hülse. Mit einer hydraulisch betätigten Wechseleinrichtung läßt sich die Hülse innerhalb von ca. 5 Minuten austauschen.

Das Roller Head-Aggregat ist zur Konstanzhaltung des Massedruckes standardmäßig mit einer Masse-druck-/Drehzahl-Regelung ausgerüstet. Bei unzulässigen Druckabweichungen innerhalb der Sicherheitsparameter wird die Drehzahl des Extruders bzw. des Kalandriers korrigiert. Beim Erreichen des Maximaldrucks oder bei fehlender Verbindung zwischen Masse-druckgeber und Messverstärker wird der Extruder automatisch abgeschaltet. Die Roller Head-Anlage bietet darüber hinaus weitere Sicherheitsvorrichtungen, die den neuesten Unfallverhütungsvorschriften entsprechen. Über dem Walzenspalt verläuft in der Breite der Walzen eine Not-Aus-Reißleine, deren Betätigung den unmittelbaren Stillstand des Kalandriers bewirkt. Automatisch öffnen die Verstellmotoren den Kalandrierspalt und ein akustisches Signal meldet die Notabschaltung. Über Tippbetrieb kann der Kalandrier daraufhin in Kriechgang geschaltet werden.



Mini Roller Head für Spezial-Anwendungen

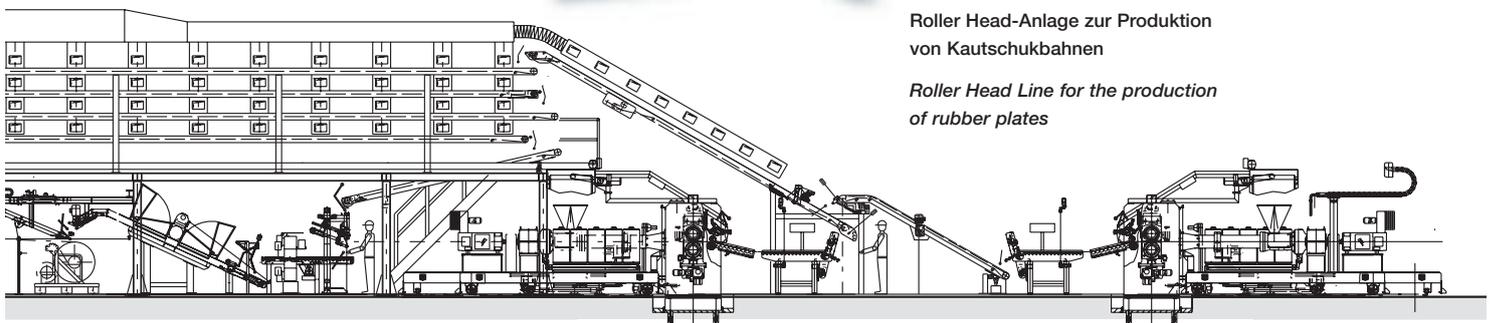


Mini Roller Head for special demands



Roller Head-Anlage zur Produktion von Kautschukbahnen

Roller Head Line for the production of rubber plates



Mini Roller Head-System KDi 80 x 150 WBK 90/120 für die Herstellung schmaler hochgenauer planparalleler oder profilierter Streifen.

Mini Roller Head System KDi 80 x 150 WBK 90/120 for the production of small plane-parallel or profiled stripes with highest accuracy.

# RH

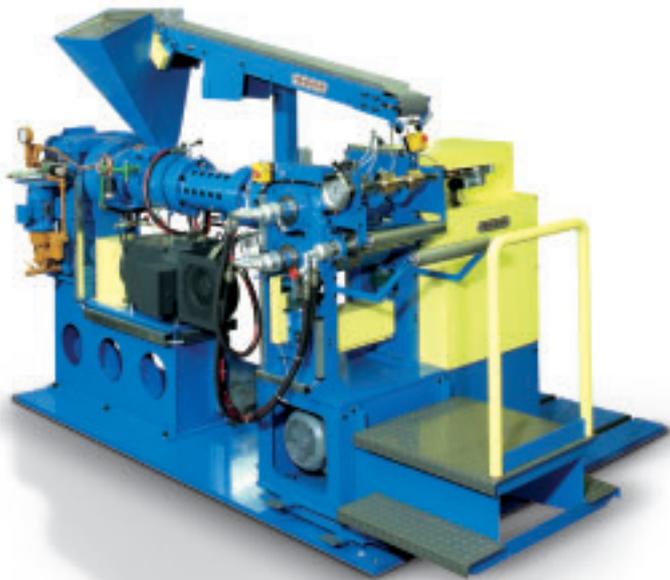
Abmessungen für Bahn-/Arbeitsbreiten in Standardgrößen  
Final sheet widths and standard roll dimensions

| Plattenbreite beschnitten<br>Width of trimmed sheets ( $b_p$ ) | Walzenbreitspritzkopf Typ WBK<br>Preform Head Type WBK ( $b_k$ ) | Kalender<br>Calender |
|--|--|----------------------|
| 400 ÷ 450  | 500  | Ø 300 x 600          |
| 500 ÷ 550  | 600  | Ø 300 x 700          |
| 650 ÷ 700  | 750  | Ø 300 x 850          |
| 800 ÷ 850  | 900  | Ø 400 x 1000         |
| 950 ÷ 1000   | 1050   | Ø 400 x 1200         |
| 1100 ÷ 1150  | 1200   | Ø 500 x 1350         |
| 1250 ÷ 1300  | 1350   | Ø 500 x 1550         |
| 1400 ÷ 1450  | 1500   | Ø 500 x 1700         |
| 1600 ÷ 1650  | 1700   | Ø 600 x 1900         |
| 1800 ÷ 1850  | 1900   | Ø 600 x 2100         |
| 2000 ÷ 2050  | 2100   | Ø 700 x 2300         |
| 2200 ÷ 2250  | 2300   | Ø 700 x 2600         |
| 2800 ÷ 2850  | 3100   | Ø 750 x 3300         |

Alle Angaben sind Richtwerte. Abweichungen sind möglich. Die zu erzielende Plattenbreite zur Walzenbreite ist abhängig von der Mischung. All dimensions are guide lines. Differences are possible. The sheet width to be obtained to the width of the roll depends on the compound.

Erfahrungswert für / Experimental value for

- einfach extrudier- und kalandrierbare Mischungen  
compound easy to extrude and to calender.....  $b_p = b_k - 50$
- schwierig extrudier- und kalandrierbare Mischungen  
compound difficult to extrude and to calender.....  $b_p = b_k - 100$



Wichtige Bestandteile einer Anlage zur Herstellung von Kautschukbahnen (v. l. n. r.): Extruder mit Breitspritzkopf, Kalender, Doublirstation und Kühlstuhl

Key Units of a line for the production of rubber plates (from left to right): extruder with preform head, calender, laminating station and cooling station





Roller Head-System  
KDi 300 x 850 WBK 150/700

Roller Head System  
KDi 300 x 850 WBK 150/700

## Roller Head Systems

A Roller Head unit is a combination of an extruder with a preform head and a two-roll calender (can also be a 3- or 4-roll calender). Roller Head technology offers two decisive advantages: one is the high uniformity of the material thickness over the entire sheet width, which ensures that there will be no air inclusions, even at higher thicknesses.

Another is the outstanding homogeneity of the material produced. Both production characteristics are optimal pre-requisites for high-quality rubber products such as tire components, V-belts, conveyor belts, tank linings, cover sheets, blank sheets and roofing sheets, among many other things.

This great product variety is possible because the Roller Head unit (in comparison to the classic calender line, which can only produce sheets of up to 3 mm thick with a single path in order to prevent air inclusions) can produce sheets of up to approx. 20 mm thick.

The rubber compound is plasticized in the extruder and then fed into the preform head. It enters the calender directly in the roll gap, and is distributed over the entire working width of the calender. This direct feeding prevents the build-up in front of the nip, that would otherwise be expected as well as air inclusions, so that the sheet pre-formed in the preform head can have a thickness of 10 mm to 30 mm, which the calender then calibrates to the desired end thickness. If thickness-measuring equipment is downstream from the calender, its measured value can be used to control the roll adjustment. This automatically guarantees continuous thickness regulation for the calendered product.

In order to compensate for the elastic deflection of the rolls, which would lead to a thicker product in the middle of the sheet, there are three options that can be used alone or in combination with one another: roll crowning, roll crossing or roll bending. The result is a product with an even thickness across its entire width.

The preform head consists of two parts with special hard-chrome plated flow channels in the material feeding area. They distribute the material evenly over the entire working width. Both head parts have exchangeable plate dies, which make sure that the head opening is adjusted precisely for the desired sheet thickness. Inserts can be used to decrease the extrusion width to avoid excessive edge trimming with smaller working widths.

The temperature of the head housing parts is controlled with heating/cooling chambers with temperature sensors. The roll temperature is controlled by means of peripheral bores along the roll surface. The bores are distributed in several groups and channel the temperature-control medium in meandering form – this makes for highly precise temperature control as well as fast heating and reaction to temperature changes over the entire roll width.

The extruder is mounted on a hydraulically moveable baseplate. This makes it possible to move the extruder, including the head, away from the fixed calender, for example for head cleaning at the end of production or to exchange the plate dies and insert parts when changing sizes.

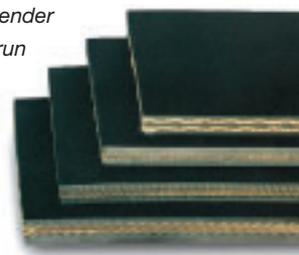
## Roller Head Systems at a Glance:

- high production capacity
- very thick sheets can be produced in wide widths
- excellent product precision
- profiles can be changed within 5 minutes by changing the roll sleeve
- material swelling can be influenced by calibrating within the roll gap

The calender can have a profile roll for production of profiled strips or sheets. This consists of a temperature-controlled roll core and a profiled sleeve that slides onto it. The sleeve can be changed within 5 minutes with a hydraulic changing device.

Standard equipment for the Roller Head unit includes a compound pressure/ speed regulator. If the pressure falls out of the allowable range but within safety parameters, the speed of the extruder and/or the calender is corrected. When the maximum pressure is reached, or if there is no connection between the compound pressure indicator and measuring amplifier, the extruder is automatically shut off.

In addition, the Roller Head unit has many safety devices that correspond to the latest accident-prevention regulations. An emergency stop cable runs along the width of the roll, which causes the calender to shut down immediately. The adjusting motors automatically open the calender gap and an auditory signal sounds to report the shut-down. The calender can then be set to run at slow speed in jog mode.





Tire Components



Gaskets & Belts

# TROESTER: A TRADITION OF INNOVATION

## Delivery Program for Cable Manufacturers and the Rubber Processing Industry:



Wire & Cable



Tire Components



Profiles & Hoses



Gaskets & Belts

|   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|
| Complete lines  | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Extruders   | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Multi-component extrusion heads                         | ✓ | ✓ | ✓ | ○ |
| Calender lines  | ○ | ✓ | ○ | ✓ |
| Roller head lines                                       | ○ | ✓ | ○ | ✓ |
| Single-roll roller die (SRRD) systems                   | ○ | ✓ | ○ | ✓ |
| Continuous vulcanization lines                          | ✓ | ○ | ✓ | ○ |
| Winders, accumulators                                   | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Various downstream equipment                            | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Electrical equipment, automation,<br>control technology | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |

*Machines and complete lines built by  
TROESTER are known all over the world  
and are synonymous with technological  
advancement, quality and outstanding  
performance in the fields of rubber and  
cable processing.*

Für etwaige Garantien oder Gewährleistungsverpflichtungen ist ausschließlich der Vertrag zwischen Kunden und TROESTER maßgebend. Die hier gemachten Angaben stellen keine Zusicherungen irgendwelcher besonderer Eigenschaften dar, sie dienen lediglich der allgemeinen Information und können in Einzelfällen abweichen. Ansprüche irgendwelcher Art können hieraus nicht abgeleitet werden. Die Beachtung gewerblicher Schutzrechte ist in jedem Fall Sache des Kunden. Only the contract between the customer and TROESTER is binding for any guarantees and commitments. The particulars given herein do not represent promises of any special characteristics. They serve purely for general information purposes and may differ in individual cases. No claims of any nature may be derived therefrom. The observation of commercial trade marks or patents shall in every instance be the responsibility of the customer.

RH/EWK · 2006/03 · 500 · D/E  
Rother, van Cleef, Design & Kommunikation

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

**TROESTER**

EXCELLENCE IN EXTRUSION.

### CONTACTS

TROESTER GmbH & Co. KG  
P.O. Box 89 01 80  
30514 Hannover, GERMANY  
Phone +49-511-8704-0  
Fax +49-511-864028  
E-mail [info@troester.de](mailto:info@troester.de)  
[www.troester.de](http://www.troester.de)

TROESTER Machinery, Ltd.  
300 Loomis Avenue  
Cuyahoga Falls, Ohio 44221, USA  
Phone +1-330-928-7790  
Fax +1-330-928-7239  
E-mail [info@troester-usa.com](mailto:info@troester-usa.com)  
[www.troester-usa.com](http://www.troester-usa.com)

TROESTER Machinery (Shanghai) Co., Ltd.  
Workshop No. 9  
No. 6999 Chuan'sha Road  
Pudong New Area  
Shanghai 201202, PR CHINA  
Phone +86-21-58598308  
Fax +86-21-58598310  
E-mail [info@troester.cn](mailto:info@troester.cn)

TROESTER Moscow  
50, Zemlyanoy Val, Room No. 1102 GIAP  
Moscow, 109815, RUSSIA  
Phone & Fax +7-495-9166093  
E-mail [lusia137@rol.ru](mailto:lusia137@rol.ru)