



BRENNHOLZ-TECHNIK
FRITZSCH

BRENNHOLZ-TECHNIK FRITZSCH

Holzmachen ist genau Dein Ding? Meins auch!

Deshalb lebe ich folgende Philosophie:

1. Ich verkaufe nur Produkte, die ich selbst in meinem Betrieb nutze!
2. Ich verkaufe nur Produkte, die ich selbst reparieren kann!
3. Der individuelle Bedarf meines Kunden steht bei der Auswahl des Produktes an erster Stelle. Keiner soll bei mir kaufen müssen, was „weg muss“!

Zu meinem Kernsortiment zählen Starkholzspalter und Sägespaltautomaten ausgewählter Hersteller und unsere PKW Anhänger mit Kran – GALA35.



Gemeinsam zum Erfolg

Inhaltsübersicht

Inhalt	Seite
Firmenphilosophie	2
BTD Sägespaltautomaten	4
Vorüberlegungen und Modelle	6
Hydraulik und Antrieb	7
Elektrischer und mechanischer Anschluss	10
Steuerung	13
Pressblock, Sägegerät, Stammklemme	14
Spaltwerkzeuge	16
Längeneinstellung	18
Technisches Datenblatt	19
Kontaktdaten	20

BTD Sägespaltautomaten

PROcompact und PROplus

eine nachhaltige Investition, welche die Anforderungen von heute erfüllt, ohne die zukünftigen Möglichkeiten einzuschränken.



Einzigartig konzipiert

Wenn sich branchenfremde Entwickler in den Niederlanden über marktübliche Sägespalter Gedanken machen, entsteht **Einzigartiges**. Ein Sägespaltautomat für den **Frontanbau** an:

Bagger, Lader und Frontlader, für den professionellen Einsatz gemacht!

- ⇒ keinerlei körperliche Anstrengung,
- ⇒ im Einmannbetrieb nutzbar,
- ⇒ höchstmöglicher Arbeitsschutz.

Der Sägespaltautomat kann als „Lader“ zum Transport der Baumstämme auf dem Holzplatz genutzt werden.

Robust konstruiert

Robuster Stahlrahmen mit sehr massiven Schweißhaken und Aufnahmegabeln sowie hydraulisch beweglichem Pressblock. Kettensäge mit sparsamer automatischer Schmierung.

Hydraulikbauteile wie Stecker und Sensoren im Anschlusskasten hinter der Kupplungsplatte vollständig schmutz- und wassergeschützt. Beide Modelle eignen sich für bis zu 4,00 m lange Stämme (dazu erforderliche Anbauteile für Aufnahme und Pressblock erhältlich). Die Transportbreite eingezogen und zusammengeklappt beträgt: 2,45 m (PROcompact) und 2,55 m PROplus).



Durchdacht gesteuert

Durch die universell für jedes Fahrzeug geeignete Steuerbox mit separatem Joystick-Bedienpult wird bequem und witterungsunabhängig von der Fahrzeugkabine aus gearbeitet. Die Bedienung außerhalb bzw. neben dem Trägerfahrzeug ist nicht möglich, was Arbeitsunfälle ausschließt.

Der Säge-Spalt-Zyklus kann im Automatikmodus ausgeführt werden, die Scheitlänge ist im Automatikbetrieb auf 1 cm genau einstellbar. Ein manueller Längenanschlag (Kippsicherung) unterstützt die Herstellung von kurzen Scheitlängen. Die Abläufe sind gegeneinander verriegelt, Fehlbedienungen sind somit ausgeschlossen.

Wertvolle Vorüberlegungen

BTD Sägespaltautomaten sind dafür konstruiert, automatentaugliches Stammholz nahezu vollautomatisch in Scheitholz zu verarbeiten. Lediglich derzeit geltende gesetzliche Vorschriften erfordern ein zusätzliches Quittieren der Produktionsschritte der Maschine. Ein händisches Eingreifen des Bedieners in den Produktionsprozess, wie bei konventionellen Maschinen üblich, ist weder möglich noch gewollt. Die Maschine wird aus sicherer Entfernung, aus der bequemen Kabine des Trägerfahrzeuges heraus, gesteuert und überwacht. Die eigenen Hände, weitere Helfer, Wendehaken, Sappi & Co. werden bis auf ganz wenige Ausnahmen nicht benötigt. Deshalb ist es wichtig, die vorbereitenden Arbeiten gewissenhaft auszuführen.

Das Stammholz sollte gerade und ordentlich auf größeren Unterlagern aufgepoltert werden. Dabei ist der Ausrichtung der Stämme auf der linken Stirnseite des Polters besondere Aufmerksamkeit zu schenken. Hierdurch wird die spätere Stammaufnahme mit dem BTD Sägespaltautomat deutlich erleichtert und die Produktivität der Maschine maximiert. Die Abstände der Unterlager sollten auf die Abstände der Aufnahmegabeln und der Spurbreite des Fahrzeuges abgestimmt sein. Willkürlich abgelagertes Stammholz zu verarbeiten ist trotzdem möglich, aber nicht empfehlenswert bzw. effektiv.

Der Unterschied zwischen BTD PROcompact und BTD PROplus

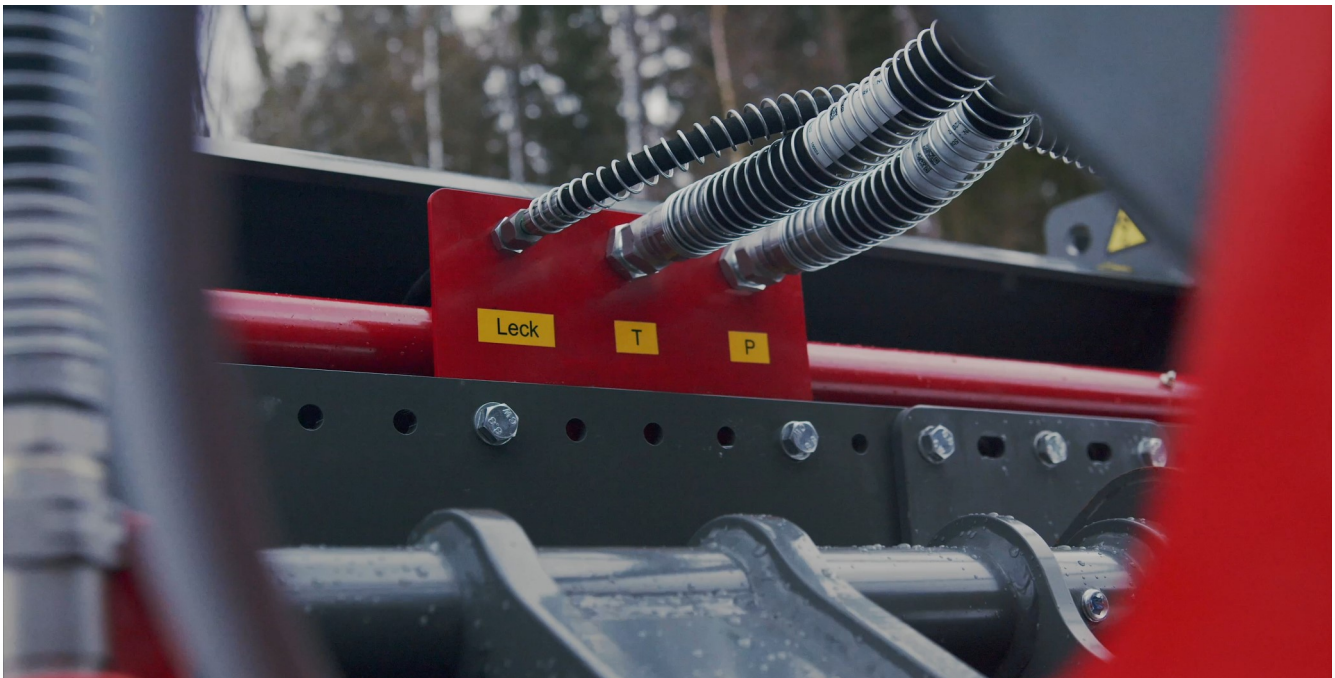
Beide Maschinentypen sind für den professionellen und langlebigen Einsatz entwickelt. Der Aufbau der Grundkonstruktion und die Steuerung der Maschinen sind nahezu identisch. Lediglich in den verwendeten Blechstärken und Abmessungen gibt es Unterschiede. Außerdem ist die BTD PROcompact mit einer rein mechanischen Spaltkreuzhöhenverstellung ausgerüstet.

Der wesentliche Unterschied zwischen den beiden Maschinentypen ist das zur Verfügung stehende Trägerfahrzeug des Anwenders. Während die PROplus vorwiegend für große Bagger und massive Lader mit hohem Eigengewicht und großen hydraulischen Systemen konstruiert ist, erfüllt die BTD PROcompact durch ihre schmalere und dadurch deutlich leichtere Bauweise die Anforderungen kleinerer Lader, Traktoren mit Frontlader usw. Der deutlich reduzierte hydraulische Leistungsbedarf und das reduzierte Gewicht der PROcompact ermöglicht auch bei leichteren Geräteträgern ein komfortables und zuverlässiges Arbeiten.

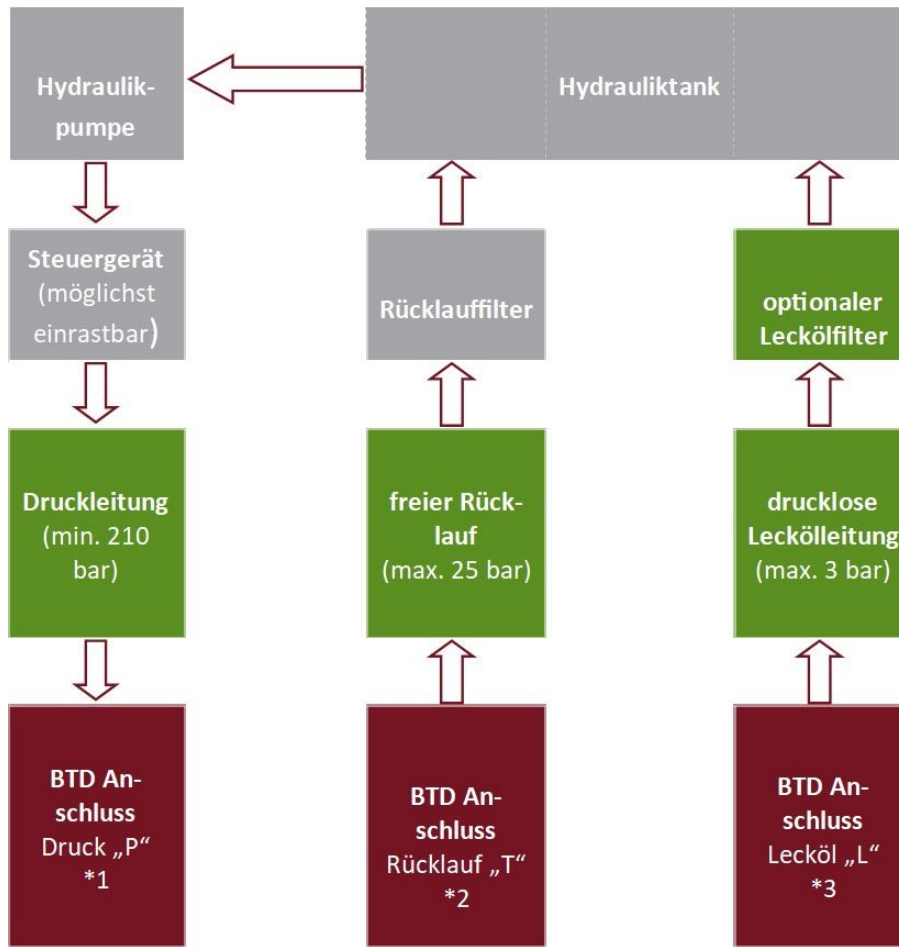
Hydraulische Anbindung des BTD Sägespaltautomaten an das Trägerfahrzeug

Vor Inbetriebnahme muss die fahrzeugseitige Anbindung der Hydraulik hergestellt werden. BTD Sägespaltautomaten nutzen als Antriebskraft die Arbeitshydraulik des Trägerfahrzeuges. Dabei wird ein kontinuierlicher Ölkreislauf über ein geeignetes Steuergerät des Trägerfahrzeuges ein- und ausgeschaltet. Der Rücklauf sollte auf keinen Fall über ein Steuergerät geführt werden, sondern um das Steuergerät herum über den Rücklauffilter in den Hydrauliktank des Trägerfahrzeuges geführt sein. Die Leckölleitung muss direkt drucklos in den Hydrauliktank des Trägerfahrzeuges geführt werden und darf auf keinen Fall in den Rücklauf eingebunden werden, da dieser nicht drucklos ist. Deshalb ist die Leckölleitung am Rücklauffilter vorbei in den Tank zu führen. Es wird empfohlen, dafür einen separaten Filter zu installieren. Die Maschine ist an der Rückseite (Kopplungsseite) mit drei Hydraulikstutzen ausgerüstet und werkseitig mit Hydrauliköl HLP46 befüllt. Um von Anfang an einen störungsfreien Betrieb des BTD Sägespaltautomaten zu gewährleisten, ist die Aus- und Umrüstung des Trägerfahrzeuges durch einen Fachbetrieb besonders empfehlenswert. Die hydraulische Verbindung des BTD Sägespaltautomaten mit dem Trägerfahrzeug sollte so kurz als möglich ausgeführt werden und mit geeigneten Schlauchleitungen erfolgen. Diese sind in verschiedenen Ausführungen optional als Zubehör erhältlich.

Alle BTD Sägespaltautomaten sind serienmäßig mit mehreren wirkungsvollen Sicherheitseinrichtungen ausgestattet. Diese werden bei der Inbetriebnahme durch den Fachhändler direkt am Trägerfahrzeug des Anwenders ersteingestellt. Danach ist die BTD Maschine gegen eine eventuelle hydraulische Überlastung geschützt.



Vereinfachtes Hydraulikschemata

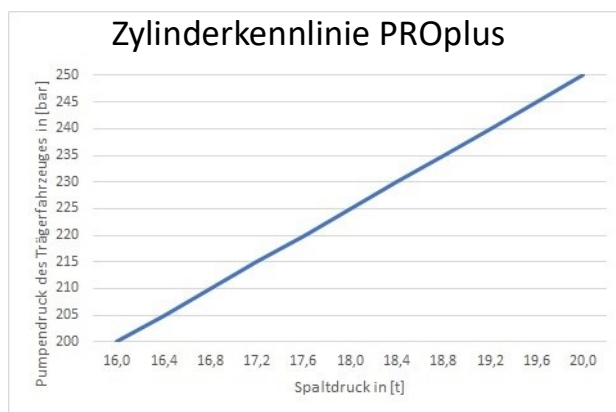
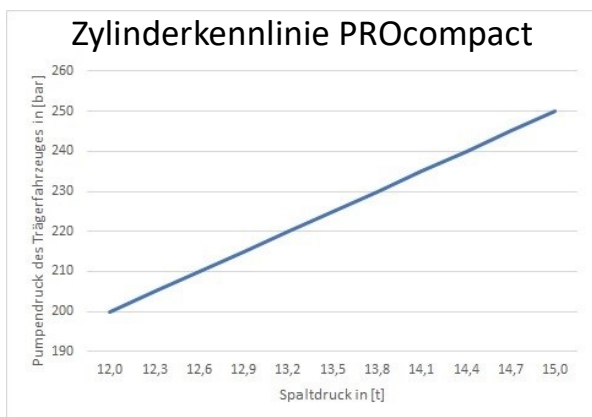


	PROplus	PROcompact
1 x Öleinlass (Druckleitung)	3/4" AG BSP60	1/2" AG BSP60
1 x Ölauslass (Rücklaufleitung)	3/4" AG BSP60	1/2" AG BSP60
1 x Leckölleitung	1/4" AG BSP60	1/4" AG BSP60

Hydraulische Mindestanforderungen an das Trägerfahrzeug bei **moderater Motordrehzahl** (Angaben des Fahrzeugherstellers meist bei Vollgasbetrieb!)

	PROcompact	PROplus
Volumenstrom [l/min]:	35	55
Pumpendruck [bar]:	210	210
Sägekettengeschwindigkeit [m/s]:	20,5	20,5

Wird der Mindestvolumenstrom unterschritten, ist ein zuverlässiger und störungsfreier Betrieb der Kettensäge nicht gewährleistet.

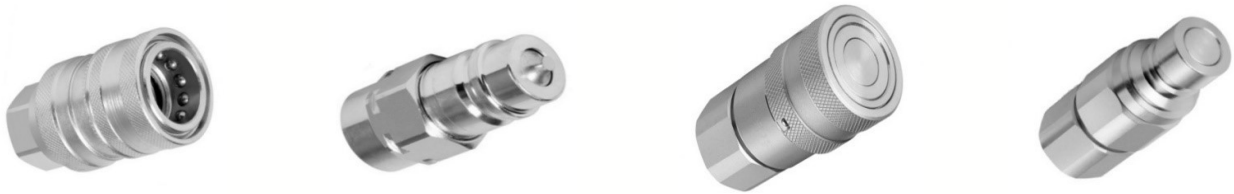


Für den einfachen und professionellen Anschluss des Sägespaltautomaten an das jeweilige Trägerfahrzeug kann bei Bestellung der Maschine optional ein entsprechendes Schlauchpaket geordert werden. Darüber hinaus ist durch die Verwendung des vorkonfigurierten Schlauchpaketes eine unkomplizierte Inbetriebnahme möglich, da die Schlauchanschlüsse perfekt zu dem vom Servicetechniker verwendeten Volumenstrommessgerät passen. Einem ungewollten Ölaustritt durch Improvisationen mit Adaptern und Umbau der Anschlüsse wird somit vorausschauend vorgebeugt.

Das Schlauchpaket besteht aus den drei benötigten Schlauchleitungen. Die Schlauchlänge beträgt ca. 1,25 m. Um einen störungsfreien Betrieb im rauen Einsatz zu gewährleisten, sind längere Schlauchleitungen unbedingt zu vermeiden. Deshalb ist eine Montage der hydraulischen Kupplungspunkte direkt hinter der mechanischen Koppelplatte empfehlenswert.

Anschlüsse an der Schwinge (vor dem Kippgelenk) von Ladern sind nicht empfehlenswert, da dadurch die Schlauchleitungen zu lang sein müssen, um ein Abreißen der Schlauchleitungen beim Absenken des Kippgelenkes zu verhindern.

An den fahrzeugseitigen Hydraulikschlauchenden des optionalen Schlauchpaketes können wahlweise flachdichtende Schnellkupplungen oder landwirtschaftliche Steckkupplungen montiert werden. Die Anschlüsse des Trägerfahrzeuges sind vor dem Inbetriebnahmetermin entsprechend anzupassen.



Elektrischer Anschluss

Die elektrische Spannungsversorgung des BTD Sägespaltautomaten erfolgt über die Einspeisung der Steuerung mittels einer geeigneten 12 Volt Steckdose in der Kabine des Trägerfahrzeuges. Diese Steckdose ist mit 10 A abzusichern. Serienmäßig ist ein aufschraubbarer Normstecker nach DIN 4165 verbaut. Optional kann die Steuerung mit allen gängigen Steckern ausgerüstet werden.

Eine 21-polige wasserdichte Steuerleitung verbindet die Steuerung des Sägespaltautomaten mit der Maschine selbst. Eine Festmontage der Steuerleitung über den Ausleger bzw. die Schwinge des Trägerfahrzeuges ist empfehlenswert.

Mechanischer Anschluss

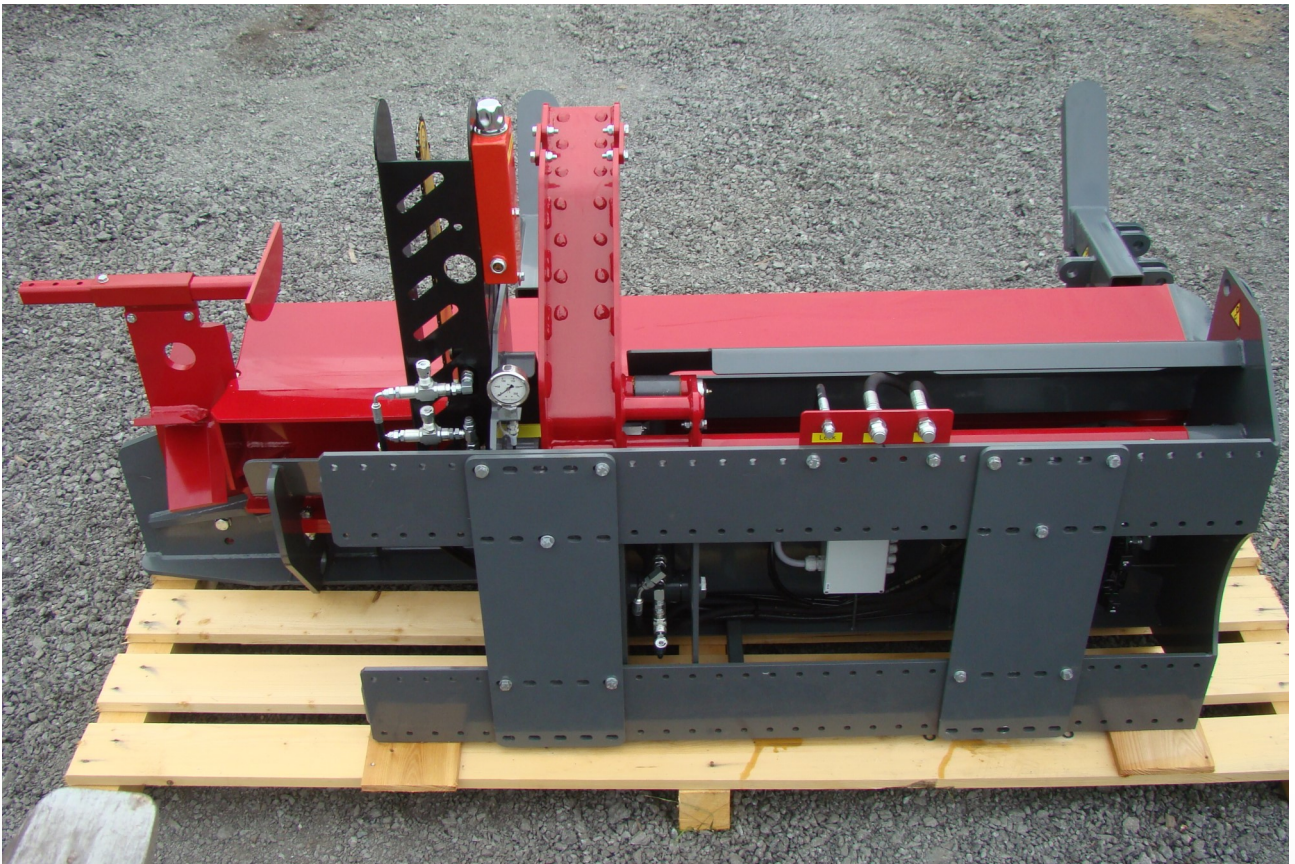
Jeder BTD Sägespaltautomat ist serienmäßig mit zwei anschaubaren Trägerplatten ausgerüstet. Hier können fahrzeugspezifische Anschweißhaken (nicht im Lieferumfang enthalten) befestigt werden. Eine Montage dieser „tragenden Teile“ durch einen Schweißfachbetrieb ist unbedingt zu empfehlen.

Für Fahrzeuge mit einer EURO-Aufnahme bieten wir optional bereits fertig verschweißte Koppelhaken ab Werk an.

Für die Montage des BTD Sägespaltautomaten an einen Bagger ist optional ein universeller Grundrahmen zur Aufnahme des baggerspezifischen Kupplungssystems (nicht im Lieferumfang) im Angebot.

Dieser wird anstelle der serienmäßigen Trägerplatten angeschraubt.





Steuerung

BTD Sägespaltautomaten werden über eine sichere und effektive SPS-Steuerung mit zusätzlicher Automatikfunktion bedient. Zwei intuitiv bedienbare Joysticks in der kabelgebundenen Bedieneinheit steuern alle Bewegungsfunktionen des Sägespaltautomaten an. Damit ist auch die gelegentliche Aufarbeitung von schwierig zu verarbeitendem Holz möglich. Für automatenaugliches Stammholz steht die Automatikfunktion zur Verfügung. Hierbei wird ein vollständiger Spalt- und Sägezyklus vollautomatisch abgearbeitet. Mit einer einfachen Quittierung der gegebenen Arbeitssicherheit vor und an der Maschine über einen grünen Quittierungstaster arbeitet die SPS-Steuerung zügig den folgenden Spalt- und Sägezyklus ab. Optional kann die Automatikfunktion mit Stammlängenvermessung dem Modell PROcompact abgewählt werden. Im Schaltkasten der Automatiksteuerung können einige Hauptparameter eingestellt werden, beispielsweise die gewünschte Scheitlänge in einzelnen Zentimeterschritten von 27 - 50 cm. Weiterhin können optional die Parameter für die Zusatzfunktion „short / long“ (nur in Verbindung mit einer SPS Automatiksteuerung) programmiert werden. Dabei wurde besonderer Wert auf eine einfache Bedienbarkeit gelegt. 17,559

Selbstverständlich sind alle Bewegungsfunktionen eines BTD Sägespaltautomaten so elektronisch gegeneinander verriegelt, dass eine Beschädigung der Maschine durch eventuelle Fehlbedienungen der Steuerung ausgeschlossen ist.



Pressblock und Spaltfunktion

Als „Pressblock“ bezeichnen wir die gesamte bewegliche Konstruktion, auf der der Baumstamm aufliegt und welche durch einen Hydraulikzylinder bewegt wird. Der Begriff „Zuführtisch“ ist ebenfalls zutreffend. Je nach gewünschter Ausführung ist dieser optional mit oder serienmäßig ohne Verlängerung ausgerüstet. Ein BTD Sägespaltautomat ist zur Verarbeitung von jeweils nur einem Stamm gleichzeitig konstruiert.



Verlängerung

Optional kann der Auflagetisch zur sicheren Verarbeitung von viermetrigem Stammholz verlängert werden. Dafür wird eine dritte Aufnahmegabel verbaut. Die Verarbeitung von viermetrigem Holz erhöht die Effektivität des BTD Sägespaltautomaten erheblich.



Hydraulische Stammklemme

Eine der wesentlichsten Voraussetzungen für ein optimales Spaltergebnis ist der saubere Sägeschnitt im 90°-Winkel zu Stammlängsachse. Bei gerade gewachsenem Nadelholz, welches in „Plantagen“ mittels Harvester gefällt und entastet wurde, ist diese Voraussetzung leicht gegeben. Bei etwas gebogeneren Baumstämmen ist es allerdings erforderlich, das fordere Stammende mit möglichst viel Kraft plan auf den Tisch zu drücken um einen präzisen Schnitt zu ermöglichen. Unsere hydraulische Stammklemme mit ihren massiven Stahlspitzen fixiert den Stamm sicher und presst diesen deutlich zuverlässiger auf den Zuführtisch des Sägespaltautomaten als herkömmliche Systeme. Eine hydraulische Drossel ermöglicht eine sanfte Endabschaltung der Stammklemme in die Nullposition und sichert so ein verschleißarmes Arbeiten.



Das Sägegerät

In unseren BTD Sägespaltautomaten sind hochwertige Harvester-Sägegeräte verbaut. Sowohl bei der PROcompact als auch bei der PROplus kommen 64 cm Schienen zum Einsatz. Es werden Harvestersägeketten in der Teilung 0.404" mit einer Treibgliedstärke von 2,0 mm gefahren.

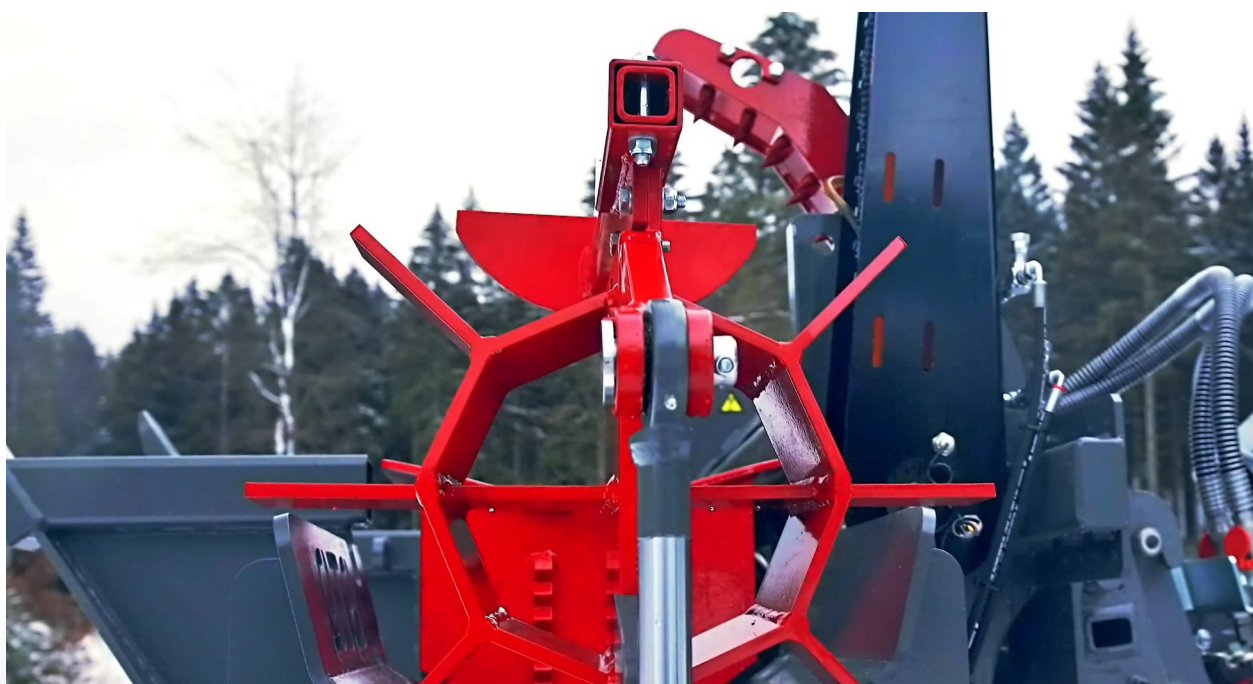
Der Sägekettenwechsel ist sehr einfach, da sich die Sägeschiene für anstehende Wartungsarbeiten hydraulisch in jede gewünschte Position steuern lässt. Damit entsteht ein unverbaubarer Raum mit komfortabler Arbeits- und Montagefreiheit. Die Kettenschmierung erfolgt über ein professionelles Schmiersystem direkt im Ölmotor des Sägegerätes. Unsere BTD PROcompact verfügt über einen Ölmotor mit einem deutlich geringeren Schluckvolumen. Der Motor wurde an die Anforderungen leichter Trägersfahrzeuge angepasst. Somit ist ein zuverlässiger Sägebetrieb auch mit Trägersfahrzeugen möglich, welche eine geringere hydraulische Leistung aufbringen. Weiterhin ist die Senkgeschwindigkeit der Sägeschiene in Abhängigkeit von der zu verarbeitenden Holzart und Güte, der hydraulischen Leistung des Trägergerätes und der Anforderung des Bedieners stufenlos einstellbar. Auch der Anpressdruck der Sägeschiene im Holz kann bei Bedarf an die jeweilige Nutzung angepasst werden. Werkseitig ist die Maschine jedoch auf ein breites Anwendungsspektrum voreingestellt.



Spaltwerkzeuge

Sowohl die BTD PROplus als auch die BTD PROcompact werden serienmäßig mit einem 6-fach Spaltkreuz ausgerüstet. Optional stehen ein 4-fach und ein 8-fach Spaltkreuz zur Verfügung. Für die PROplus kann zusätzlich ein 12-fach-Ringspaltkreuz bestellt werden. Dieses arbeitet auf der Basis eines 8-fach Spaltkreuzes mit zusätzlichem Höhenteller. Somit lassen sich auch stärkere Stammdurchmesser in einem Arbeitsgang zu kleinteiligem Kaminholz verarbeiten. Voraussetzung dafür ist jedoch eine hohe hydraulische Pumpenleistung des Trägersfahrzeuges von bis zu 250 bar, um den maximalen Spaltdruck

BTD PROcompact	BTD PROplus
<p>optional 4-fach Spaltkreuz D max. = 40 cm Scheitgröße D/2 x U/4</p>	<p>optional 4-fach Spaltkreuz D max. = 45 cm Scheitgröße D/2 x U/4</p>
<p>serienmäßig 6-fach Spaltkreuz D max. = 40 cm Scheitgröße D/2 x U/6</p>	<p>serienmäßig 6-fach Spaltkreuz D max. = 45 cm Scheitgröße D/2 x U/6</p>
<p>optional 8-fach Spaltkreuz D max. = 40 cm Scheitgröße D/2 x U/8</p>	<p>optional 8-fach Spaltkreuz D max. = 45 cm Scheitgröße D/2 x U/8</p>
	<p>optional 12-fach Ring-Spaltkreuz D max. = 45 cm Scheitgröße ca. D/4 x U/8</p>



Längeneinstellung

Grundsätzlich wird die gewünschte Scheitlänge sehr einfach in der SPS-Automatiksteuerung eingestellt. Dennoch kann es erforderlich sein, zusätzlich den serienmäßigen „manuellen Längenanschlag“ zu verwenden. Der Grund dafür ist schnell erklärt und denkbar simpel. Wenn der vorliegende Stammdurchmesser in Zentimeter größer oder ca. gleich der gewünschten Scheitlänge ist, neigt der Holzabschnitt schwerkraftbedingt dazu, sich beim Fall in den Spaltkanal um 90° zu drehen und folglich falsch im Spaltkanal zu liegen. Um dieses bei klassischen Sägespaltautomaten bekannte Problem wirkungsvoll zu verhindern, dient der „manuelle Längenanschlag“ im eigentlichen Sinne als Kippsicherung. Der Holzabschnitt verbleibt deshalb so lange in seiner Ausgangsposition bis die Säge den Stamm vollständig durchgesägt hat. Erst danach fällt der Holzabschnitt gerade in den Spaltkanal. Für kundenspezifische Sonderlängen können die serienmäßigen Einstellbereiche des „manuellen Längenanschlages“ durch Anfertigung weiterer Bohrlöcher angepasst werden.



Zusatzfunktion „short / long“

Soll mit einem BTD Sägespaltautomaten vorwiegend Kaminholz mit Scheitlängen von 25 oder 33 cm hergestellt werden, kann optional die Erweiterung „short / long“ für die serienmäßige SPS Automatiksteuerung geordert werden. Diese Funktion verkürzt bei Bedarf den Vorschub des Spaltzylinders und reduziert die Zykluszeit einer BTD Maschine um bis zu 20 Prozent.

Technische Daten		
Beschreibung	PROcompact	PROplus
Kapazität	Ca. 3-5 m ³ pro Stunde, abhängig von Situation, Fahrzeug, Scheit-, Stamm-länge usw.	Ca. 4-9 m ³ pro Stunde, abhängig von Situation, Fahrzeug, Scheit-, Stamm-länge usw.
Antrieb	Hydraulik inkl. Differentialventil für erhöhte Spaltgeschwindigkeit	Hydraulik inkl. Differentialventil für erhöhte Spaltgeschwindigkeit
Erforderliches Hydraulikvolumen	Min. 35 l/min (Durchflussregelventil ist im Lieferumfang enthalten und werkseitig montiert)	Min. 55 l/min (Durchflussregelventil ist im Lieferumfang enthalten und werkseitig montiert)
Erforderlicher Hydraulikdruck	210-250 bar (hydraulischer Überdruck ist begrenzt), freier Umlaufdruck T<30 bar	210-250 bar (hydraulischer Überdruck ist begrenzt), freier Umlaufdruck T<30 bar
Presskraft	13-15 t	16-20 t
Hydraulische Kupplung	1x Druck ½“; 1x Rückl. ½“; 1x ¼“ Leckleitung (<5 bar)	1x Druck ¾“; 1x Rückl. ¾“; 1x ¼“ Leckleitung (<5 bar)
allgemeines Volumenstrom-Regelventil	standardmäßig eingebaut	standardmäßig eingebaut
Eilgangventil Pressblock hin	standardmäßig eingebaut	standardmäßig eingebaut
Elektrische Kupplung/Speisung	Gerätestecker rund 12 V (24 V auf Anfrage)	Gerätestecker rund 12 V (24 V auf Anfrage)
Mechanische Kupplung	Kupplungsplatten, (Schweißhaken nicht im Lieferumfang enthalten)	Kupplungsplatten, (Schweißhaken nicht im Lieferumfang enthalten)
Rahmen	8 mm Stahlblech, pulverbeschichtet mit Grundierung und Deckschicht	10 mm Stahlblech, pulverbeschichtet mit Grundierung und Deckschicht
Stammdurchmesser	17 – 40 cm	17 – 45 cm
Stammlänge	werkseitig max. 3,0 m; 4,0 m mit erforderlichen Anbauteilen (nicht im Lieferumfang enthalten)	werkseitig max. 3,0 m; 4,0 m mit erforderlichen Anbauteilen (nicht im Lieferumfang enthalten)
Scheitlänge	23 – 50 cm, mechanisch einstellbar	23 – 50 cm, hydraulisch oder mechanisch einstellbar
Steuerung	SPS-Steuerung mit Display	SPS-Steuerung mit Display
Bedienung	mit Joystick	mit Joystick oder Automatikfunktion
Spaltkreuz aus gehärtetem Stahl (Hardox 450)	6fach Spaltkreuz; (4- und 8fach Spaltkreuz nicht im Lieferumfang enthalten), mechanisch einstellbar,	6fach Spaltkreuz; (4-, 8- und 12fach nicht im Lieferumfang enthalten) mechanisch und hydraulisch einstellbar
Gewicht ohne Zubehör	735 kg	1090 kg
Maße (Länge x Breite x Höhe)	1,40 x 2,45 x 1,30 m	1,45 x 2,55 x 1,35 m
Sägeblatttyp	Harvester industriell	Harvester industriell
Sägeblattlänge	64 cm	64 cm
Kettengliederung	0,404“ Harvester industriell	0,404“ Harvester industriell
Kettengeschwindigkeit	20,5 m/sek. (9,3 kW)	20,5 m/sek. (14,4 kW)
Schmieröltank	1 l (sparsam im Verbrauch)	1 l (sparsam im Verbrauch)

BRENNHOLZ-TECHNIK FRITZSCH

Waldluft gewittert?

Interesse geweckt?

Maschinen nach telefonischer
Terminabsprache unter realistischen
Bedingungen praxisnah testen?

So kommen wir in Kontakt:

Brennholz-Technik Fritzs

Inhaber Marko Fritzs
Rungstockstraße 24
09526 Olbernhau

Telefon: (+49) 037360 488920
E-Mail: post@brennholz-technik-fritzs.de
Web: www.brennholz-technik-fritzs.de

Verfasser: Marko Fritzs, Rungstockstr. 24, 09526 Olbernhau
Umsatzsteuer-Identifikationsnummer: DE208153274
Umsatzsteuer-Identifikationsnummer Österreich: ATU78991058
Bildrechte: Brennholz-Technik Fritzs
Druck: Erzdruck GmbH

Alle Texte, Fotos und grafischen Gestaltungen dieser Broschüre sind durch mich **urheberrechtlich** geschützt und dürfen nicht ohne meine Einwilligung übernommen und verwendet werden.