

Steuerungstechnik

StG

Steuerungstechnik StG, Dipl. Ing. Georg Strotmann
Gewerbepark Ebbendorf 4, D-49176 Hilter a. TW

Tel.: +49 (0) 54 09 / 40 36 9 - 0

Fax: +49 (0) 54 09 / 40 36 9 - 11



Reifenregler am Anhänger



www.steuerungstechnik-stg.de

einfach und innovativ.

Warum sind Reifenregler am Anhänger sinnvoll?

Da Anhänger keine angetriebenen Achsen haben und schwere Lasten tragen müssen, bildet sich bei weichen Böden ein Erdkeil vor dem Reifen. Durch den Erdkeil muss der Anhänger immer bergauf gezogen werden. Das kostet viel Kraft und somit auch mehr Diesel. Es werden tiefe Spuren geformt. Eine Faustformel besagt: 1 cm Spurtiefe entspricht 1% Steigung. Also würde z.B. eine 15 cm tiefe Spur einer 15% Steigung entsprechen.

Durch einen Reifenregler wird die Spurtiefe minimiert. Bei schlechten Witterungsverhältnissen erhöhen Sie die Einsatzsicherheit, da feuchte Böden eher befahrbar sind. Ein Reifen mit niedrigem Luftdruck bildet kaum einen Erdkeil, da der weiche Reifen das Erdmaterial nicht verdrängt, sondern leicht überrollt.

Zu hoher Reifendruck kostet doppelt Diesel – zuerst beim Erzeugen einer tiefen Spur, danach durch eine tiefe Grubbereinstellung, um die tiefe Spur wieder zu entfernen. Im Vergleich zu einem Kompromissluftdruck sparen Sie mit einem Reifenregler bis zu 15 % Diesel. Außerdem schützen Sie den Boden vor schädlichen Verdichtungen.



Aufbau des Reifenreglers am Anhänger



Unsere Reifenreglerbausätze für Anhänger sind äußerst einfach und durchdacht aufgebaut. Sie sind für eine beliebige Anzahl an Achsen erweiterbar. Es handelt sich um ein Einleitersystem, das permanent von unserer digitalen Steuerung überwacht wird. Das heißt in erster Linie, dass der Reifendruck automatisch geregelt und bei Druckänderungen im Reifen auch auf den Sollwert nachgeregelt wird. Bei einem evtl. starken Druckverlust wird der Fahrer über die digitale Steuerung akustisch und optisch über den Fehler informiert. Dann müssen die von Hand absperrbaren Ventile an den Felgen einfach geschlossen werden, um die Anlage zu deaktivieren und dem Fehler auf den Grund zu gehen.

Durch die Logik unserer Steuerung erfüllt unsere Einleiteranlage quasi die Funktion einer Zweileiteranlage. Sie sperrt die Reifen zwar nicht einzeln ab, aber informiert den Fahrer permanent über deren Luftdruckzustand. Zweileiteranlagen sind durch die reiche Anzahl der Ventile eher anfälliger für Defekte und durch den aufwendigen Aufbau der Anlage sehr teuer. Daher haben wir Zweileiteranlagen nicht im Angebot.

Anhänger mit Singleachse

Bei Anhängern mit einer Singleachse wird ein $\frac{1}{2}$ " Kugelventil mit elektrischem Antrieb eingesetzt. Durch die großen Leitungsquerschnitte wird ein schnelles Befüllen und Ablassen ermöglicht. Die Leitungsführung kann wahlweise über den Kotflügel oder durch eine Bohrung in der Achse erfolgen. Singleachsen können mittels Druckkesseln auch mit dem Bremsenkompressor des Schleppers mit Luft befüllt werden. Jedoch empfehlen wir den Einsatz von einem Zusatzkompressor, besonders wenn Reifendrucke bis 4 bar eingestellt werden sollen.



Anhänger mit Tandemachsen

Tandemfahrwerke werden mit einer Hauptleitung und einem Regelventil in $\frac{3}{4}$ " ausgerüstet. Auch hier gibt es wahlweise die Luftführung über den Kotflügel oder durch die Achse.

Anhänger mit Tridemachsen

Tridemfahrwerke werden mit einer Hauptleitung und einem Regelventil in 1" ausgerüstet. Auch hier gibt es wahlweise die Luftführung über den Kotflügel oder durch die Achse.



Eigenschaften und Wartung

Die Anlage ist unempfindlich gegen Schmutz und Vereisung und arbeitet auch bei Minustemperaturen problemlos. Die Drehübertrager sollten alle 50 Betriebsstunden mit einem $\frac{1}{2}$ Schlag aus der Fettpresse abgeschmiert werden. Bei dem Zusatzkompressor wird alle 2 Jahre ein Ölwechsel fällig (5 Liter 10 W 40). Der Luftfilter wird nach Bedarf gereinigt.

Steuerung

Die digitale Steuerung zeigt über das beleuchtete Display den Ist- und Sollwert an. Über die beleuchtete Folientastatur können die Werte eingestellt werden. Die Werte werden automatisch eingespeichert. Mit der Taste „Acker“ und „Straße“ kann der Modus gewählt werden. Sie können außerdem mit einer Tastenkombination einen weiteren Mindestwert für 3 Minuten anfahren. Das ist sinnvoll, wenn sich die Maschine festfährt und Sie alle Reserven nutzen möchten. Der Reifendruck wird mit Analogsensoren im Regelventil oder optional mit Funksensoren am Rad erfasst. Die Steuerung ist für die Regelung an einem Schlepper, einem Anhänger und einem Zusatzkompressor vorbereitet.



Zusatzkompressor

Als Zusatzkompressor bieten wir einen hydraulisch oder mechanisch angetriebenen Schraubenverdichter an. Diese Verdichter zeichnen sich durch eine robuste, kleine Bauform aus. Er läuft vibrationsfrei und äußerst ruhig. Der Schraubenverdichter wird von uns auf die Bedürfnisse für kurze Laufzeiten umgebaut. So erreichen wir einen minimalen Wartungsaufwand und eine hohe Lebensdauer, da der Verdichter quasi verschleißfrei arbeitet. Der Kompressor kann am Anhänger, am Schlepper oder in der Fronthydraulik angebracht werden. Über die unterschiedlichen Antriebsarten werden effektive Förderleistungen zwischen 2000 und 4000 Liter / Minute bei max. 7 bar erreicht werden. Ein Temperaturschalter sichert den Verdichter gegen eine evtl. Überhitzung ab.

Befüllzeiten und Ablasszeiten

Heutige Anhängerreifen benötigen pro 1 bar ca. 1000 Liter Luft. Somit wird für ein Tandemfahrwerk ca. 6000 Liter Luft benötigt, um von 1 auf 2,5 bar zu füllen. Mit einer Kompressorförderleistung von beispielsweise 2500 Liter/min. würde der Befüllvorgang ca. 2,4 Minuten dauern. Das Ablassen ist in ca. 60 Sekunden erledigt.

Erstausrüstung und Nachrüstung

Unsere bewährten Reifenreglerbausätze werden inzwischen bei vielen Landmaschinenherstellern direkt im Werk eingebaut. Sie brauchen unseren Reifenregler nur mitbestellen. Eine Nachrüstung bei Gebrauchsmaschinen ist jederzeit möglich. Die Bausätze sind von uns vormontiert und mit etwas handwerklichem Geschick können Sie die Anlage selber einbauen und somit die Montagekosten einsparen.