
CU-CHAIN-CHASSIS

Teildokumentation zu einer Modulvariation des CU-CHAIN-CHASSIS (Rohr-Stahlrahmen)



Inhalt

Einleitung	3
Beschreibung	4
Kosten.....	4
Gewicht.....	4
Rahmen	4
Kettenspanner.....	4
Gewichtsreduzierung	5
Verkleidung	5
<i>Tipps</i>	5
Schlossern	5
<i>Tipps</i>	5
Sonstiges	5
Verstärkung.....	5
Vergrößerung.....	6

Einleitung

Diese Dokumentation umschreibt einen Lösungsansatz zu einem Modul des CU-CHAIN-CHASSIS.

Dies ist eine Teilbeschreibung, die als Begleitdokumentation zu der entsprechenden Variante zu verstehen ist.

Weitere Dokumente und die technischen Zeichnungen zu dieser Variante befinden sich im Downloadbereich zu CU-CHAN-CHASSIS bei <http://www.UlrichC.de/>.

Sollte in dieser Begleitdokumentation oder in dessen begleitenden Dokumenten noch der ein oder andere Fehler drin stecken, so bitte ich um Nachsicht und Hinweise per Mail an christian@ulrichc.de.

Ich würde mich freuen, wenn Sie sich auch bei fehlenden Informationen direkt die oben genannte Adresse wenden.

Diese Dokumentation wird nach Bedarf (meist auf Anfrage) ständig erweitert.

Änderungen und Ergänzungen dieses Dokuments sind im Downloadbereich bei <http://www.UlrichC.de/> an der Versionsnummer erkennbar!

Beschreibung

Diese Rahmenkonstruktion wurde vor allem für hohe Belastungen ausgelegt. Basierend auf der denkbar einfachsten Rohrkonstruktion, eignet sich dieser Rahmen auch zum größeren Dimensionieren.

Mit der Konstruktion wurden die Belastungsgrenzen des Fahrgestells ausgeweitet und gesichert. Der Entwurf wurde auf eine Fertigung in einer Schlosserei ausgelegt. Hierfür wurde auf eine einfach mögliche Ausrichtung der Teile beim Schweißen geachtet.

Kosten

Der Rahmen kann als LowCost Rahmen bezeichnet werden. Das Material des Rahmens ist durchweg günstig. Der Aufwand für Vorbereitung und Montage hält sich in Grenzen.

Gewicht

Der Rahmen ist relativ Leicht. Mit Leichtbaustahlrohr und Gewichtsreduzierungen liegt das Gewicht des Rahmens im Schnitt bei 5 Kg.

Dies ist gemessen an der Tragkraft und Dimension des Rahmens ein gutes Ergebnis.

Rahmen

Das auf diesem Rahmen basierende Fahrzeug sollte das Einsatzgewicht von etwa 100 Kg nicht überschreiten. Für den Fall das mit mehr Gewicht gefahren werden soll, sollten zusätzliche Verstrebungen und vor allem größere Materialstärken vorgesehen werden.

Das in der Konstruktion verwendete Vierkant Stahlrohr steht für eine Hohe Stabilität ein.

Der Grundrahmen selbst kann auch mit mehreren hundert Kilogramm belastet werden. Die Einschränkungen bzgl. Belastung gelten ausschließlich den Schnittstellen zu Antrieb und Laufwerk.

Kettenspanner

Die Kettenspanner sind über einfache Gewindestangen realisiert. Die Fixierung des Spanners erfolgt mittels Schraubenlanglöchern.

Die Welle des fordern Führungs- Kettenfelgen ist bereits auf dem Spannelement des Kettenspanners montiert. Hierdurch entfallen die vorderen Lagerflansche. Die

Lagerung der vorderen Felgen muss folglich in die jeweils in die Felgen integriert werden.

Eine ausreichend stabile Welle zur Lagerung der Felge mit einem Durchmesser von ca. 15 mm ist empfehlenswert. Die im Plan eingezeichnete Achse (12 mm) wurde lediglich vorgesehen/eingezeichnet um die Pläne kompatibel zu halten.

Gewichtsreduzierung

Die abenteuerlich anmutenden Bohrungen zur Gewichtsreduzierung in den Rohren des Rahmens können natürlich optional vorgesehen werden.

Die Bohrungen nehmen dem Rahmen nur wenig Stabilität, bieten aber beim späteren Ausbau des Rahmens merkliche Vorteile. Mit Hilfe der Bohrungen können später einfach Kabel verlegt werden. So kann die gesamte Verkabelung des Fahrgestells bequem und geschützt durch den Rahmen geführt werden.

Verkleidung

Für eine Verkleidung des Rahmens wurden Befestigungspunkte eingeplant. Die Rohre bieten viel Möglichkeiten für eine unkomplizierte Gestaltung der Verkleidung. Ein expliziter Plan für eine Verkleidung gibt es nicht.

Tipps

Wenn das spätere Gewicht des Fahrgestells eine eher mindere Rolle spielt, beispielsweise wenn eine kleine **Straßen-, Garten-, Bau-, oder Landmaschine** gebaut werden soll, empfiehlt es sich die Verkleidung in Form von +/- 0,8 mm Stahlblech fest zu verschweißen.

Schlossern

Der Rahmen hat keine komplizierten Rahmenelemente. Das zusammenschweißen kann am Richttisch einer Schlosserei ohne spezielles Werkzeug geschehen. Wenn die Einzelteile des Rahmens sauber gearbeitet bzw. vorbereitet sind kann die Konstruktion ohne Nennenswerten Verzug verschweißt werden.

Tipps

Gewinde und Passungen am Rahmen sollten erst nach dem Verschweißen erstellt werden. Die Grundlöcher und Vorbohrungen können schon im Vorfeld erstellt werden, sollten aber erst nach dem Verschweißen in ihre endgültige Form (Gewinde oder Passung) gebracht werden. Denn es ist einfacher ein Gewinde nachträglich zu schneiden, als ein Gewinde das in irgendeiner Form in Berührung mit dem Schweißbrenner gekommen ist wieder in Gang zu bekommen.

Sonstiges

Verstärkung

Der Rahmen wurde für +/- 100 Kg mit der Sicherheitszahl 2 konstruiert. Falls mehr Gewicht auf die Achsen soll, kann die Belastungsgrenze am besten durch die Verwendung stärkerer Materialien erhöht werden.

Das in der Konstruktion überwiegend verwendete Stahlrohr kann in der Wandstärke variieren.

Falls Rohre mit stärkerer Wandung verwendet werden, muss die Konstruktion nur minimal angepasst werden.

Rein theoretisch kann die Statik des Rahmens so auch für Tonnen ausgelegt werden.

Vergrößerung

Der Stahlrahmen ist prädestiniert um ein größeres Kettenfahrgestell davon abzuleiten. Die Rohrkonstruktion kann sehr einfach mittel größerer Rohre und längen vergrößert werden.

Bis zu 50% bis 100% Vergrößerung können so durchaus umgesetzt werden. Bei einer Vergrößerung die darüber hinausgeht, sollte zusätzlich eine Kreuz-Stützstatik vorgesehen werden.

Dieses Dokument gehört zur freien Konstruktion [CU-CHAIN-CHASSIS](#) von UlrichC.DE. Weitere Dokumente sowie Konstruktionsunterlagen und Bilder zum Projekt sind auf der Internetpräsenz <http://www.ulrichc.de/> zum Download bereitgestellt.