

Programmerweiterung

In Kesteren wurde vor kurzem ein neues, einfaches Containerchassis vorgestellt. Es ist die Basis für eine Baureihe, bei der vor allem das niedrige Leergewicht zählt.



Neu im Programm: D-Tec-40-ft.-Chassis in S-Line-Bauweise



D-Tec-Fahrwerk

Bei D-Tec hat man nicht selten den Eindruck, dass zuerst die komplizierten Baureihen konzipiert werden und später die einfachen kommen. Das war beim teilbaren Containerchassis Combitrailer so, aus dem der einfachere Flexitrailer entwickelt wurde. Bei den VMA-Tankwagen waren es erst die mit dem Lenksystem für die erste und dritte Achse, automatische Probenentnahme, GPS-Ortung und Wiegesystem, bevor die mit starrem Trioaggregat und ganz ohne Messtechnik für Deutschland gebaut wurden.

Als in Kesteren das Chassisprogramm vor gut 20 Jahren aufgelegt wurde, war klar, es sollte im Prinzip ein Zentral-Kastenrahmen (der heißt bei unseren Nachbarn „kokerbalk“) verwendet werden. Dazu kamen dann je Achsfahrwerk drei Ausleger, die links und rechts je einen Rechteckrohr-Längsträger aufnahmen, die dann wiederum mit den Achsböcken verschweißt wurden. Ursprünglich, das machen Schweiß-Profis wie die bei Goldhofer auch, wurden die Rechteckrohre als Luftkessel verwendet. Davon hat sich D-Tec inzwischen wieder verabschiedet. Denn spätestens mit der mit der Leichtgewicht-Serie S-Line wurde aus dem Rechteckrohr ein offenes C-Profil mit je vier Stegen zur Abstützung am Haupt-Kastenrahmen. Um die Kräfte aus dem Fahrwerk abzufangen, münden die Achsbock-Profile in einem selbst konzipierten C-Träger. So etwas verkaufen die Aggregathersteller am liebsten aus ihren eigenen Beständen. Das geht bei den S-Line-Modellen nicht, denn dann müsste in Kesteren für jede Feder-, Kasten- und Integrallenker-Version ein eigener C-Träger gebaut werden. Denn die Anschlussmaße sind überall verschieden. Das Problem ist aber: D-Tec kann nicht auf die verschiedenen C- und Diagonalaussteifungen Rücksicht nehmen, denn unter dem Kastenrahmen wird jeder Bauraum gebraucht. Das Problem haben die Experten so gelöst, dass sie zusammen mit Valx und Weweler eine eigene Federschwinge entwickelt haben. Die ist jetzt Standard bei allen S-Line-Modellen. Das heißt: nur noch eine über- oder eine untergefaltete Federschwinge, alle passend für das Auge im C-Träger aus der D-Tec-Technik und damit nur einen Verantwortlichen für das Fahrwerk.

Portmaster

Derzeit wird die „Light“-Technik nur bis hin zur Zweiseiten-Ausschubtechnik des Flexitrailer verwendet. Es dürfte aber nicht mehr lange dauern, bis auch die schweren Einheiten parallel die leichten Ausführungen bekommen.

Die einfachste Version der D-Tec-Chassis war bisher der Portmaster (intern PM), ein Dreiachs-Modell mit mechanischem Heckausschub. Es wird vor allem für die Märkte gebaut, wo hauptsächlich Inlandtransporte anstehen. Denn mit dem 20-ft-Container heckbündig erreichen diese Chassis alle nicht die geforderte Antriebsachslast von 25 Prozent vom Gesamtgewicht nach EG-Richtlinie 96/53. Zwei Versionen gibt es, beide in der gewichtsoptimierten Version, nur mit dem Unterschied, dass die ganz leichte Ausführung zwei Tragarme weniger hat: für 20 ft. mittig und 30 ft. heckbündig. Der Heckausschub wird – wie in Kestern grundsätzlich – mit Zahnrad auf Zahnstange betätigt. Der Trick dabei ist die Kombination von Verbolzung und Kurbeltrieb in einem Bauteil. Das wird später hier noch beschrieben. Die Portmaster wiegen 4,5 und 4,6 t, sind



Gewichtsoptimierung durch C-Längsträger und geschraubte Luftfeder-Aufnahmen

also keineswegs leichter als die Chassis mit beidseitigem Teleskop, die Flexitrailer.

Flexitrailer

Das vor und hinter dem Achsaggregat mit Teleskopen ausgestattete multifunktionelle Containerchassis ist bekanntlich keine Er-



Hakenliftanhänger und Erdbaukipper

recycling aktiv / Tiefbau
 Live, Stand A 301



Telefon: 0 25 41 / 80 178-0 · www.krampe.de Made in Germany

www.nordbau.de





58. NordBau Neumünster
 Nordeuropas Kompaktmesse des Bauens

12.-17. September 2013

Themenschwerpunkte 2013
sicher bauen - sicher wohnen
JahresNEUheiten –
 bei Baumaschine und Baugerät



**NORD
BAU₁₃**

Besuchen Sie uns in
**Neumünster auf dem
 Messegelände der
 Holstenhallen (A7),
 Do-Di zwischen 9 - 18 Uhr.**



Die Nutzfahrzeugmesse im Süden







**Die kraftvolle Messe mit dem
 gesamten Leistungsspektrum der Branche**

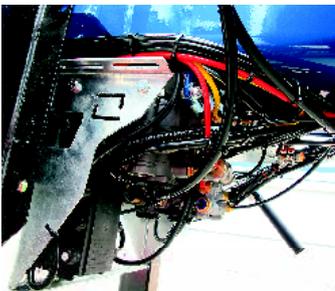
LKW | Transporter | Anhänger und Aufbauten
 Telematik | Reifen | Zubehör und Teile

26. – 29. September 2013

Messe Karlsruhe

www.nufam.de





Zweiteiliges Combidolly-Chassis
Oft am Chassis häufiger als Starr-
achsen: Nachlaufenkachsen
CAN-Signal-Durchleitung mit Wabco-
CAN-Router
Nicht immer einfach: Installationen
unter dem Kastenrahmen

findung von D-Tec. Der Beitrag von D-Tec zu dieser Produktfamilie, die man auch bei Broshuis (dem Erfinder), Contrans, Fliegl, Kromhout, Kotschenreuther, Lecitrailer, Paction und Tirsan kaufen kann, war, das Chassis mit einer besonderen Stahlart und dem Weglassen von verschleißträchtigen Teilen wie Dreh- und Stufen-Twistlocks so zu vereinfachen, dass es knapp oberhalb von 5 t Leergewicht landete. Das Problem war nur der schwere 20-ft.-Container. Platzierte man ihn hinter dem Gooseneck, brachte er nicht die 25 Prozent Antriebsachslast. Baute man umsteckbare Tragarme, um den Container 120 mm höher, dafür aber weiter vorne platzieren zu können, beschwerten sich die Fahrer, rund 30 kg schwere Teile umstecken zu müssen. Von den Füllböcken und den Dreh-Twistlocks ganz zu schweigen, die nötig sind, um den „hoch“ geladenen Zwanziger sicher zu arretieren.

Das Problem des Umsteckens von Tief- zu Hochbett hat D-Tec im vorigen Jahr dadurch gelöst, dass es im Hochbett eine verschiebbare Traverse gibt, wo die 40er Langposition und die 20er kurze durch Verschieben der Traverse eingerichtet werden können. Weil der KFZ-Anzeiger bezüglich Leichtgängigkeit von Trailerkomponenten sich lieber auf eigene Messungen statt auf Marketing-Aussagen verlässt: 2,8 daN einschließlich Losbrechmoment aus der Verriegelung ist ein Wert, der nicht diskutiert werden muss. So etwas nennt man leichtgängig.

Der Flexitrailer war mit 5,2 t Leergewicht vor 20 Jahren die Kampfansage an die etablierten Zentralrahmen-Containerchassis-Hersteller. Einmal wegen der Verwendung von Konstruktionsstählen mit

der Streckgrenze um 700 Newton pro Quadratmillimeter, zum anderen durch konsequentes Weglassen von schweren Bauteilen: keine pneumatischen Ausschübe, keine Dreh- oder Stufen-Twistlocks, keine Luftzylinder für die Verbolzung.

Nur an zwei Punkten wurden die Ausschübe von D-Tec bis heute modifiziert. Der vordere, der ja mit der Zugmaschine verstellt wird, hat eine andere Kulissee für den Sperrbolzen. Der Fahrer muss nur noch entsperren und die Ausschubposition vorwählen. Das Verbolzen erfolgt dann mit Schraubenfeder-Kraft „mechanisch-automatisch“. Man muss also zum Verbolzen nicht noch mal aussteigen, weil die Bohrungen nicht mehr auf einer Linie liegen. Am Heck ist die Sache auch einfacher. Früher musste man entsperren, kurbeln, Bolzen vorspannen und dann bis zum Bolzenloch kurbeln. Die jetzt verwendete Version ist ein einfacher Trick, bei dem mit der Kurbel erst der Bolzen entsperrt wird und dann in einer zweiten Position mit der Kurbel vorgespannt wird, wodurch er dann beim Kurbeln von selbst einrastet.

Nicht neu, weil von einem Händler in Deutschland schon 1999 versuchsweise eingebaut, ist der in den Hauptträger eingebaute Schlauchkasten, wenn der Flexitrailer auch für Tankcontainer-Transporte verwendet werden soll.

Das „Traction“-Konzept mit dem auf dem Sattelhals verfahrenen Fronträger ist eine Problemlösung für die Lastverteilung bei schweren 20-ft.-Containern. Bisher gab es hierfür vom Haupttrahmen auf das Gooseneck umsteckbare Ausleger. Die haben die Containerfahrer nicht akzeptiert, denn mit solchen zwei 30 Kilo schweren Traversen am Chassis herumzustricken, das ist nicht jedermanns Sache. Also wurden die 20 ft. im Tiefbett gefahren mit der entsprechend geringeren Traktion auf der Antriebsachse. Diese Vereinfachung wurde von den Vermietern auch verlangt und heißt dann „fleet version.“ Um das Ausleger-Schleppen abzuschaftern, hat D-Tec den verstellbaren Fronträger-Schlitten erfunden. Wenn man die Füllböcke und die Distanz-Twistlocks im Tiefbett auslegt, bekommt man so eine vordere Positionierung des 20-ft.-Containers mit der günstigeren EG-konformen Lastverteilung. Einen Nachteil hat dieser Schlitten: Man kann nicht 2 x 20 ft. fahren mit den Türen am vorderen Container nach vorn. Das hält auch D-Tec nicht für die sinnvolle Verfahrensweise wegen der Probleme an den Rampen. Denn dafür bauen sie den Combitrailer.

TRAILER JOURNAL 2014



ERSCHEINT IM
NOVEMBER 2013
ANZEIGENSCHLUSS
18. SEPTEMBER 2013

**Beratung/
telefonische Buchung:**
Cornelia Assem
Telefon +49 2151 5100-123
cornelia.assem@stuenings.de

WWW.TRAILER-JOURNAL.COM



Flexitrailer, Tankchassis-Version, Ablaufwanne und Schlauchkasten

Flexitrailer Traction mit verschiebbarer Fronttraverse

Frontausschub-Kulisse Flexitrailer

Ausschub per Kurbel mit ungefähr 4 daN

Combitrailer

Wie kann man einen 40-ft.-Container und auch zwei 20 ft. auf einem Chassis fahren, ohne dass man bei der 20er-Sammlung einen Container mit den Türen zur Stirnseite des Chassis fahren muss? Die Antwort von D-Tec war 1995 (auf der RAI in Amsterdam zu besichtigen): ein teilbares Containerchassis. Nun muss man bei der niederländischen Verkehrsgesetzgebung berücksichtigen, dass eine 8 t schwere Zugmaschine und ein - heute unter - 8 t schweres Containerchassis mit bis zu fünf Achsen noch 34 t Nutzlast besitzt. Also einen vollen 40 ft. oder zwei teilbeladene 20 ft. fahren. Mit den LZV (langere en zwaardere vrachtwagencominaties) konnten auch die zwei Zwanziger fast bis auf ihr Lebendgewicht von 24 t geladen werden. Hierfür baut D-Tec vier Versionen Combitrailer, die sich alle durch die Bauart des vorderen Trailers unterscheiden: mit starrer Achse, mit Nachlaufachse, erste Achse starr, zweite mit Nachlauf, beide Achsen mit Nachlauf.

Die Achsenart des vorderen Trailers entscheidet über das zulässige Gesamtgewicht der Kombination, jetzt abgesehen von einer 4x2- oder 6x2-Zugmaschine. Die starre Einzelachse muss geliftet werden im Zugverbund, die Nutzlast ist dann 36 t. Die gelenkte vorlaufende Nachlaufachse kann im Verbund mitlaufen, dadurch 43 t Nutzlast. Die hat auch der Fünfachser mit der starren ersten Achse, die geliftet werden muss. Mit zwei vorlaufenden Nachlauf-Lenkachsen beträgt die Nutzlast 47 t.

Als Sonderausstattung gibt es die dritte Achse am zweiten Trailer auch auf 1,81 m Abstand von der Mittelachse mit Nachlauf- lenkung. Der Sinn dieser Ausführung ist, ungleiche Lastverteilungen abzufangen, wenn der hintere Container deutlich schwerer sein kann. Ein fünfachsiges Combitrailer, gezogen von einer 6x2-Sattelzugmaschine, fuhr Linie von einer Brauerei zum Europort mit 60 t Gesamtgewicht, also zweimal 5 t Ladungsgewicht zusätzlich. Anschließend dachten sich die Experten in Kesteren: Dat kan beter.

Sattel-Dolly

Denn mit 25,25 m Zuglänge kann man auch drei 20-ft.-Container fahren, die Frage ist nur, wie? Man kann den Combitrailer mit einem Zweiachs-Zugstangen-Dolly versehen und von einem 8x2-LKW mit Containerhilfsrahmen ziehen lassen. In den Niederlanden bevorzugt man aber den Sattelzug. Deswegen entwickelte D-Tec zwei zweiteilige Dreiachs-20-ft.-Chassis mit Sattelkupplung. Der vordere Teil ist also einachsiger mit liftbarer starrer Achse oder als Nachlaufachse ausgeführt, die sperr- und liftbar ist. Wer dieses Vorderteil auch separat zum Laden stellen will, bekommt auf Wunsch auch klappbare Stützbeine, denn der vordere Überhang ist nun mal beträchtlich.

Der hintere Trailer ist immer einer mit starrer Achse vorne und Nachlaufachse dahinter. Letzteres dient der besseren Kurvenläufigkeit. Man kann dieses Combidolly auch an dem angekuppelten Combitrailer stehen lassen als vordere Abstützung.

In dieser Variante, also ein Combitrailer mit einem Combidolly davor, hat man einen vierteiligen Sattelanhängen und kann 20 + 40 oder 3 x 20 ft alle mit den Türen zur Rampe hin andocken. Betrachtet man das vom 60-t-Limit her, kommt eine Dreiachs-Zugmaschine mit Dreiachs-Combidolly und Fünfachs-Combitrailer auf 11 Achsen, macht als mittleren Achsdruck 5,45 t. Nimmt man einen deutschen fünfachsigem 44-Tonner im kombinierten Güterverkehr, so hat der einen Achsdruck von 8,8. Jetzt versteht man, warum unsere

Nachbarn so fröhlich sind in Sachen Einsatz schwerer Kombinationen: die wissen, dass sie nichts kaputt fahren. Im Gegenteil. Und weil diese Technik so praktisch ist, gibt es auch schon Zugkombinationen mit drei Combidolly und einem Combitrailer dahinter. Natürlich nur inoffiziell, weil, man weiß ja, was eine deutsche Allianz pro Schiene für ein Getöse veranstaltet bei der Kommission in Brüssel, würde sie etwas davon erfahren.

Technischer Aufwand

Natürlich ist der technische Aufwand bei solchen Zugkombinationen nicht unbeträchtlich. Ein Combidolly zusammen mit einem Combitrailer hat vier Trailer-EBS-Systeme, dazu noch ein paar Liftachssteuerungen. Dazu kommt noch, dass eine pneumatische Zwangsregelung eingerichtet ist, um in jedem Fall des Trennens von Vorder- und Hinterwagen Nachlaufachsen automatisch zu sperren und zu liftende Achsen auch zu liften. Das heißt, zwischen beiden regelt immer ein klassisches Anhängersteuerventil die Schaltung der Kreise. Dazu kommt natürlich die heutige Trailer-EBS-Regelung, die mit den Routern inzwischen bis zur hintersten Einheit durchgereicht wird. Wobei man dann noch bei den Einachsen regeln muss, dass die abgeschalteten Achslinien keine Fehlermeldung produzieren.

Die nächste Herausforderung ist, alle pneumatischen und elektrischen Installationen rings um die Zentralrahmen-Stücke zu verlegen, und zwar so, dass das An- und Abkuppeln nicht zur Bastelstunde des Fahrers wird. Denn der muss genau wissen, wie er die Zentralrahmen-Module voneinander trennt und wieder zusammenfügt.

Einfaches

Das schlichte, starre 40-ft.-Chassis gibt es in vier Versionen, unterschieden nach einfach 40- und auf Wunsch - 45-Verriegelung. Dann die Version, die mit zwei Mittelträgern auch 2x20 ft. erlaubt, dann die für 20 ft. schwer mittig aufgelegt und 2x20 und 1 x 40 mit längerem Radstand für Exportmärkte, wo als Zugfahrzeug 6x4 üblich sind und D-Tec 38 t Nutzlast kalkuliert. Das Modell weist darauf hin, dass Kestern auch Märkte weiter weg von Europa anvisiert. Dort, wo mit einfachem Baustahl halt unter Verwendung schwerer Flanschtäfel sehr hohe Gesamtgewichte versprochen werden. Denn im Unterschied zur ISO-Container-Welt mit ihren technischen Komitees ist die Chassiswelt noch sehr unterschiedlich. Wenn die beteiligten Transporteure aber merken, dass sie mit einem gewichtsoptimierten



Feinkornstahl-Fahrgestell auf lange Sicht Geld sparen, wird sich das Kaufverhalten bestimmt auf Dauer ändern. Denn kein Staat lässt sich gern seine Straßen von überladenen Lastzügen kaputtfahren. Und alle die Billig-Chassis nachschweißen mag auf Dauer auch niemand, wenn er Umsätze gegen Reparaturaufwand rechnet.

Beschluss

13 Bauweisen Containerchassis offeriert D-Tec derzeit, jeweils zusammengefasst in Container-Carriers, Portmaster, Flexitrailer, Combitrailer und Combidolly. Ob es noch sonst in Europa solch ein verzweigtes Angebot gibt, wage ich zu bezweifeln, denn bei den teilbaren Chassis gibt es nur einen Mitstreiter europaweit. Ob D-Tec jetzt auf Dauer mehr mit den komplexen oder mehr mit den einfacheren Modellen Geld verdient, muss man abwarten. Sollte sich Europa irgendwann auf mehrteilige Zugkombinationen einigen können: die erforderlichen Chassis baut D-Tec schon heute.

Folkher Braun



Fünffachs-Combitrailer, klassische Chassisausführung
Abstützung des Sattelhalses beim Containerdolly