DEUTSCH — ANLEITUNG FÜR DIE MONTAGE, BEDIENUNG UND WARTUNG DER ZUGKUGELKUPPLUNGEN TYP ZSK UND BC

1. EINLEITENDE INFORMATION
Die Zugkugelkupplungen sind gemäß der Richtlinie 94/20/EG des Europäischen Parlaments und des Europarates sowie der Vorschrift Nr. 55 der Europäischen Wirtschaftskommission der Organisation der Vereinigten Nationen hergestellt. Die Zugkugelkupplungen sind Baugruppen, die eine wesentliche Bedeutung für die Verkehrsicherheit haben und ihre Zuverlässigkeit wurde durch zahlreiche Versuche nachgewiesen. Jedoch ist die Zuverlässigkeit der Zugkugelkupplungen auch von der ordnungsgemäßen Montage sowie der richtigen Bedienung und dem richtigen Betrieb abhängig. Aus diesem Grund bitten wir Sie diese Anleitung aufmerksam zu lesen, sowie die hier enthaltenen Hinweise zu beachten.

2. ANWENDUNGSBEREICH
Die Zugkugelkupplungen können nur für Anhänger verwendet werden, deren erforderliche und auf dem Gehäuse der Zugkugelkupplung eingeprägte Parameter nicht überschritten wurden. Die Zugkugelkupplungen können nur mit Kupplungskugeln der Klasse A (mit einem Durchmesser von 50 mm) gemäß der Richtlinie 94/20/EG des Europäischen Parlaments und des Europarates sowie der Vorschrift Nr. 55 der Europäischen Wirtschaftskommission der Organisation der Vereinigten Nationen gekuppelt werden. Die Schwenkbereiche der Zugkugelkupplung – **Abb. A**.

3. MONTAGEANLEITUNG
Die Zugkugelkupplungen sind so zu montieren, dass sich der Kupplungspunkt des Anhängers bei horizontaler Stellung des Aufbaus und maximaler Belastung **Pmax** des Anhängers sowie richtiger Anordnung des Ladeguts nicht den zulässigen Wert **S** (Vertikaldruck) überschreitet und sich 430 mm ± 35 mm über der horizontalen Radaufstandsebene befindet - **Abb. B**. Abweichungen müssen bei der Bauartgenehmigung des Anhängers berücksichtigt werden.
Die Zugkugelkupplungen können je nach Ausführung auf Anhängerzugrohren (rund bzw. rechteckig), auf Anhängerzuggabeln (V-förmig) sowie auf Auflaufeinrichtungen befestigt werden.
Die Zugkugelkupplungen mit einer Zugkraft für Belastungen bis 800 kg und bestimmt für die Montage in ungebremsten Anhängern Typ O1, müssen mit zusätzlichem/-en Sicherungselement/-en (siehe Abb. I) ausgestattet sein. Das/die zusätzliche/-n Sicherungselement/-e muss/müssen die statische Festigkeit 2D (siehe Schild der Zugkugelkupplung), maximal 15 kN, aufweisen.

3.1. MONTAGE AUF DEM ANHÄNGERZUGROHR (RUND BZW. RECHTECKIG):
Das Gehäuse der Zugkugelkupplung auf das Zugrohr auflegen, entsprechend den Bohrungen ausrichten und mittels je 2 Schrauben, Sicherungsmuttern, Scheiben und Distanzbuchsen befestigen - **Abb. C**. Bei drei vorhandenen vertikalen Befestigungsbohrungen sind nur zwei davon zu benutzen – die vordere und eine der hinteren.

3.2. MONTAGE AUF DER ANHÄNGERZUGGABEL:
Standardmäßige Befestigung der Zugkugelkupplung Typ ZSK-750K sowie BC-800L auf der Anhängerzuggabel mit Profilen mit einer Breite bis zu 24 mm und einer Höhe bis 60 mm mit Verwendung eines Verbindungsstückes, mit 4 horizontal angeordneten Befestigungsschrauben M12x35 (ISO 4017), Sicherungsmuttern M12 (ISO 7040) und Scheiben mit Bohrungsdurchmesser 12,5 mm (ISO 7090) – **Abb. D**.
Alternative Befestigung der o. g. Zugkugelkupplungen auf der Anhängerzuggabel mit Profilen mit einer Breite bis zu 30 mm und einer Höhe über 60 mm mit Verwendung eines Verbindungsstückes, mit 2 horizontal angeordneten Befestigungsschrauben M12x35 (ISO 4017), Sicherungsmuttern M12 (ISO 7040) und Scheiben mit Bohrungsdurchmesser 12,5 mm (ISO 7090) – **Abb. E**.

3.3. MONTAGE auf der oberen Fläche der Deichsel (betrifft nur BC-1200M)
Die Zugkugelkupplung auf die obere Fläche der Deichsel (Rechteck- bzw. Rundrohr) auflegen, die Lage der Bohrungen der Deichsel und der Zugkugelkupplung gegeneinander anpassen und mittels zwei Schrauben M12, zwei selbstsichernden Muttern sowie vier Rundscheiben anschrauben – siehe Abb. J (I' im Fall des ungebremsten Anhängers Typ O1 ist/sind ein zusätzliches Sicherungselement/-e anzuwenden). Die Festschraubung erfolgt mittels eines in der Tabelle angegebenen Anzugsmoments. Zwischen der Zugkugelkupplung und der Deichsel darf kein Spiel auftreten.
3.4. Nach 1.000 km Anhängerlauf sind alle Schraubverbindungen nachzuziehen.

4. BETRIEBSANWEISUNG
Um den Anhänger sicher zu kuppeln und abzukuppeln ist:
- Der Freiraum um die Kupplungskugel sowie die möglichen Behinderungen Fall der Verformung durch Reserverad, Rahmen oder Aufbauelemente zu beachten.
- Der Anhänger gleichmäßig, ohne Überschreitung der zulässigen Belastung **Pmax** so zu beladen, dass der Druck auf die Kupplungskugel den zulässigen Wert **S** (eingeprägt auf dem Körper der Zugkugelkupplung), nicht überschreitet – **Abb. B**.
- Zwecks Prüfung der sicheren Befestigung der Zugkugelkupplung ist in jedem Fall die Lage des Anzeigers sowie das Spiel zwischen der Kupplung und der Kupplungskugel zu prüfen – **Abb. F**.
- Wenn zwischen der Kupplungskugel und der Zugkugelkupplung ein Spiel erscheint, was sich beim Betrieb z. B. durch Klopfen bemerkbar macht, dann ist die Kupplungskugel bzw. die Zugkugelkupplung verschlissen und sofort gegen eine neue auszuwechseln ist. Der minimale Durchmesser der Kupplungskugel beträgt 49,13 mm. Ist der Durchmesser kleiner, so ist die Kupplungskugel verschlissen.
- Bei Verformungen bzw. Beschädigungen der Zugkugelkupplung, verursacht durch Unfall bzw. Überlastung, ist diese gegen eine neue auszuwechseln.
- Die Zugkugelkupplungen sind Baugruppen, die eine große Bedeutung für die Straßenverkehrssicherheit haben, also sind jegliche Änderungen an den Zugkugelkupplungen unzulässig.

5. BEDIENUNGSANLEITUNG DER ZUGKUGELKUPPLUNG TYP BC UND ZSK
- Zum Öffnen der Zugkugelkupplung ist mit dem Zeigefinger die Klinke (Riegel) **R** nach oben zu drücken und der Hebel **D** nach vorne zu ziehen - **Abb. G**.
- Die Zugkugelkupplung ist geöffnet, wenn der Pfeil des Hebels ⇩ sich in Stellung **OPEN** befindet – **Abb. F**.
- Zum Schließen ist die geöffnete Zugkugelkupplung auf die Kupplungskugel zu legen und der Hebel **D** nach unten – **Abb. H** zu drücken, bis die Klinke **R** nach außen springt.
- Die Zugkugelkupplung ist richtig gekuppelt wenn die Klinke **R** nach außen gesprungen ist und der Anzeiger sich im ▭ - Feld befindet – **Abb. F**.
- Wenn der Anzeiger sich im ⚠ - Feld – **Abb. F** befindet, so bedeutet das, dass die Kupplung nicht richtig gekuppelt ist oder die Kupplungselemente bzw. die Kupplungskugel verschlissen und sofort auszuwechseln sind.

6. WARTUNGSANLEITUNG
Die einfache Bedienung und die einwandfreie Funktion sind im Fall der richtigen Wartung gesichert. Zu diesem Zweck sind die Gelenke sowie die Lagerstellen, zu ölen – **Abb. G**. Das Klemmstück ist regelmäßig zu reinigen und einzufetten.

FRANCAIS — NOTICE DU MONTAGE ET DE L'UTILISATION DES DISPOSITIFS D'ATTELAGE A BOULE TYPE ZSK ET BC

1. INFORMATION GENERALE
Les dispositifs d'attelage à boule sont faits d'après la directive 94/20/ CE du Parlement Européen, Conseil Européen et aussi d'après le Règlement n 55 de la Comission Economique des Nations Unies pour l'Europe (CEE – ONU). Les dispositifs d'attelage à boule jouent un rôle important pour la sécurité routière. La fiabilité de nos dispositifs a été démontrée dans de nombreux essais. Leur fiabilité dépend fortement aussi du bon montage ainsi que d'une utilisation correcte. Afin de vous apporter une meilleure satisfaction pour nos articles nous vous recommandons de bien lire la présente notice de montage et d'utilisation et suivre nos conseils.

2. APPLICATION
Nos dispositifs d'attelage à boule ne peuvent être montés que sur les remorques dont les caractéristiques sont conformes à celles qui figurent sur le boîtier du dispositif. Les dispositifs d'attelage à boule ne peuvent être utilisés qu'avec les têtes de crochets de remorquage de catégorie A (boules de diamètre de 50 mm) d'après la directive 94/20/CE du Parlement Européen, Conseil Européen et aussi d'après le Règlement n 55 de la Comission Economique des Nation Unies pour l'Europe (CEE – ONU). L'etendue de rotation du dispositif – **fig. A**.

3. INSTRUCTION DU MONTAGE
Les dispositifs d'attelage à boule doivent être montés de façon que le point d'accrochage de la remorque, avec la caisse de voiture reposant à l'horizontale, la charge maximum "Pmax" sur l'axe et le chargement bien disposé, ne dépasse pas la valeur admissible "S" (pression verticale) située sur le boîtier du dispositif d'attelage, et se trouve à 430 +/– 35 mm au-dessus du niveau sur lequel repose le pneu (la pression dans les pneus selons les données du producteur) – fig. B. Les écarts à ces exigences doivent être mentionnés à l'homologation des remorques. Les dispositifs d'attelage à boule peuvent être montés (selon le modèle) sur les timons en tube (ronde ou carrée) et en forme de V ainsi qu'aux dispositifs de freinage.
Les têtes d'attelage présentant une force de traction adaptée à des charges jusqu'à 800 kg et destinées à être montées sur des remorques non freinées de type O1, doivent être équipées d'un ou plusieurs dispositifs de protection supplémentaires (voir fig. I). La résistance statique 2D de tels dispositifs de protection (voir la plaque signalétique de la tête d'attelage) doit être de 15 kN maximum.

3.1. MONTAGE SUR LE TIMON EN TUBE (RONDE OU CARRÉE)
Au cours de montage il faut placer le boîtier du dispositif d'attelage sur le timon, le mettre en face des trous, le visser avec deux boulons, les contre-écrous, les rondelles et les entretoises appropriées - **fig.C**. En cas de trois trous de serrage verticaux il faut en choisir seulement deux à savoir celui de devant et un de deux derrières.

3.2. MONTAGE SUR LE TIMON EN FORME DE V
Moyen de fixation standard du dispositif d'attelage à boule du type ZSK-750K et aussi BC-800L sur le timon en forme de V en profilé du largeur jusqu'à 24 mm et de l'hauteur jusqu'à 60 mm à l'aide de la pièce de joint au 4 vis de fixation M12x35 (ISO 4017), les contre-écrous M12 (7040) et les rondelles au diamètre du trou 12,5 mm (ISO 7090) – **fig.D**.
Moyen de fixation alternatif desdits dispositifs sur le timon en forme de V en profilé du largeur jusqu'à 30 mm et de l'hauteur au-dessus de 60 mm à l'aide de la pièce de joint aux 2 vis de fixation M12x35 (ISO 4017) placés verticalement, les contre-écrous M12 (7040) et les rondelles au diamètre du trou 12,5 mm (ISO 7090) – **fig. E**.

3.3. MONTAGE à la surface supérieure du timon (seulement pour la BC-1200M)
Placez la tête d'attelage sur le dessus du timon (carré ou rond), ajustez la position des trous dans le timon et la tête d'attelage, fixez-les à l'aide de deux vis M12, deux écrous autobloquants, quatre rondelles - voir fig. J (I' dans le cas d'une remorque non freinée de type O1, utilisez un (des) couplage(s) secondaire(s)). Vissez-les en appliquant le couple spécifié dans le tableau. Il ne peut y avoir aucun jeu entre la tête d'attelage et le timon.
3.4. Il est obligatoire de vérifier l'étanchéité de tous les boulons de la remorque après 1000 km parcourus.

4. INSTRUCTION DE L'UTILISATION
Au cours des opérations d'attelage et dételage il faut veiller à:
- Laisser un espace libre suffisamment grand autour de la boule du crochet - des difficultés peuvent être causées par la roue de secours, le châssis ou les éléments de la carrosserie,
- Faire attention à la répartition des charges de la remorque, sans dépasser la charge admissible 'Pmax', de manière que l'appui sur le dispositif ne dépasse pas la valeur admissible 'S' (mise sur le dispositif) – **fig.B**.
- Pour être certain que le dispositif d'attelage soit enclenché, il faut dans tous les cas vérifier la position de la poignée ainsi que le jeu entre le dispositif et la boule de la tête du crochet – **fig.F**.
- S'il y a du jeu entre la boule d'attelage et le dispositif d'attelage qui peut être signalé par exemple par un leger martelement, la boule d'attelage ou bien le dispositif d'attelage est usé – et il faut l'échanger. Le diamètre minimal de la boule d'attelage est 49,13 mm. Si le diamètre est plus petit, la boule d'attelage est usée.
- En cas de la deformation ou bien du dysfonctionnement du dispositif d'attelage à boule causé par l'accident ou par le surchargement, il faut l'échanger.
- Les dispositifs d'attelage sont des ensembles de construction importants responsables de la sécurité de la circulation routière. Il est interdit alors d'effectuer d'aucunes modifications

5. MODE D'EMPLOI DU DISPOSITIF D'ATTELAGE DU TYPE ZSK ET BC
- Pour déclencher le dispositif d'attelage, il faut pousser avec l'index le cliquet vers le haut et tirer la poignée vers l'avant - **fig. G**.
- Le disposotif d'attelage à boule est ouvert quand la flèche de la poignée ⇩ se truove dans la position OPEN - **fig. F**.
- Pour le fermer il faut poser le dispositif ouvert sur la boule et pousser la poignée vers le bas – **fig. H** jusqu'au moment où le cliquet 'R' s'ouvre vers l'extérieur.
- Le dispositif est correctement accouplé quand le cliquet 'R' s'est ouvert vers l'extérieur (.....) et l'indicateur se trouve dans l'espace ▭ - **fig. F**.
- Dans le cas où l'indicateur se trouve dans l'espace ⚠ - **fig. F** cela veut dire que le dispositif est mal accouplé ou bien que les éléments du dispositif ou de la boule du crochet sont usés – dans ce cas, il faut les changer immédiatement.

6. ENTRETIEN
Un entretien correct assure une bonne facilité d'utilisation et de fonctionnement.
Pour cela, nettoyer et graisser régulièrement les joints, les roulements et les surfaces en contact - **fig. G**.
Clamp doit être régulièrement nettoyé et graissé.

POLSKI — INSTRUKCJA MONTAŻU, OBSŁUGI I KONSERWACJI ZACZEPÓW KULOWYCH TYPU ZSK I BC

1. INFORMACJA WSTĘPNA
Głowice zaczepowe są wykonane zgodnie z Wytycznymi 94/20/EG Parlamentu Europejskiego i Rady Europejskiej oraz Regulaminem nr 55 Europejskiej Komisji Gospodarczej Organizacji Narodów Zjednoczonych (EKG-ONZ). Mają one istotne znaczenie dla bezpieczeństwa ruchu drogowego, a ich niezawodność została potwierdzona licznymi testami. Jednak niezawodność głowic zaczepowych jest zależna również od prawidłowego montażu oraz właściwej obsługi i eksploatacji, z tego powodu prosimy Państwa o staranne przeczytanie niniejszej instrukcji oraz o przestrzeganie zawartych w niej wskazówek.

2. ZAKRES STOSOWANIA
Głowice zaczepowe mogą być stosowane tylko do przyczep, w których nie zostały przekroczone parametry dopuszczalne, wybite na obudowie głowicy zaczepowej. Głowice zaczepowe mogą być sprzęgane tylko z kulami haka holowniczego klasy A (średnica 50 mm), wykonanymi zgodnie z Wytycznymi 94/20/EG Parlamentu Europejskiego i Rady Europejskiej oraz Regulaminem nr 55 Europejskiej Komisji Gospodarczej Organizacji Narodów Zjednoczonych (EKG-ONZ). Zakresy obrotu głowicy zaczepowej – rys. A.

3. INSTRUKCJA MONTAŻU
Głowice zaczepowe należy zamontować tak, aby punkt zaczepienia przyczepy przy ustawionym poziomo nadwoziu i obciążeniu maksymalnym Pmax przyczepy oraz prawidłowo rozmieszczonym ładunku nie przekraczał wartości dopuszczalnej S (nacisk pionowy), wybitej na obudowie głowicy zaczepowej i znalazł się 430 ±35 mm nad płaszczyzną przylegania opony do podłoża (ciśnienie w oponach wg danych producenta) – rys. B. Odchyłki powinny być uwzględniane przy zatwierdzaniu konstrukcji przyczepy.
Głowice zaczepowe mogą być, w zależności od wykonania, zamontowane na dyszlach rurowych (okrągłych lub kwadratowych), na dyszlach widłowych (w kształcie litery V) oraz na urządzeniach najazdowych.
Głowice zaczepowe, o sile pociągowej dla obciążeń do 800 kg i przeznaczone do zamontowania w niehamowanych przyczepach typu O1, powinny być wyposażone w dodatkowy element (-y) zabezpieczający (patrz rys. I). Dodatkowy element(-a) zabezpieczający powinien mieć wytrzymałość statyczną 2D (patrz tabliczka głowicy zaczepowej), maksymalnie 15 kN.

3.1. MONTAŻ NA DYSZLU RUROWYM (OKRĄGŁYM LUB KWADRATOWYM):
Położyć obudowę głowicy zaczepowej na dyszlu, ustawić ją odpowiednio do otworów i przykręcić za pomocą 2 śrub, nakrętek samozabezpieczających, podkładek i tulei dystansowych – rys. C. W przypadku trzech pionowych otworów mocujących należy wykorzystać tylko dwa otwory – przedni i jeden z otworów tylnych.

3.2. MONTAŻ NA DYSZLU WIDŁOWYM:
Standardowy sposób mocowania głowicy zaczepowej typu ZSK-750K oraz BC-800L na dyszlu widłowym z kształtowników o szerokości do 24 mm i wysokości do 60 mm przy użyciu łącznika, z umieszczonymi poziomo 4 śrubami mocującymi M12x35 (ISO 4017), nakrętkami samozabezpieczającymi M12 (ISO 7040) i podkładkami o średnicy otworu 12,5 mm (ISO 7090) – rys. D.
Alternatywny sposób mocowania powyższych głowic na dyszlu widłowym z kształtowników o szerokości do 30 mm i wysokości powyżej 60 mm przy użyciu łącznika, z umieszczonymi pionowo 2 śrubami mocującymi M12x35 (ISO 4017), nakrętkami samozabezpieczającymi M12 (ISO 7040) i podkładkami o średnicy otworu 12,5 mm (ISO 7090) – rys. E.

3.3. MONTAŻ na górnej powierzchni dyszla (tylko dla BC-1200M)
Głowicę zaczepową położyć na górnej powierzchni dyszla (kwadratowego lub okrągłego), dopasować położenie otworów dyszla i głowicy zaczepowej, zamocować za pomocą dwóch śrub M12, dwóch nakrętek samohamownych i czterech podkładek - patrz rys. J (I' w przypadku przyczepy niehamowanej typu O1 użyć dodatkowy element (-y) zabezpieczający. Przykręcić z momentem podanym w tabeli. Nie może być luzu pomiędzy głowicą zaczepową a dyszlem.
3.4. Należy obowiązkowo sprawdzić dokręcenie wszystkich śrub po 1000 km przebiegu przyczepy.

4. INSTRUKCJA UŻYTKOWANIA
Aby bezpiecznie zaczepić i odczepić przyczepę należy:
- Zwrócić uwagę na wolną przestrzeń wokół kuli haka i możliwe utrudnienia spowodowane kołem zapasowym, ramą lub elementami nadwozia.
- Przyczepę załadować równomiernie, nie przekraczając obciążenia dopuszczalnego Pmax, tak by nacisk na kulę haka nie przekraczał wartości dopuszczalnej S, wybitej na korpusie głowicy zaczepowej - rys. B.
- W celu sprawdzenia pewności zamocowania głowicy zaczepowej należy w każdym przypadku sprawdzić położenie wskaźnika i luz pomiędzy głowicą a kulą haka – rys. F.
- Jeżeli pomiędzy kulą haka i głowicą zaczepową wystąpi luz, czego objawem podczas eksploatacji może być np. stukanie, to kula haka względnie głowica zaczepowa jest zużyta i należy natychmiast wymienić ją na nową. Średnica minimalna kuli haka wynosi 49,13 mm. Jeżeli średnica jest mniejsza, to kula haka jest zużyta.
- W przypadku odkształceń lub uszkodzeń głowicy zaczepowej, spowodowanych wypadkiem lub przeciążeniem, należy wymienić ją na nową.
- Głowice zaczepowe są zespołami mającymi istotne znaczenie dla bezpieczeństwa ruchu drogowego, więc niedopuszczalne jest dokonywanie na nich jakichkolwiek zmian.

5. INSTRUKCJA OBSŁUGI GŁOWICY TYPU ZSK i BC
- W celu otwarcia głowicy zaczepowej należy palcem wskazującym nacisnąć zapadkę (rygiel) R ku górze i pociągnąć dźwignię D do przodu – rys. G.
- Głowica zaczepowa jest otwarta, gdy strzałka ⇩ dźwigni znajduje się w położeniu OPEN – rys. F.
- W celu zamknięcia należy nałożyć otwartą głowicę na kulę i nacisnąć dźwignię D ku dołowi – rys. H, do momentu, aż zapadka R odskoczy na zewnątrz.
- Głowica zaczepowa jest zaczepiona prawidłowo, gdy zapadka R odskoczyła na zewnątrz i wskaźnik znajduje się w polu ▭ – rys. F.
- W przypadku gdy wskaźnik znajduje się w polu ⚠ – rys. F, oznacza to, że zaczep jest zamocowany nieprawidłowo, albo elementy zaczepu lub kuli haka są zużyte i należy je natychmiast wymienić.

6. KONSERWACJA
Łatwość obsługi i prawidłowe działanie są zapewnione w przypadku właściwej konserwacji. W tym celu należy naoleić przeguby oraz miejsca ułożyskowania – rys. G.
Docisk należy regularnie oczyszczać i nasmarować.