

www.dmsb.de

HANDBUCH **2020**

Automobilsport
Kartsport

DMSB

tallbändern erlaubt. Anti- Torpedo- Halterungen sind vorgeschrieben.

- 7.3.7 Die Feuerlöscher müssen für den Fahrer und den Beifahrer leicht erreichbar sein.

8. ÜBERROLLKÄFIGE

Die nachstehenden Artikel 8.1 bis 8.3 gelten nur für Überrollkäfige für Fahrzeuge, welche ab dem 01.01.2017 homologiert sind.

Für Überrollkäfige für Fahrzeuge, welche vor dem 01.01.2017 homologiert wurden, gilt der Artikel 253-8 des Anhang J 2016.

8.1 Allgemeines

Der Einbau eines Überrollkäfigs ist vorgeschrieben.

Falls in den betreffenden technischen Bestimmungen nichts anderes festgelegt ist, gilt jeweils folgendes:

- Gemäß den Bestimmungen der nachfolgenden Artikel (ab Artikel 253-8.2) gefertigt (Eigenbauvorschriften)
- Von einem ASN gemäß den Homologationsbestimmungen für Überrollkäfige homologiert bzw. zertifiziert

Eine authentische Kopie eines von dem ASN genehmigten Homologationsblattes oder Zertifikats, von einem qualifizierten Techniker des Herstellers unterschrieben, muss den Technischen Kommissaren einer Veranstaltung vorgelegt werden.

Jede neue Überrollvorrichtung, die mittels Zertifikat eines ASN zugelassen ist und in den Verkauf kommt, muss durch ein vom Hersteller angebrachtes individuelles Identifikationszeichen identifizierbar sein. Dieses Identifikationszeichen darf weder kopier- noch entfernbar sein (z.B. fest angebracht, eingraviert, Metallschild).

Dieses Identifikationszeichen muss den Herstellernamen, die Homologations- bzw. Zertifikatsnummer des Homologationsblattes bzw. Zertifikats des ASN und eine individuelle Seriennummer des Herstellers enthalten.

Ein Zertifikat, welches dieselben Nummern beinhaltet, muss mit an Bord geführt und den Technischen Kommissaren einer Veranstaltung vorgezeigt werden.

- Von der FIA gemäß den Homologationsbestimmungen für Überrollkäfige homologiert.

Er muss einen Nachtrag des Homologationsblattes des von der FIA homologierten Fahrzeugs aufweisen.

An allen Käfigen müssen die Identifikation und die Seriennummer des Herstellers deutlich sichtbar sein.

Auf dem Homologationsblatt für den Käfig muss aufgeführt sein, wie und wo diese Information aufgeführt ist und die Käufer müssen ein dementsprechendes nummeriertes Zertifikat erhalten.

Für die nachfolgenden Fahrzeuge muss der Käfig von der FIA homologiert sein:

VR5 (oder VRa2) Variant, Super 1600 Kit Variant, Super 2000 Rally Kit Variant, World Rally Car Variant.

Jede Veränderung an einem homologierten (Art. 8.1.c) oder zertifizierten (Art. 8.1.b) Überrollkäfig ist verboten.

Als Veränderung wird jeder Eingriff an dem Käfig durch Bearbeitung, Schweißen mit einer nachfolgenden, dauerhaften Änderung des Materials oder des Überrollkäfigs angesehen.

Alle Reparaturen an einem durch Unfall beschädigten homologierten oder zertifizierten Überrollkäfig müssen durch den Hersteller der Überrollvorrichtung selbst oder mit dessen Genehmigung ausgeführt werden.

Die Rohre dürfen keine Flüssigkeiten oder andere Stoffe beinhalten.

Die Vorrichtung darf Fahrer und Beifahrer beim Ein- und Aussteigen nicht übermäßig behindern.

Teile der Überrollvorrichtung dürfen durch den Fahrgastraum verlaufen, indem sie durch das Armaturenbrett und die Türverkleidungen sowie durch die hinteren Sitze geführt werden.

Der Rücksitz darf umgelegt werden.

Das Verchromen ist für alle Teile des Überrollkäfigs verboten.

Innerhalb des Fahrgastraumes ist die Durchführung folgender Elemente zwischen der seitlichen Karosserie und dem Überrollkäfig verboten:

- elektrische Kabel
- flüssigkeitsführende Leitungen (Ausnahme: Flüssigkeit für Windschutzscheibenreinigung)
- Leitungen für das Feuerlöschsystem

Streben dürfen durch das Armaturenbrett und Verkleidungen geführt werden.

8.2 Definitionen

8.2.1 Überrollkäfig

Mehrfach-Rohrstruktur, die im Fahrgastraum nahe der Karosserie eingebaut ist und deren Funktion es ist, Verformungen der Karosserie im Falle eines Aufpralls zu verringern.

8.2.2 Überrollbügel

Rohrrahmen, der einen Bügel mit zwei Befestigungsfüßen bildet.

8.2.3 Hauptbügel (Zeichnung 253-1)

Einteiliger, nahezu senkrechter Querbügel (maximaler Winkel zur Vertikalen +/- 10°), der quer durch das Fahrzeug direkt hinter den Vordersitzen angebracht ist.

Die Rohrachse muss innerhalb einer Ebene liegen.

8.2.4 Vorderer Bügel (Zeichnung 253-1)

Ähnlich wie der Hauptbügel, aber er folgt den äußeren Windschutzscheibenträgern sowie der oberen Kante der Windschutzscheibe.

Der untere Teil der Strebe darf einem maximalen Winkel von 10° zur Senkrechten nahezu vertikal nach hinten aufweisen. Am Fuß darf sich das Rohr nicht hinter dem vordersten Punkt des Überrollbügels befinden.

8.2.5 Seitlicher Bügel (Zeichnung 253-2)

Einteiliger, nahezu längs und quer liegender Bügel, der entlang der rechten oder linken Längsseite des Fahrzeugs angebracht ist, wobei der vordere Träger der Windschutzscheibensäule folgt und der hintere Träger sich fast

senkrecht (maximal $\pm 10^\circ$ in der vertikalen) direkt hinter den Vordersitzen befindet.

Der hintere Träger muss von der Seite gesehen gerade ausgeführt sein.

Der untere Teil der *vorderen* Strebe darf einen maximalen Winkel von 10° zur Senkrechten nahezu vertikal nach hinten aufweisen. Am *vorderen* Fuß darf sich das Rohr nicht hinter dem vordersten Punkt des Überrollbügels befinden.

8.2.6 Seitlicher Halbbügel (Zeichnung 253-3)

Identisch mit dem seitlichen Bügel, jedoch ohne den hinteren Träger.

8.2.7 Längsstrebe

Nahezu längs liegendes *einteiliges* Rohr, das die oberen Teile des vorderen Bügels und des Hauptbügels verbindet.

8.2.8 Querstrebe

Fast quer liegendes *einteiliges* Rohr, das die oberen Teile der seitlichen Halbbügel oder der seitlichen Bügel verbindet.

8.2.9 Diagonalstrebe

Querrohr zwischen einer der höchsten Stellen des Hauptbügels oder einem der Enden der Querstrebe bei Verwendung eines seitlichen Bügels und dem unteren Befestigungspunkt auf der anderen Seite des Überrollbügels oder dem oberen Ende einer Verstrebung und dem unteren Befestigungspunkt der anderen hinteren Verstrebung.

8.2.10 Lösbare Streben

Streben einer Überrollvorrichtung, die demontierbar sein müssen.

8.2.11 Verstärkung des Käfigs

Teil, das dem Überrollkäfig hinzugefügt wird, um seinen Widerstand zu erhöhen.

8.2.12 Befestigungsfuß

Platte, die an dem Ende eines Rohres der Überrollvorrichtung festgeschweißt ist, damit diese an der Karosserie/Fahrgestell verschraubt werden kann, üblicherweise an eine Verstärkungsplatte.

Diese Platte darf zusätzlich zu den Schrauben mit der Karosserie/Fahrgestell verschweißt werden.

8.2.13 Verstärkungsplatte

Metallplatte, die an der Karosserie/Fahrgestell unter dem Befestigungspunkt eines Überrollbügels angebracht ist, um die Belastung besser auf die Karosserie/das Fahrgestell zu verteilen.

8.2.14 Knotenbleche (Zeichnung 253-34)

Verstärkung von Winkeln und Verbindungen aus U-förmig gebogenem Blechmaterial (Zeichnung 253-34), deren Stärke nicht geringer als 1,0 mm sein darf.

Die Schenkellängen der Knotenbleche (Strecken E-S) müssen entlang der Rohre gemessen, das 2- bis 4-fache betragen, ausgehend vom größten Außendurchmesser der verbundenen Rohre.

Oben am Winkel S ist ein Ausschnitt erlaubt, dessen Radius nicht größer ist als das 1,5-fache des Außendurchmessers des größten Verbindungsrohres.

Die flachen Seiten des Knotenbleches dürfen eine Bohrung haben, dessen Durchmesser nicht größer ist als der Außendurchmesser des größten Verbindungsrohres.

8.3 Spezifikationen

8.3.1 Grundstruktur

Die Grundstruktur muss einer der nachfolgenden Ausführungen entsprechen:

- Grundstruktur 1 (Zeichnung 253-1):
 - 1 Hauptbügel
 - 1 vorderer Bügel
 - 2 Längsstreben
 - 2 hintere Verstrebungen
 - 6 Befestigungsfüße
- Grundstruktur 2 (Zeichnung 253-2):
 - 2 seitliche Bügel
 - 2 Querstreben
 - 2 hintere Verstrebungen
 - 6 Befestigungsfüße
- Grundstruktur 3 (Zeichnung 253-3):
 - 1 Hauptbügel
 - 2 seitliche Halbbügel
 - 1 Querstrebe
 - 2 hintere Verstrebungen
 - 6 Befestigungsfüße.

Der fast senkrechte Teil des Hauptbügels (oder der hintere Teil des seitlichen Bügels) muss so nahe wie möglich den inneren Konturen der Karosserie folgen und darf nicht mehr als eine Biegung zwischen dem unteren und oberen Teil ausweisen.

Die vordere Strebe eines vorderen Bügels (oder eines seitlichen Bügels) muss den Trägern der Windschutzscheibe (A-Säule) so nah wie möglich folgen und darf keine Krümmung im unteren senkrechten Teil aufweisen.

Die folgenden Verbindungen müssen im Bereich des Daches vorhanden sein:

- Längsstreben zum vorderen Bügel und Hauptbügel
- Querstreben zu den seitlichen Bügeln
- Halb- Seitenbügel zum Hauptbügel

In jedem Fall dürfen sich maximal 4 demontierbare Befestigungen im Bereich des Daches befinden.

Die hinteren Verstrebungen müssen in der Nähe des Daches und der oberen, äußeren Winkel des Hauptbügels auf beiden Seiten des Fahrzeugs befestigt werden, gegebenenfalls mittels demontierbarer Befestigungen.

Sie müssen einen Winkel von mindestens 30° zur Senkrechten bilden, nach hinten verlaufen, gerade sein und den inneren Seitenverkleidungen der Karosserie so nahe wie möglich folgen.

8.3.2 Ausführung

Wenn die Grundstruktur festgelegt ist, so muss sie mit vorgeschriebenen Streben und Verstärkungen (siehe Ar-

tikel 253.8.3.2.1) ergänzt werden, zu denen freigestellte Streben und Verstärkungen hinzugefügt werden dürfen (siehe Artikel 253.8.3.2.2).

Falls es nicht ausdrücklich erlaubt ist, müssen alle Streben und Rohrverstärkungen - mit Ausnahme demontierbarer Verbindungen gemäß Art. 253.8.3.2.4 - einteilig ausgeführt sein.

8.3.2.1 Vorgeschriebene Bügel und Streben

8.3.2.1.1 Diagonalstreben

a) Hauptbügel

Der Käfig muss zwei Diagonalstreben am Hauptbügel gemäß Zeichnung 253-7 beinhalten.

Die Streben müssen gerade sein und dürfen demontierbar sein.

Die Verbindung zwischen dem unteren Ende der Diagonalen und dem Hauptbügel oder der hinteren Verstrebung darf nicht weiter als 100 mm vom Befestigungspunkt entfernt sein (siehe Zeichnung 253-52 für die Messung).

Die Verbindung zwischen dem oberen Ende der Diagonalen und dem Hauptbügel darf nicht weiter als 100 mm von der Verbindung der hinteren Verstrebung, oder die hintere Verstrebung nicht mehr als 100 mm von ihrer Verbindung mit dem Hauptbügel, entfernt sein.

b) Hintere Diagonalstreben

Für Fahrzeuge, die ab dem 01.01.2020 homologiert sind, ist das Anbringen einer Diagonalstrebe analog zu Zeichnung 253-20 vorgeschrieben.

8.3.2.1.2 Türstreben (Flankenschutz)

Auf jeder Seite des Fahrzeuges müssen Längsstreben gemäß den Zeichnungen 253-9, 253-10 oder 253-11 angebracht sein. Zeichnungen dürfen kombiniert werden. Eine Längsstrebe darf den Ausführungen gemäß Zeichnung 253-9, 253-10 oder 253-11 hinzugefügt werden. Die Ausführung muss auf beiden Seiten gleich sein. *Für Wettbewerbe ohne Beifahrer sind Türstreben nur auf der Fahrerseite ausreichend und es ist nicht vorgeschrieben, dass die Konstruktion an beiden Seiten identisch sein muss.* Sie dürfen abnehmbar sein.

Die seitlichen Streben müssen so hoch wie möglich angebracht werden, ihre oberen Befestigungspunkte dürfen sich jedoch nicht über der Hälfte des Türausschnitts befinden (senkrecht gemessenen vom Türschweller).

Befinden sich diese oberen Befestigungspunkte vor oder hinter der Türöffnung gilt diese Höhenbegrenzung auch für den Schnittpunkt der Strebe (Flankenschutz) mit dem Türausschnitt (Seitenansicht).

Bei Verwendung zweier gekreuzter Diagonalstreben (Zeichnung 253-9) ist es empfohlen die unteren Befestigungspunkte der Diagonalstreben direkt am Längsträger der Karosserie/des Fahrgestells zu befestigen und dass mindestens ein Teil des Kreuzes eine ungeteilte Strebe ist.

Die Verbindung der Türstreben mit der Verstärkung an der Windschutzscheibensäule (A-Säule) (Zeichnung 253-15) ist zulässig.

8.3.2.1.3 Dach-Verstärkungsstreben

Der obere Teil des Überrollkäfigs muss entsprechend einer der Zeichnungen 253-12, 253-13 oder 253-14 ausgeführt sein.

Die Verstärkungen dürfen dem Verlauf des Daches folgen.

Für Wettbewerbe ohne Beifahrer, jedoch nur in Bezug auf Zeichnung 253-12, ist es erlaubt, lediglich eine Diagonalstrebe einzubauen, wobei sich die vordere Verbindung jedoch auf der Fahrerseite befinden muss.

Die Enden der Streben müssen sich weniger als 100 mm von der Verbindung zwischen Überrollbügel und Streben befinden (nicht gültig für die Oberseite des V, das durch die Verstärkungen gemäß Zeichnungen 253-13 und 253-14 gebildet wird).

Obere Rohrverbindungen eines V: Falls die Rohre nicht miteinander verbunden sind, darf der Abstand zwischen ihnen nicht mehr als 100 mm an ihren Verbindungen mit dem Überrollbügel oder der Querstrebe sein.

8.3.2.1.4 Verstärkung der Windschutzscheibensäule (A-Säule)

Sie muss auf jeder Seite des vorderen Überrollbügels vorhanden sein, wenn das Maß, A¹ größer als 200 mm ist (Zeichnung 253-15).

Sie darf unter der Bedingung gebogen sein, dass sie in Seitenansicht gerade ist und dass der Biegewinkel nicht mehr als 20° beträgt.

Ihr oberes Ende muss weniger als 100 mm von der Verbindung zwischen dem vorderen (seitlichen) Überrollbügel und der Längs-(Quer-)strebe entfernt sein.

Ihr unteres Ende muss weniger als 100 mm von dem (vorderen) Befestigungspunkt des vorderen (seitlichen) Überrollbügels entfernt sein (siehe Zeichnung 253-52 für die Messung).

Für Fahrzeuge homologiert ab dem 01.01.2018:

Falls diese Verstärkung die Flankenschutzstreben durchquert muss sie mehrteilig sein.

8.3.2.1.5 Verstärkung von Winkel und Verbindungen

Die nachfolgenden Verbindungen müssen mit mindestens 2 Knotenblechen in Übereinstimmung mit Artikel 253.8.2.14 verstärkt werden:

- Verbindungen zwischen den Diagonalstreben des Hauptbügels
- Verbindungen zwischen den Dachverstärkungen (Ausführung nur gemäß Zeichnung 253-12)
- Verbindungen zwischen den Türstreben (Ausführung nur gemäß Zeichnung 253-9)
- Verbindungen zwischen den Türstreben und den Verstärkungen der Windschutzscheibensäulen (Zeichnung 253-15)

Falls die Türstreben (Flankenschutzstreben) und die Verstärkung bzw. Stützstrebe der Windschutzscheibensäule (A-Säule) nicht auf gleicher Ebene liegen, darf die Verstärkung aus gefertigtem Blechmaterial ausgeführt werden, sofern dieses den Abmessungen gemäß Artikel 253.8.2.14 entspricht.

8.3.2.2 Freigestellte Streben und Verstärkungen

Vorbehaltlich anderer Angaben gemäß Artikel 253.8.3.2.1 sind die in Zeichnungen 253-16 bis 253-21 und 253-23 bis 253-33 dargestellten Streben und Verstärkungen freigestellt und dürfen nach Wunsch des Herstellers eingebaut werden.

Sie müssen entweder angeschweißt oder mittels demontierbarer Verbindungen (siehe Artikel 8.3.2.4) befestigt werden.

Alle vorgenannten Streben und Verstärkungen dürfen einzeln oder in Kombination miteinander verwendet werden.

8.3.2.2.1 Hintere Diagonalstreben (Zeichnung 253-20 bis 253-22)

Die Ausführung gemäß den Zeichnungen 253-21 oder 253-22 können die Ausführung gemäß Zeichnung 253-20 ersetzen.

8.3.2.2.2 Vorderradaufhängung- Befestigungspunkte (Zeichnung 253-25)

Die Verlängerungen müssen mit den oberen Befestigungspunkten der vorderen Radaufhängung verbunden sein.

8.3.2.2.3 Querstreben (Zeichnung 253-26 bis 253-30)

Querstreben, die am Hauptbügel oder zwischen den hinteren Verstrebungen befestigt sind, dürfen in Übereinstimmung mit Artikel 253.6.2 für die Befestigung der Sicherheitsgurte verwendet werden (die Verwendung von demontierbaren Befestigungen für diese Querstreben ist verboten).

Für Streben gemäß Zeichnungen 253-26 und 253-27 muss der Winkel zwischen der Mittelstrebe und der Vertikalen mindestens 30° betragen.

Die Querstrebe am vorderen Bügel darf so hoch wie möglich angebracht werden. Der untere Rand darf jedoch nicht höher als der höchste Punkt des Armaturenbretts sein.

Sie darf sie nicht unterhalb der Lenksäule positioniert sein.

8.3.2.2.4 Verstärkung von Winkeln und Verbindungen (Zeichnungen 253-31 bis 253-33)

Die Verstärkungen müssen aus Rohrstücken oder U-förmig gebogenem Blechmaterial (Knotenbleche) bestehen (siehe Artikel 253.8.2.14).

Die Stärke der Bauteile, welche die Verstärkung bilden, darf nicht geringer als 1,0 mm sein.

Die Enden dieser Verstärkungsstreben dürfen, nach unten oder entlang der Strebe, an der sie befestigt sind, nicht weiter als bis zur Hälfte führen - mit Ausnahme der Verbindungen des Frontbügels, die zwischen Türstreben und Frontbügel verlaufen.

8.3.2.3 Mindestausführung des Überrollkäfigs

Die Mindestausführung eines Überrollkäfigs ist wie folgt festgelegt:

Mit Beifahrer	Ohne Beifahrer
Zeichnung 253-35	Zeichnung 253-36 oder symmetrisch

Die Grundstruktur darf gemäß Artikel 8.3.1 variieren. Türstreben und Dachverstärkung dürfen gemäß Artikeln 253.8.3.2.1.2 und 253.8.3.2.1.3 variieren.

8.3.2.4 Demontierbare Streben

Falls bei der Konstruktion des Überrollkäfigs demontierbare Streben gemäß den aktuellen Bestimmungen verwendet werden, müssen die Verbindungen mit einem von der FIA anerkannten Typ übereinstimmen (siehe Zeichnungen 253-37 bis 253-47).

Diese dürfen nicht verschweißt sein, wenn sie einmal zusammengebaut sind.

Die Schrauben und Muttern müssen mindestens eine Qualität von 8.8 (ISO Norm) aufweisen.

Abnehmbare Verbindungen gemäß Zeichnungen 253-37, 253-40, 253-43, 253-46 und 253-47 dürfen ausschließlich zur Befestigung von freigestellten Streben und Verstärkungen, wie in Artikel 253-8.3.2.2 beschrieben, verwendet werden und nicht als Verbindungen für die oberen Teile des Hauptbügels, des vorderen und seitlichen oder halbseitlichen Bügels.

8.3.2.5 Einbaueinschränkungen

Die gesamte Überrollvorrichtung muss sich in Längsrichtung zwischen den Befestigungspunkten der vorderen und hinteren Radaufhängungselemente befinden, welche die vertikalen Kräfte aufnehmen (Federn und Stoßdämpfer).

Zusätzliche Verstärkungen, welche diese Begrenzungen überschreiten, sind zwischen der Überrollvorrichtung und den Befestigungspunkten des hinteren Stabilisators mit der Karosserie zulässig.

Jeder dieser Befestigungspunkte darf mit der Überrollvorrichtung durch ein einzelnes Rohr mit den Abmessungen Ø30 mm x 1,5 mm verbunden sein.

In Frontalprojektion dürfen Verstärkungen von Winkeln und Verbindungen der oberen Enden des vorderen Überrollkäfigs nur durch den Bereich der Windschutzscheibe, wie in Zeichnung 253-48 beschrieben, sichtbar sein.

Für Rallyefahrzeuge und Rallyecrossfahrzeuge mit einem FIA Wagenpass, ausgestellt ab dem 01.01.2018:

Die Käfigverstärkungen in der Türöffnung müssen den folgenden Kriterien in der Seitenansicht entsprechen (Zeichnung 253-49):

- A mindestens 300 mm
- B maximal 250 mm
- C maximal 300 mm
- E < 0,5 x H

8.3.2.6 Befestigung von Überrollkäfigen an der Karosserie / am Fahrgestell

Die Mindestanzahl der Befestigungen beträgt:

- 1 für jeden Träger des vorderen Bügels
- 1 für jeden Träger der seitlichen Bügel oder des seitlichen Halbbügels
- 1 für jeden Träger des Hauptbügels
- 1 für jede hintere Verstrebung.

Um einen wirksamen Einbau am Fahrgestell zu erzielen, können die inneren Original-Verkleidungsteile um den Überrollkäfig und seine Befestigung durch Freischneiden oder Eindrücken geändert werden.

Diese Änderung schließt jedoch nicht die Entfernung kompletter Teile der Polsterung oder Verkleidung ein.

Falls erforderlich, kann der Sicherungskasten versetzt werden, um den Überrollkäfig befestigen zu können.

Befestigungspunkte der vorderen Überrollbügel, der Hauptbügel, der seitlichen Bügel oder der seitlichen Halbbügel

Jeder Befestigungsfuß muss mit *mindestens 3 Schrauben* auf einer Verstärkungsplatte aus Stahl, die *mindestens 3 mm dick ist, eine Mindestfläche von 120 cm² aufweist und mit dem Fahrgestell verschweißt sein muss, befestigt werden.*

Beispiele sind in den Zeichnungen 253-50 bis 253-56 dargestellt.

Bei der Zeichnung 253-52 muss die Verstärkungsplatte nicht zwingend mit dem Fahrgestell verschweißt sein.

Im Falle von Zeichnung 253-54 dürfen die Seiten der Befestigungen mit einer verschweißten Platte verschlossen werden.

Die Schrauben müssen mindestens der Größe M8 und mindestens der Qualität 8.8 (ISO Norm) entsprechen.

Die Muttern müssen selbstsichernd oder mit Federscheiben versehen sein.

Der Winkel zwischen 2 Schrauben (gemessen von der Rohr-Achse zur Ebene des Befestigungspunktes, siehe Zeichnung 253-50) darf nicht kleiner als 60° sein.

Befestigungspunkte für hintere Verstrebungen

Jede hintere Verstrebung muss durch mindestens 2 M8-Schrauben mit Befestigungsfüßen mit einer Fläche von mindestens 60 cm² (Zeichnung 253-57) oder durch eine einzelne Schraube (Abscherschraube, Zeichnung 253-58) gesichert sein, sofern diese einen angemessenen Querschnitt und ausreichende Festigkeit aufweisen und eine Muffe in die hintere Verstrebung eingeschweißt ist.

Diese Vorschriften stellen ein Minimum dar

Zusätzlich können weitere Befestigungen angebracht werden, die Trägerplatten der Befestigungsfüße dürfen mit den Verstärkungsplatten verschweißt werden. Der Überrollkäfig (gemäß Definition in Artikel 253-8.3.1) darf auch mit der Karosserie / dem Fahrgestell verschweißt werden.

Sonderfall

Bei Karosserien (oder Fahrgestellen), die nicht aus Stahl bestehen, ist ein direktes Verschweißen der Überrollvorrichtung mit der Karosserie / dem Fahrgestell verboten. Lediglich ein Verkleben der Verstärkungsplatten mit der Karosserie / dem Fahrgestell ist zulässig.

8.3.3 Materialvorschriften

Es sind ausschließlich Rohre mit rundem Querschnitt zulässig.

Vorschriften zu den verwendeten Rohren:

Material	Mindestzugfestigkeit	Mindestmaße in mm	Benutzung
Nahtlos, kaltverformert, unlegierter Kohlenstoffstahl (siehe unten) mit einem maximalen Kohlenstoffgehalt von 0,3%	350 N/mm ²	45 x 2,5 (1,75" x 0,095") oder 50 x 2,0 (2,0" x 0,083")	Hauptbügel (Zeichnung 253-1 und 253-3) Seitliche Bügel sowie hintere Querverbindung (Zeichnung 253-2)
		38 x 2,5 (1,5" x 0,095") oder 40 x 2,0 (1,6" x 0,083")	Seitliche Halbbügel und andere Teile des Überrollkäfigs, falls in den vorstehenden Artikeln nicht anders festgelegt.

Anmerkung: Der maximale Anteil an Zusätzen für unlegierten Stahl beträgt 1,7 % für Mangan und 0,6 % für andere Elemente.

Bei der Auswahl der Stahlqualität muss auf eine möglichst große Dehnbarkeit und auf gute Schweißbarkeit Wert gelegt werden.

Die Biegung des Rohres muss durch Kaltverformung erfolgen, wobei der Biegungsradius der Mittellinie mindestens das Dreifache des Rohrdurchmessers betragen muss. Falls das Rohr während dieses Vorganges oval gebogen wird, muss das Verhältnis zwischen dem minimalen und dem maximalen Durchmesser mindestens 0,9 betragen.

Die Oberfläche im Bereich der Biegungen müssen gleichmäßig und eben sein, ohne Wellen oder Risse

8.3.4 Angaben für die Schweißnähte

Die Schweißnähte müssen über den gesamten Umfang der Rohre verlaufen.

Alle Schweißnähte müssen von bestmöglicher Qualität und völlig durchdrungen sein, wobei Schutzgasschweißen bevorzugt wird.

Bei der Verarbeitung von wärmebehandeltem Stahl müssen die besonderen Anweisungen des Herstellers befolgt werden (spezielle Elektroden, Schutzgasschweißung, etc.).

8.4 Schutzpolsterung

In den Bereichen, in denen die Körper der Insassen in Kontakt mit dem Überrollkäfig kommen können, muss eine schwer entflammare Polsterung angebracht werden.

An allen, in Zeichnung 253-68 gekennzeichneten, Rohren des Käfigs und an allen Dachverstärkungen müssen Polsterungen gemäß FIA Standard 8857-2001 Typ A (siehe Technische Liste Nr. 23) angebracht werden.

Jede Polsterung muss so angebracht werden, dass sie sich in Bezug auf das Rohr nicht verschieben kann.

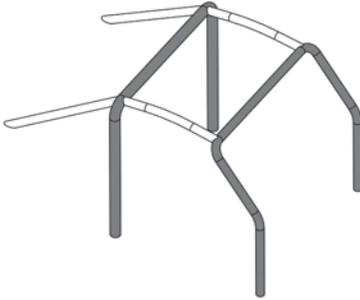
Anwendung

Für alle Gruppen vorgeschrieben.

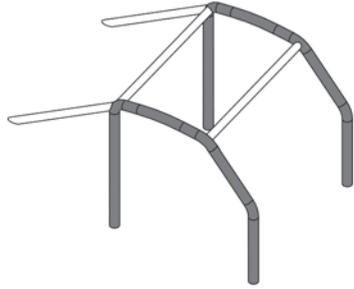
Bei Wettbewerben ohne Beifahrer sind die Polsterungen lediglich auf der Fahrerseite vorgeschrieben.

Zeichnungen zu Artikel 253, Sicherheitsausrüstung

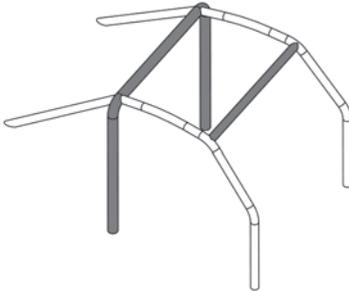
Zeichnung 253-1



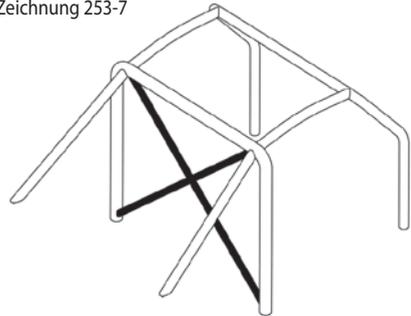
Zeichnung 253-2



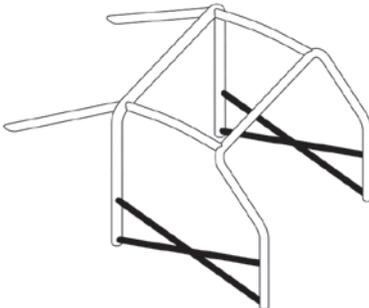
Zeichnung 253-3



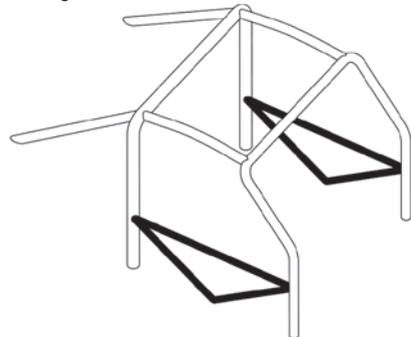
Zeichnung 253-7



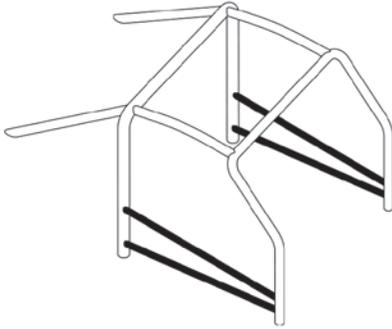
Zeichnung 253-9



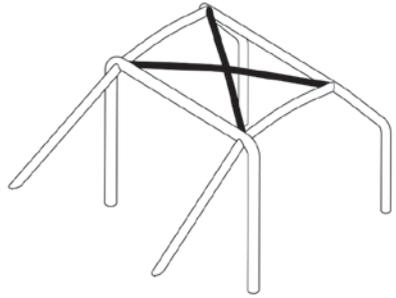
Zeichnung 253-10



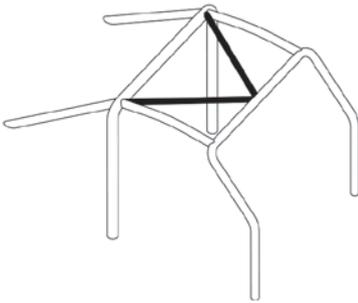
Zeichnung 253-11



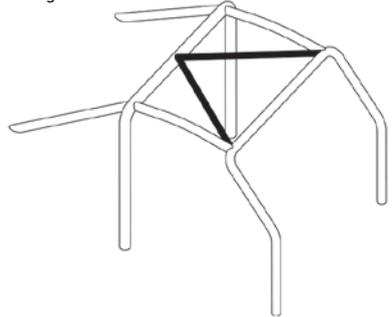
Zeichnung 253-12



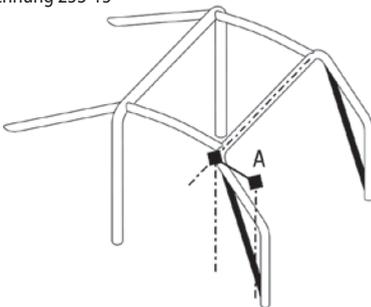
Zeichnung 253-13



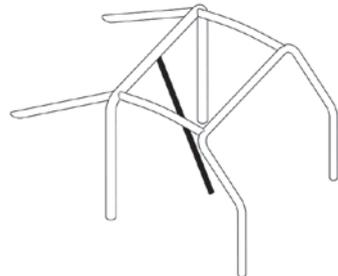
Zeichnung 253-14



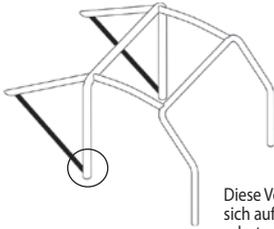
Zeichnung 253-15



Zeichnung 253-16

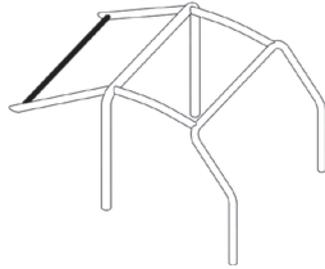


Zeichnung 253-17

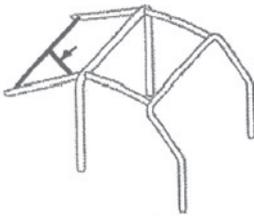


Diese Verbindung darf sich auf Höhe der Flankenschutzstrebe befinden.

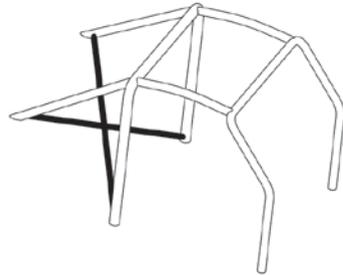
Zeichnung 253-18



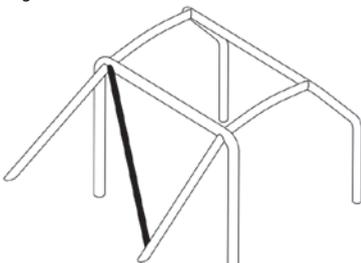
Zeichnung 253-18 B



Zeichnung 253-19

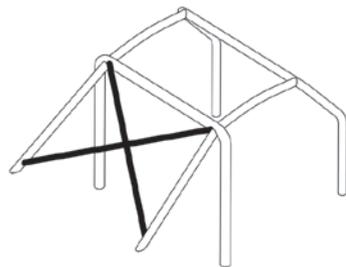


Zeichnung 253-20

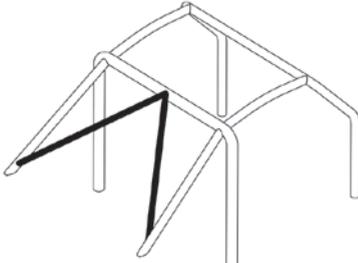


Optional nur für Fahrzeuge mit Homologation vor dem 01.01.2020

Zeichnung 253-21

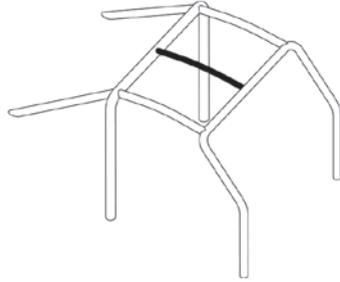


Zeichnung 253-22

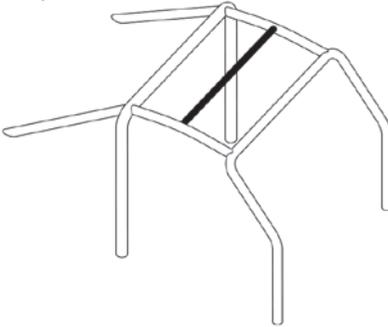


Vorgeschrieben, falls eine Dachverstärkung gemäß Zeichnung 253-14 verwendet wird

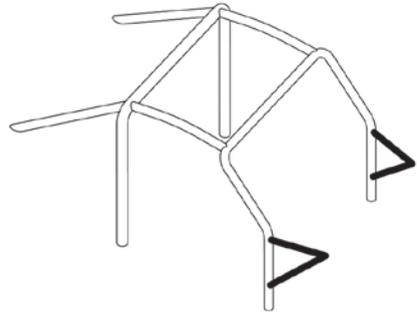
Zeichnung 253-23



Zeichnung 253-24



Zeichnung 253-25



Anzeige _____

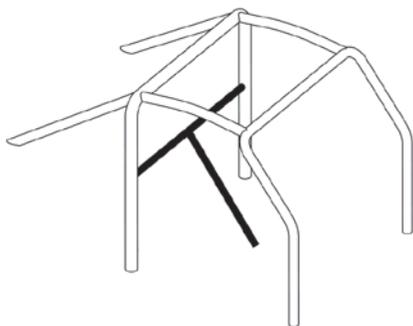
Wenn die Welt sich dreht sind wir an Ihrer Seite.

www.heigo.de - www.heigo-motorsport.de - Experience the new safety

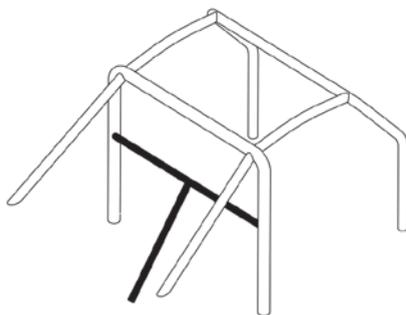


Überroll-Käfige - Clubsportbügel - Domstreben - Sicherheitstechnik - Individualisierte Einschwelßzellen

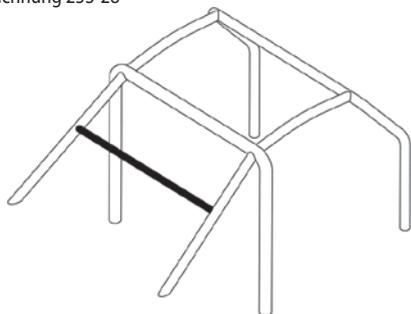
Zeichnung 253-26



Zeichnung 253-27



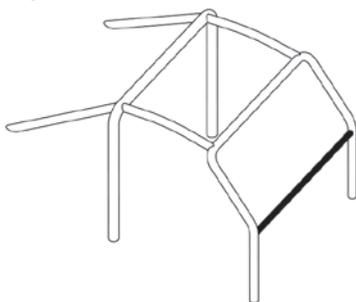
Zeichnung 253-28



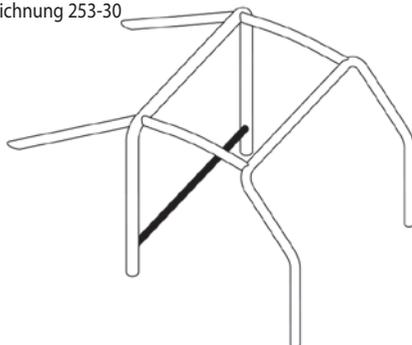
Zeichnung 253-28B



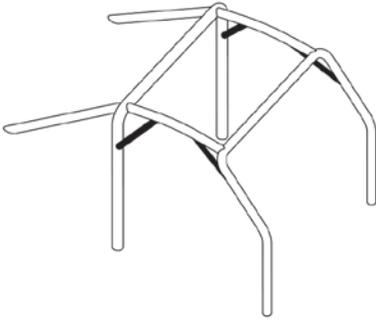
Zeichnung 253-29



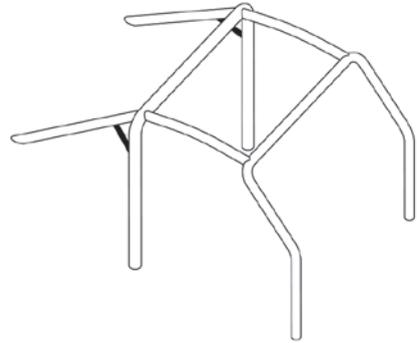
Zeichnung 253-30



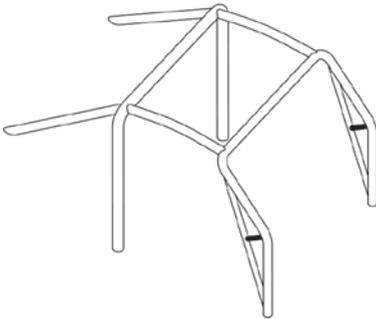
Zeichnung 253-31



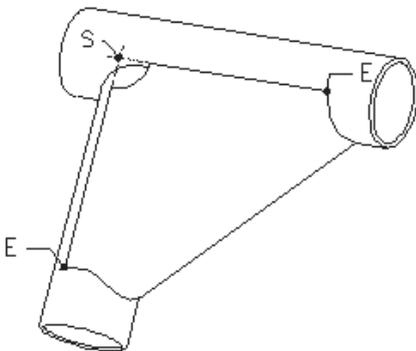
Zeichnung 253-32



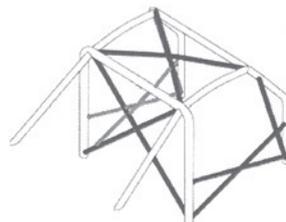
Zeichnung 253-33



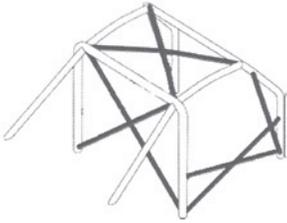
Zeichnung 253-34



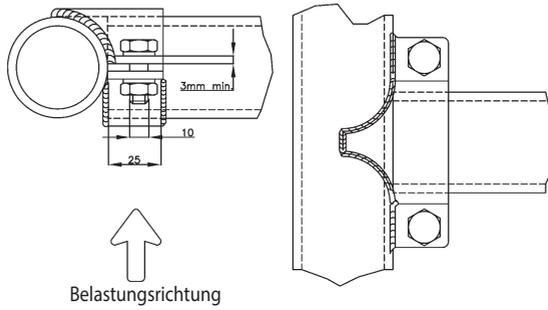
Zeichnung 253-35



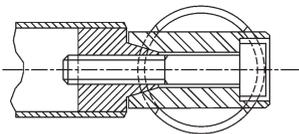
Zeichnung 253-36



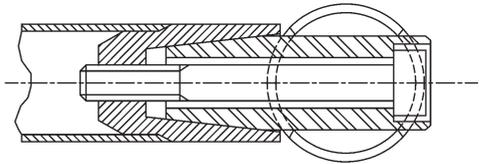
Zeichnung 253-37



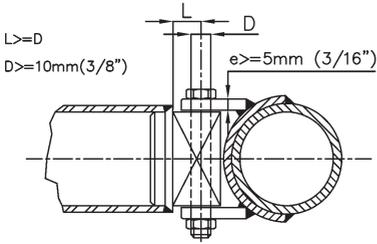
Zeichnung 253-38



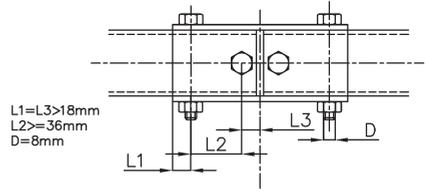
Zeichnung 253-39



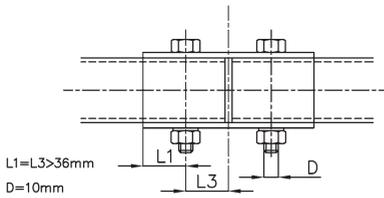
Zeichnung 253-40



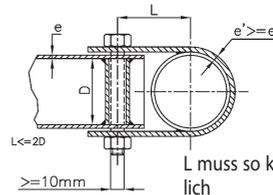
Zeichnung 253-41



Zeichnung 253-42



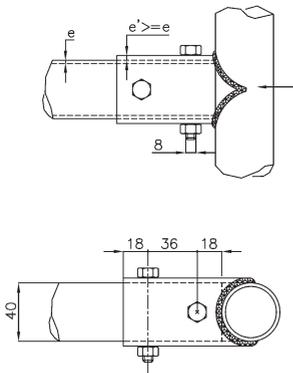
Zeichnung 253-43



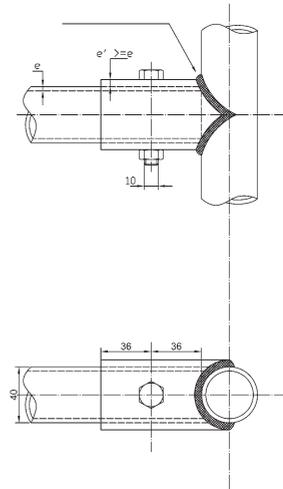
L muss so klein sein, wie möglich

Die Klemmweite muss mindestens 25mm betragen.

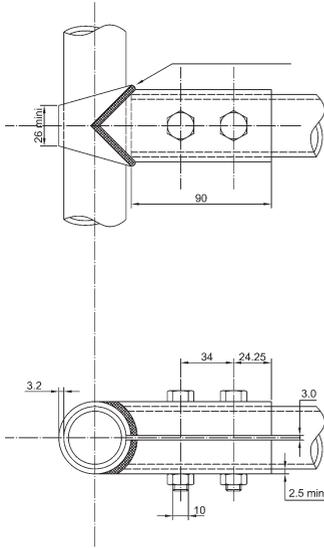
Zeichnung 253-44



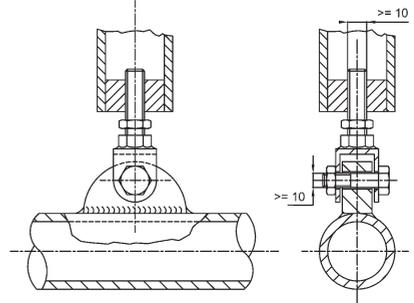
Zeichnung 253-45



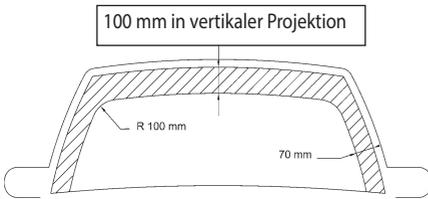
Zeichnung 253-46



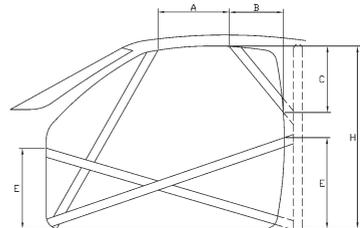
Zeichnung 253-47



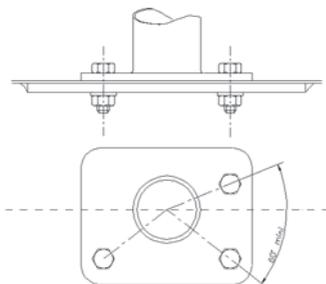
Zeichnung 253-48



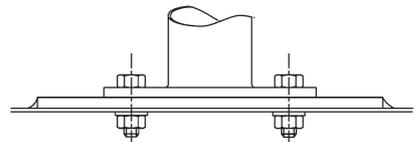
Zeichnung 253-49



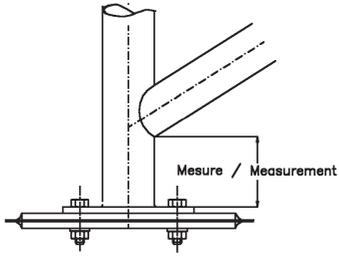
Zeichnung 253-50



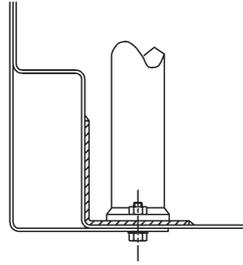
Zeichnung 253-51



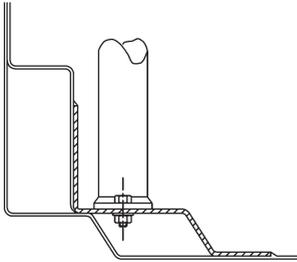
Zeichnung 253-52



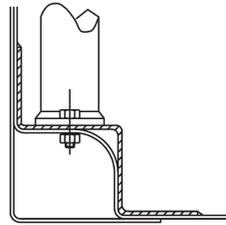
Zeichnung 253-53



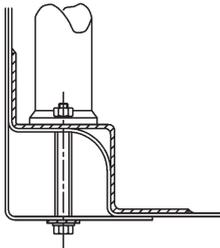
Zeichnung 253-54



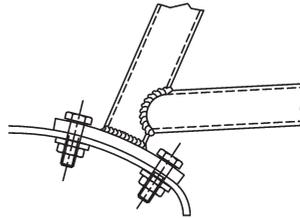
Zeichnung 253-55



Zeichnung 253-56



Zeichnung 253-57



Zeichnung 253-58

