



## Einleitung

Bitte lesen Sie vor Benutzung des Rahmens die gesamte Gebrauchsanleitung. Überprüfen Sie auf [www.last-bikes.com](http://www.last-bikes.com), ob es sich um die aktuelle Revision dieser Anleitung handelt.

**ACHTUNG** - Bei Nichtbefolgung dieser Hinweise wird die Funktion des Rahmens eingeschränkt und es kann zu Verletzungen mit schwerwiegenden Folgen und zum Verlust der Produktgarantie kommen.

## Bestimmungsgemäßer Gebrauch

LAST Rahmen sind nur zur Verwendung an unmotorisierten Fahrrädern zugelassen. Obwohl die Rahmen sehr stabil gebaut sind, können sie durch einzelne und wiederholte Überbeanspruchungen oder Stürze beschädigt werden oder ihre Festigkeit verlieren, was zu einer kürzeren Nutzungsdauer führt. Tragen Sie immer Schutzkleidung. Fahren Sie vorsichtig und bedenken Sie, dass extremes Radfahren stets Gefahren birgt und Sie selbst für die Folgen verantwortlich sind. Setzen Sie das Rad nur bestimmungsgemäß ein.

Der LAST ASCO und CELOS Rahmen ist für Kategorie 4 gemäß ASTM F2043-13 Standard Classification for Bicycle Usage zugelassen. Der Einsatzbereich des Gesamt-Fahrrades wird durch die Komponente mit der geringsten Freigabe Kategorie bestimmt.

**Kategorie 1:** Fahrräder dieser Kategorie werden ausschließlich auf geteerten oder gepflasterten Straßen und Wegen bewegt, wobei die Räder permanenten Bodenkontakt haben.

**Kategorie 2:** Fahrräder dieser Kategorie können zusätzlich zu den in Kategorie 1 genannten Einsatzbedingungen auch auf geschotterten und unbefestigten Wegen mit moderater Steigung bewegt werden. In dieser Kategorie kann es in rauem Terrain zu kurzzeitigem Verlust des Bodenkontakts der Reifen kommen. Sprünge (Drops) aus einer Höhe bis max. 15 cm können vorkommen.

**Kategorie 3:** Fahrräder dieser Kategorie können zusätzlich zu den in Kategorien 1 und 2 genannten Einsatzbedingungen auch auf rauem Trails, in rauem Gelände und auf schwierigen Strecken, die eine gute Fahrtechnik erfordern, eingesetzt werden. Sprünge und Drops können hier bis zu einer Höhe von max. 61 cm vorkommen.

**Kategorie 4:** Fahrräder dieser Kategorie können zusätzlich zu den in Kategorien 1, 2 und 3 genannten Einsatzbedingungen auch für Abfahrten in rauem Gelände bis zu einer Geschwindigkeit von max. 40 km/h eingesetzt werden. Sprünge und Drops können hier bis zu einer Höhe von max. 122 cm vorkommen.

**Kategorie 5:** Fahrräder dieser Kategorie können zusätzlich zu den in Kategorien 1, 2, 3 und 4 genannten Einsatzbedingungen auch für extreme Sprünge und Abfahrten in rauem Gelände bei Geschwindigkeiten über 40 km/h eingesetzt werden.

**ACHTUNG** - Die maximal zulässige Gabellänge beträgt für das ASCO und CELOS jeweils 554+1 mm im Featherweight Layup und 561+1 mm im Superduty Layup. Die maximale Reifendimension ist 29" mit einer Breite von bis zu 2,5" (je nach Reifen-Felgen-Kombination). Es ist sicherzustellen, dass der Reifen nicht am Rahmen reibt. Gefährdete Bereiche sind regelmäßig auf Abrieb zu kontrollieren. Der Rahmen darf nur mit den dafür vorgesehenen Dämpfern benutzt werden - Einbau anderer Dämpfer nur nach Freigabe durch LAST. Die minimale Einstecktiefe der Sattelstütze in den Rahmen beträgt 150 mm für die Rahmengrößen 200 und 190 und 130 mm für die Rahmengrößen 180 und 170. Die maximal zulässige Auszugslänge der Sattelstütze beträgt für alle Rahmengrößen 370 mm (bis Mitte der Sattel Rails).

Das maximale Fahrergewicht (fahrfertig) ist abhängig vom gewählten Layup:

- Featherweight Layup: 100 kg
- Superduty Layup: 120 kg

Der Einbau eines Winkel Steuersatzes ist nicht zulässig.

Der Rahmen darf keinen Temperaturen von mehr als 100°C ausgesetzt werden. Der Rahmen darf nicht über längere Zeiträume bei Temperaturen über 80°C gelagert werden.

• Das eigenständige Entfernen der Oberflächenbehandlung (Eloxal / Pulverbeschichtung / Lack / Oberflächenversiegelung) führt bei weiterer Nutzung des Rahmens zum Verlust der Gewährleistung. Alle Rahmen von LAST weisen ein UV stabile Matrix auf. Es kann jedoch trotzdem zu Verfärbungen durch langanhaltende und intensive Sonneneinstrahlung kommen.

• Montage-, Wartungs- und Reparaturarbeiten müssen von fachkundigen Zweiradmechanikern oder vergleichbar qualifizierten Personen unter Verwendung geeigneter Werkzeuge durchgeführt werden.

Bei der Montage der Leitungen ist darauf zu achten, dass das Ende der Leitung nicht scharfkantig ist. Für ein erleichtertes Durchschieben der Leitungen wird das Aufbringen von Fett auf die Leitungen bzw. in die Führungen im Rahmen empfohlen.

Beim Ein/Auspressen von Kugellagern ist dafür vorgesehenes Werkzeug zu verwenden. Es wird empfohlen, den Lagerwechsel bei LAST durchführen zu lassen. Speziell bei den Kugellagern im Hinterbau ist ein dafür vorgesehenes Tool zu verwenden.

Bei Kontakt von Bremsflüssigkeit zur Oberfläche des Rahmens kann es zu Verfärbungen kommen. Benetzte Flächen sollten umgehend gereinigt werden.

## Nutzungsdauer des Rahmens

Die Nutzungsdauer jedes Rahmens ist begrenzt und hängt von Faktoren wie Fahrergewicht, Rahmenausführung, Nutzungsart, Fahrstil und Fahrleistung ab. Leichtere Rahmen haben typischerweise eine kürzere Nutzungsdauer. Die Verwendung hochwertiger Materialien und Verarbeitungsprozesse verlängern die Lebensdauer. Diese bleibt jedoch begrenzt. Daher ist die regelmäßige Inspektion des Rahmens unerlässlich.

## Inspektion und Montage des Rahmens

Prüfen Sie vor jeder Fahrt den Sitz der Schrauben mit dem angegebenen Kontrollmoment. Das Kontrollmoment muss in Löserichtung der Schraube aufgebracht werden, sollte sich die Schraube lösen, muss die Klebung erneuert werden. Folgende Schraubenkleber und Drehmomente sind für die Montage/Demontage und Kontrolle zu beachten:

-Für die Schraubensicherung sind folgende Produkte zu benutzen: Loctite Mittelfest 243 und Aktivator Loctite SF7240. **Achtung:** Der Aktivator sollte nicht in Kontakt mit Lack kommen, da er diesen angreifen kann.

- M14 Schrauben an Schwinge und Umlenkhebel 35 Nm (hochfester Schraubenkleber mit Aktivator - Kontrollmoment 25 Nm).
- M10x1 Schrauben Seatstay/Rocker 15 Nm (mittelfester Schraubenkleber mit Aktivator - Kontrollmoment 12 Nm).
- M8 Dämpferschraube 15 - 20 Nm (mittelfester Schraubenkleber mit Aktivator - Kontrollmoment 12 Nm)
- M6 Dämpferschrauben 8 Nm (mittelfester Schraubenkleber mit Aktivator - Kontrollmoment 6 Nm).
- M12x1 LAST Hinterradachse (110120) 12 Nm (ohne Schraubenkleber, mit Fett unter Kopf und an Gewinde).
- M6 Postmountschrauben an der Hinterradbremse nach Angabe des Bremsenherstellers, aber nicht mehr als 10 Nm (mittelfester Schraubenkleber mit Aktivator). **Achtung:** max. Einschraubtiefe im Rahmen 15mm, min. Einschraubtiefe im Rahmen: 7 volle Umdrehungen im Gegengewinde ( 7 mm).
- Schraube der Sattelklemme nach Angabe des Sattelklemmen und Sattelstützen Herstellers, aber nicht mehr als 8 Nm.. Die Sattelstütze muss einen Durchmesser von mindestens 31,55mm haben. Die Sattelklemme darf nicht ohne eingesteckte Sattelstütze festgezogen werden.
- BSA Tretlager Schalen nach Angabe des Tretlagers Herstellers, aber nicht mehr als 75 Nm (ohne Schraubenkleber mit Fett auf dem Gewinde).

Die nachfolgenden Schrauben sind alle 3 Monate zu kontrollieren und mit folgenden Drehmomenten anzuziehen:

- M4 Schrauben im inneren vom Unterrohr Staufachdeckel (wenn vorhanden und ohne Schraubenkleber) 1 Nm
- M5 Flaschenhalterschrauben 2,5 Nm (ohne Schraubenkleber)
- SRAM-UDH Schalttaugenschraube 25 Nm (Achtung: Linksgewinde - ohne Schraubenkleber)

Der maximale Brems Scheibendurchmesser am Hinterrad beträgt 203 mm.

**Achtung** - Ist kein Dämpfer montiert, muss darauf geachtet werden, dass der Hinterbau nicht weiter einfedert als er das mit dem spezifizierten Dämpfer könnte. Nichtbeachtung kann zu Schäden an der Sitzstrebe führen.

Wird der Rahmen oder Hinterbau ohne montiertes Hinterrad transportiert, ist durch eine Transportsicherung sicherzustellen, dass der Hinterbau in Richtung der Hinterachse nicht zusammengedrückt oder auseinandergezogen werden kann. Nichtbeachtung kann zu Schäden führen.

Wird eine Kettenführung oder Crashplate montiert, ist darauf zu achten, dass die Schrauben der Kettenführung nicht zu lang sind und beim Durchfedern nicht mit dem Rahmen kollidieren. Wir empfehlen die Verwendung von hohl gebohrte Schrauben (z.B. von 77designz) für die Montage einer Kettenführung/Crashplate. Diese Schrauben schützen als Sollbruchstelle zusätzlich, bevor die eingeleitete Kraft in den Rahmen übergeht.

Sie müssen ihren Rahmen regelmäßig untersuchen, um sicherzustellen, dass er nicht durch Risse geschwächt ist. Inspizieren Sie vor jeder Fahrt den Steuerrohrbereich. Jede Woche oder jede fünfte Fahrt muss der gesamte Rahmen auf Risse untersucht werden. Nach einem Unfall oder einer hohen Belastung untersuchen Sie den Rahmen sofort. Tauschen Sie gerissene oder verbogene Teile und Rahmen sofort aus. Kontrollieren Sie außerdem vor jeder Fahrt sowie nach jedem Unfall ihre Bremsleitungen auf Beschädigungen oder Abrieb - insbesondere in Bereichen, in denen die Bremsleitung in den Rahmen eintritt oder aus dem Rahmen austritt. Einmal im Jahr ist die Bremsleitung - auch der Bereich im Rahmen - zu inspizieren. Bei Abrieb an der Leitung ist diese zu ersetzen.

Bei Nutzung des Rahmens im Freien ist es nicht auszuschließen, dass sich Staub, kleine Steinchen oder andere abrasive Partikel in Engstellen sammeln und dort für Abrieb sorgen. Es ist darauf zu achten, dass solche Engstellen regelmäßig gereinigt werden.

Bei ASCO und CELOS Rahmen mit magnetischem Staufachdeckel-Mechanismus ist zu beachten, dass die Magnete eine sehr starke Anziehungskraft aufweisen. Bei unvorsichtiger Handhabung können Sie sich die Finger oder Haut zwischen Deckel und Rahmen einklemmen. Das kann zu Quetschungen und Blutergüssen an den betroffenen Stellen führen.

Magnete erzeugen ein weit reichendes, starkes Magnetfeld. Sie können unter anderem Smartphones, Kredit- und EC-Karten und Datenträger beschädigen. Halten Sie Magnete von allen Geräten und Gegenständen fern, die durch starke Magnetfelder beschädigt werden können.

Magnete können außerdem die Funktion von Herzschrittmachern und implantierten Defibrillatoren beeinflussen. Halten Sie als Träger solcher Geräte genügend Abstand zu den Magneten ein.

## Pflege und Wartung des Rahmens

Unter normalen Bedingungen benötigt der Rahmen - außer den regelmäßigen Inspektionen - keine Wartung. Beachten Sie die Anweisungen der Komponentenhersteller zur Pflege der Komponenten. Benutzen Sie keine Reinigungsmittel zur Säuberung des Rahmens.

## Garantiebestimmungen

Bitte besuchen Sie unsere Webseite [www.last-bikes.com](http://www.last-bikes.com), um die neueste Fassung der Garantie- und Gewährleistungsbedingungen einzusehen.

## [www.last-bikes.com](http://www.last-bikes.com)



## Introduction

Please read the entire instruction manual before using the frame. Check [www.last-bikes.com](http://www.last-bikes.com) for the most current revision of these instructions.

**CAUTION** - Failure to follow these instructions will limit the function of the frame and may result in injury with serious consequences and loss of product warranty.

## Intended use

LAST frames are approved for use on non-motorized bicycles only. Although the frames are built to be very strong, they can be damaged or lose their strength from single and repeated overstresses or crashes, resulting in a shorter lifespan. Always wear protective clothing. Ride carefully and remember that extreme cycling is always dangerous and you are responsible for the consequences. Use the bike only as intended.

The LAST TARVO and CINTO frame is approved for category 4 according to ASTM F2043-13 Standard Classification for Bicycle Usage. The range of use of the overall bicycle is determined by the component with the lowest approved category.

**Category 1:** Bicycles in this category are used exclusively on paved or paved roads and trails, with the wheels in permanent contact with the ground.

**Category 2:** Bicycles in this category can be moved on gravel and unpaved roads with moderate slopes in addition to the conditions of use specified in category 1. Rough terrain in this category may cause brief loss of ground contact of the tires. Jumps (drops) from a height of max. 15 cm may occur.

**Category 3:** Bikes in this category, in addition to the conditions of use mentioned in categories 1 and 2, can also be used on rough trails, in rough terrain and on difficult routes that require good riding technique. Jumps and drops can occur here up to a maximum height of 61 cm.

**Category 4:** Bikes in this category can, in addition to the conditions of use specified in categories 1, 2 and 3, also be used for descents in rough terrain up to a speed of max. 40 km/h. Jumps and drops can occur here up to a height of max. 122 cm.

**Category 5:** Bikes in this category can also be used for extreme jumps and drops in rough terrain at speeds above 40 km/h in addition to the conditions of use specified in categories 1, 2, 3 and 4.

**ATTENTION** - The maximum fork length allowed for the Asco and CELOS is 554+1 mm for the Featherweight Layup and 561+1 mm for the Superduty Layup. The maximum tire dimension is 29" with a width of up to 2.5" (depending on the tire-rim combination). It must be ensured that the tire does not rub against the frame. Vulnerable areas must be checked regularly for abrasion. The frame may only be used with the dampers that are approved for this frame - installation of other dampers only after approval by LAST. The minimum insertion depth of the seat post into the frame is 150 mm for frame sizes 200 and 190 and 130 mm for frame sizes 180 and 170.

The maximum allowable seatpost extension length for all frame sizes is 370 mm (to the middle of the saddle rails).

The maximum rider weight (ready to ride) is dependent on the chosen Layup:

- Featherweight Layup: 100 kg
- Superduty Layup: 120 kg

The installation of an angle headset is not allowed.

The frame must not be exposed to temperatures exceeding 100°C. The frame must not be stored at temperatures above 80°C for extended periods of time.

- Independent removal of the surface treatment (anodizing/powder coating/varnish/surface sealing) will void the warranty if the frame continues to be used. All Frames supplied by LAST have a UV stable matrix. However, discoloration may still occur due to prolonged and intense exposure to sunlight.

- Assembly, maintenance and repair work must be carried out by skilled bicycle mechanics or similarly qualified persons using suitable tools.

When installing the lines, make sure that the end of the line is not sharp. To make it easier to push the lines through, it is recommended that grease be applied to the lines or in the guides in the frame.

When pressing in/out ball bearings, use the tools intended for this purpose. It is recommended to have the bearings changed at LAST. Especially in the case of ball bearings in the swingarm, it is recommended to use a special tool.

If brake fluid comes into contact with the surface of the frame, discoloration may occur. Wetted surfaces should be cleaned immediately.

## Lifespan of the frame

The lifespan of any frame is limited and depends on factors such as rider weight, frame design, type of use, riding style and mileage. Lighter frames typically have a shorter useful life. The use of high-quality materials and manufacturing processes extend the lifespan. However, it remains limited. Therefore, regular inspection of the frame is essential.

## Frame inspection and assembly

Before each ride, check the tightness of the bolts to the specified control torque. The control torque must be applied in the loosening direction of the screw; if the screw loosens, the bonding must be renewed. The following screw adhesives and torques must be observed for assembly/disassembly and inspection:

-The following products are to be used for screw locking: Loctite medium strength 243 and activator Loctite SF7240. **Caution:** The activator should not come into contact with paint, as it can attack it.

- M14 bolts on swingarm and Rocker 35 Nm (medium strength adhesive with Activator - control torque 25 Nm).
- M10x1 trunnion damper bolts and seatstay/rocker bolts 15 Nm (medium strength adhesive with Activator - control torque 12 Nm).
- M6 damper bolts 8 Nm (medium strength adhesive with Activator - control torque 6 Nm).
- M12x1 LAST rear wheel axle (110120) 12 Nm (without adhesive, with grease under head and on thread).
- M6 postmount screws on rear brake according to brake manufacturer's specifications, but not more than 10 Nm (medium-strength adhesive with Activator). Attention: max. screw-in depth in the frame is 15mm, min. screw-in depth in the frame: 7 full turns in the thread ( 7 mm).
- Screw the seat clamp according to the specifications of the saddle clamp and seat post manufacturer, but not more than 8 Nm. The seatpost must have a diameter of at least 31.55mm. The seat clamp must not be tightened without the seat post inserted.
- BSA bottom bracket shells as specified by the bottom bracket manufacturer, but not more than 75 Nm (without screw glue with grease on the thread).

The following bolts should be checked every 3 months and tightened to the following torques:

- M4 screws inside the down tube storage compartment cover (if present and without screw glue) 1 Nm
- M5 bottle cage screws 2.5 Nm (without screw adhesive)
- SRAM-UDH hanger bolt 25 Nm (Attention: left-hand thread - without screw glue)

The maximum brake disc diameter on the rear wheel is 203 mm.

**Caution** - If no damper is mounted it must be ensured that the rear end does not compress further than it could with the specified damper. Failure to do so may result in damage to the seat stay.

If the frame or swingarm is transported without the rear wheel mounted, it must be secured for transport to ensure that the rear triangle cannot be compressed or pulled apart in the direction of the rear axle. Failure to do so may result in damage.

If a chain guide or crash plate is mounted, make sure that the screws of the chain guide are not too long and do not collide with the frame in any suspension travel position. We recommend the use of hollow drilled screws (e.g. from 77designz) for mounting a chain guide / crash plate. These bolts provide additional protection as a predetermined breaking point before the applied force is transferred to the frame.

You must inspect your frame regularly to ensure that it is not weakened by cracks. Inspect the head tube area before each ride. Every week or every fifth ride, inspect the entire frame for cracks. After a crash or high stress, inspect the frame immediately. Replace cracked or bent parts and frames immediately. Also, before each ride and after each crash, inspect their brake lines for damage or abrasion, especially in areas where the brake line enters or exits the frame. Once a year, inspect the brake line - including the area in the frame. If there is abrasion on the line, it should be replaced.

When the frame is used outdoors, it cannot be ruled out that dust, small stones or other abrasive particles collect in narrow places and cause abrasion there. It must be ensured that such constrictions are cleaned regularly.

For TARVO and CINTO frames with magnetic storage compartment lid mechanism, please note that the magnets have a very strong attractive force. If handled carelessly, you can pinch your fingers or skin between the lid and the frame. This can lead to bruising and bruising in the affected areas.

Magnets generate a far-reaching, strong magnetic field. They can damage smartphones, credit and debit cards and data carriers, among other things. Keep magnets away from all devices and objects that can be damaged by strong magnetic fields.

Magnets can also affect the function of pacemakers and implanted defibrillators. As a wearer of such devices, keep sufficient distance from the magnets.

## Care and maintenance of the frame

Under normal conditions, the frame does not require any maintenance - except for regular inspections. Follow the component manufacturer's instructions for component care. Do not use detergents to clean the frame.

## Warranty conditions

Please visit our website [www.last-bikes.com](http://www.last-bikes.com) to view the latest version of the warranty and guarantee conditions.

[www.last-bikes.com](http://www.last-bikes.com)