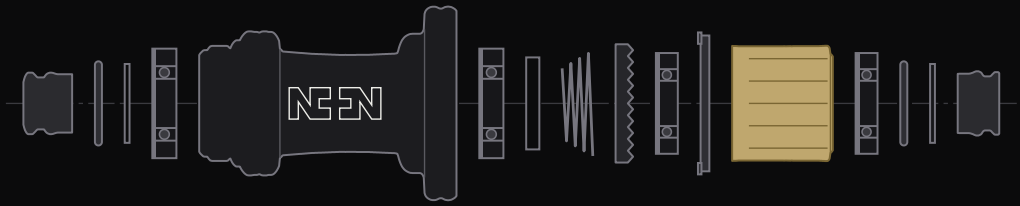
NONPLUS COMPONENTS



ONE MANUAL FOR ALL NONPLUS HUBS

HUBS

SAFETY & QUICK START

PRIMARO ULTRA | PRIMARO FUSION | PRIMARO | PRIMARO J

TERRARIS | TORQON ULTRA | TORQON

Safety and user manual for all NonPlus front and rear hubs. Read completely before installation and use.

DE | EN | ES | FR | IT | PL

AUSGABE 10/2026 · REV. 1.0

SPRACHEN
LANGUAGES

Jede Sprache ist ein vollständiges Kapitel. Die Registermarke am Seitenrand führt dich hin.

Each language is a complete section. Use the thumb index on the page edge.

DE	DEUTSCH	Vor Montage und Verwendung vollständig lesen und aufbewahren.	03
EN	ENGLISH	Read completely before installation and use. Keep for future reference.	19
ES	ESPAÑOL	Lee estas instrucciones por completo antes del montaje y el uso, y consérvalas.	35
FR	FRANÇAIS	Lisez entièrement cette notice avant le montage et l'utilisation, et conservez-la.	51
IT	ITALIANO	Leggi completamente prima del montaggio e dell'uso e conserva queste istruzioni.	67
PL	POLSKI	Przed montażem i użytkowaniem przeczytaj całą instrukcję i zachowaj ją.	83

Wartungsnachweis · Service record 99

Downloads · Hersteller / Manufacturer 100

INHALT

01	Zu dieser Anleitung	03
1.3	Signalwörter · Wer darf was	04
02	Sicherheit · Gebrauch · Fehlanwendung	05
2.3	Einsatzkategorien	06
03	Aufbau der Naben	07
04	Kompatibilität	09
05	Einspeichen · Montage	10
06	Wartung · Pflege · Lagerung	13
07	Störungen beheben	16
08	Verschleiß · Service · Entsorgung	17
09	Garantie · Registrierung	18
10	Wartungsnachweis · Downloads	99

01 ZU DIESER ANLEITUNG

DE

1.1 Eine Anleitung für alle Naben

Alle NonPlus Naben teilen dieselbe Konstruktion, dieselben Sicherheitsregeln und denselben Service. Deshalb gilt dieses Heft für jedes Modell:

ROAD · GRAVEL	**PRIMARO ULTRA · PRIMARO FUSION · PRIMARO · PRIMARO J**
GRAVEL	**TERRARIS**
MTB	**TORQON ULTRA · TORQON**

Was dein Modell unterscheidet, steht in seinem Product Data Sheet.

1.2 Zielgruppe

Anwender, Fachhändler und Laufradbauer. Vor Montage und Verwendung vollständig lesen, aufbewahren und mit der Nabe weitergeben.

DE

1.3 SIGNALWÖRTER

Sicherheitshinweise sind nach Schwere der Gefahr gekennzeichnet. Sie nennen Gefahr, Folge und Vermeidung.

⚠ WARNUNG	Gefährdung, die zu **Tod oder schweren Verletzungen** führen kann.
⚠ VORSICHT	Gefährdung, die zu leichten oder mittleren Verletzungen führen kann.
ⓘ HINWEIS	Mögliche Sachschäden am Produkt oder an anderen Komponenten.
TIPP	Empfehlung für Funktion und Lebensdauer.

1.4 WER DARF WAS

TÄTIGKEIT	ANWENDER	FACHWERKSTATT
Sichtprüfung, Reinigung, Befestigung prüfen	×	×
Laufrad ein- und ausbauen	×	×
Bremsscheibe, Kassette montieren (Drehmomentschlüssel)	×	×
Endkappen wechseln, Achsstandard umrüsten		×
Einspeichen, Zentrieren, Speichen tauschen		×
Lagerwechsel, Freilaufservice, Shim einstellen		×

Anwender: mit technischem Grundverständnis und passendem Werkzeug. Fachwerkstatt: Fahrradmechaniker oder Laufradbauer mit Spezialwerkzeug.

02 SICHERHEIT

⚠ WARNUNG – UNFALL- UND VERLETZUNGSGEFAHR

Unsachgemäße Handhabung, Montage, Verwendung, Wartung oder Pflege kann zum Versagen der Nabe oder des Laufrads führen und Unfälle mit schweren oder tödlichen Verletzungen verursachen.

- Nur im freigegebenen Einsatzbereich und bis zum maximalen Systemgewicht verwenden.
- Kompatibilität mit Fahrrad und allen Komponenten sicherstellen.
- Nabe nicht verändern; nur freigegebene NonPlus Ersatzteile verwenden.
- Nicht verwenden bei Beschädigung, Verformung, Spiel, Geräuschen oder Funktionsstörungen.

2.1 BESTIMMUNGSGEMÄSSER GEBRAUCH

Als Vorderrad- oder Hinterradnabe in einem fachgerecht aufgebauten Laufrad mit Scheibenbremse, innerhalb der Einsatzkategorie und des maximalen Systemgewichts (Fahrer, Rad, Ausrüstung, Gepäck) laut Product Data Sheet. Es gilt immer die strengste Grenze aller verbauten Komponenten.

2.2 Vorhersehbare Fehlanwendung · nicht zulässig

- E-Bikes, wenn das Product Data Sheet keine E-Bike-Freigabe nennt. Beispiel: Shimano HG an MTB-Naben ist nicht für E-Bikes freigegeben.
- Tandem, Lastenrad, Anhängerbetrieb, Rollentrainer ohne Herstellerfreigabe.
- Einsatz über Kategorie, Systemgewicht oder freigegebene Sprunghöhe hinaus.
- Mischen nicht freigegebener Teile, etwa fremde Endkappen oder Freilaufkörper.

DE

2.3 EINSATZKATEGORIEN

Eine höhere Kategorie umfasst die Fahrbedingungen der niedrigeren, sofern keine produktspezifischen Einschränkungen bestehen. Maßgeblich ist die Freigabe im Product Data Sheet: Einsatzkategorie, maximales Systemgewicht und ASTM-Klassifizierung (F2043).

1 ROAD · TRI FITNESS · URBAN

Rennrad, Zeitfahrrad, Fitness- und Urbanbike

Befestigte, überwiegend ebene Wege, Asphalt und Radwege. Beide Laufräder haben dauerhaft Bodenkontakt.

Nicht zulässig: Sprünge, Wheelies, Stoppies, absichtliches Abheben.

2 XC · CYCLOCROSS GRAVEL

Cross-Country-, Cyclocross-, Gravelbike

Zusätzlich Schotter-, Sand-, Forst- und Feldwege mit Wurzeln, Steinen und kleinen Absätzen. Kurzes, unbeabsichtigtes Abheben ist möglich.

Nicht zulässig: gezielte Sprünge und Drops, Wheelies, Stoppies, Gravity und Bikepark.

3 ALL-MOUNTAIN

All-Mountain-Bike

Anspruchsvolle Trails mit Wurzeln, Steinen, größeren Absätzen und rauem Untergrund. **Drops bis 0,5 m.**

Nicht zulässig: Sprünge und Drops über 0,5 m, dauerhafter Downhill- und Gravity-Einsatz ohne Freigabe.

4 ENDURO GRAVITY

Enduro- und Gravity-Bike

Sehr raue, verblockte Trails, technische Abfahrten; Downhill und Bikepark nur bei ausdrücklicher Freigabe. **Drops bis 1,0 m.**

Nicht zulässig: Einsatz über die Belastungsgrenzen hinaus. Nach jeder Fahrt auf Schäden prüfen.

Die Zuordnung zu einer Kategorie ist keine Freigabe für jedes Fahrmanöver dieser Kategorie. Die zulässige Nutzung hängt von Belastung, Fahrstil, Untergrund, Landung und Zustand des Produkts ab.

3.1 AUFBAU VORDERRADNABE

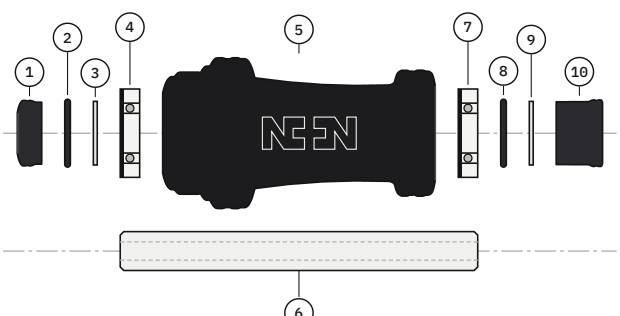


FIG. 1 · VORDERRADNABE, EXPLOSIONSDARSTELLUNG SCHEMATISCH

Beispiel PRIMARO. Bauform, Bremsaufnahme und Endkappen variieren je Modell und Achsstandard; die modellspezifische Zeichnung steht im Product Data Sheet.

01	Endkappe, Nicht-Antriebsseite
02	O-Ring
03	Distanzscheibe
04	Kugellager
05	Nabenkörper
06	Achse
07	Kugellager
08	O-Ring
09	Distanzscheibe
10	Endkappe, Antriebsseite

DE

3.2 AUFBAU HINTERRADNABE

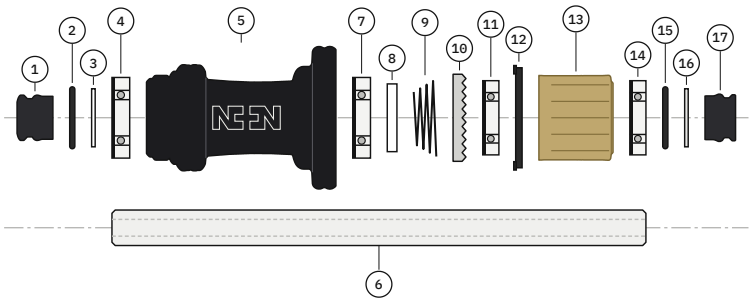


FIG. 2 · HINTERRADNABE, EXPLOSIONSDARSTELLUNG · NDS = NICHT-ANTRIEBSSEITE, DS = ANTRIEBSSEITE SCHEMATISCH

01	Endkappe NDS	05	Nabenkörper	09	Feder	14	Kugellager
02	O-Ring	06	Achse	10	Zahnscheibe	15	O-Ring
03	Distanzscheibe (Shim)*	07	Kugellager	11	Kugellager	16	Distanzscheibe
04	Kugellager	08	POM-Distanzring	12	Freilaufdichtung	17	Endkappe DS
				13	Freilaufkörper		

* Nur einsetzen, wenn die Messung beim Service ein Spiel ergibt, das die Distanzscheiben der Antriebsseite allein nicht ausgleichen. Bestimmung der Stärke: Technical Manual.

04 KOMPATIBILITÄT

Nabe, Rahmen bzw. Gabel und alle Komponenten müssen technisch zusammenpassen. Prüfe vor der Montage im Product Data Sheet:

- ☐ Achsstandard und Einbaubreite vorne / hinten
- ☐ Bremsaufnahme (Center Lock, 6-Loch mit Adapter)
- ☐ Freilauf- und Kassettenstandard
- ☐ Speichensystem, Lochzahl, max. Systemgewicht, E-Bike-Freigabe

Achsstandards lassen sich bei vielen Modellen über NonPlus Endkappen umrüsten. Online-Check: FitCheck.

Freilaufstandards

STANDARD	EINSATZ
Shimano HG	Road- und MTB-Kassetten
SRAM XDR	12-/13-fach Road
SRAM XD	11-/12-fach MTB
Campagnolo N3W	13-fach; mit Adapter 10- bis 12-fach

⚠ WARNUNG – UNKLARE KOMPATIBILITÄT

Nicht sicher? Dann die Nabe **nicht montieren oder verwenden**. Wende dich an NonPlus oder an eine Fachwerkstatt.

DE

05 EINSPEICHEN

⚠ WARNUNG – VERSAGEN DES LAUFRADS

Ein unsachgemäß aufgebautes Laufrad kann versagen. Laufradaufbau nur durch eine Fachwerkstatt mit geeignetem Werkzeug.

- Nur kompatible Felgen, Speichen und Nippel verwenden.
- Zulässige Einspeichmuster und Speichenspannungen von Nabe und Felge einhalten.
- Nach dem Aufbau Spannung, Rundlauf und Funktion prüfen.

MAX. SPEICHENSPANNUNG
1.200 N

Straightpull, J-Bend und Carbonspeichen.

Einspeichmuster J-Bend

EINSATZ	LOCH	MUSTER
Gravel VR + HR	24	2-fach gekreuzt
	28	3-fach empfohlen, mind. 2-fach
	32	3-fach gekreuzt
MTB	28 / 32	3-fach; XC mind. 2-fach

Straightpull und M4: kein festes Muster vorgegeben; Vorgaben von Felgen- und Speichenhersteller gelten. Speichenlänge: NonPlus Speichenrechner.

5.1 MONTAGE VON ANBAUTEILEN

Bremsscheiben, Kassetten und weitere Anbauteile müssen kompatibel sein und nach den Vorgaben ihres Herstellers montiert werden.

- Center Lock: Aufnahme reinigen, Scheibe aufsetzen, Verschlussring von Hand ansetzen, mit Drehmoment anziehen.
- 6-Loch: Laufrichtung beachten, Schrauben über Kreuz anziehen.
- Kassette: Verzahnung ausrichten, Lockring mit Drehmoment anziehen, kein Spiel zwischen den Ritzeln.

⚠ WARNUNG – LOSE VERBINDUNGEN

Bremsversagen oder durchrutschende Kassette. Immer kalibrierten Drehmomentschlüssel verwenden. Hält eine Verbindung nicht: **nicht weiterfahren.**

Anzugsdrehmomente

VERBINDUNG	DREHMOMENT
Center-Lock-Verschlussring Bremsscheibe	**40** Nm
6-Loch-Bremsscheibe (Adapter), über Kreuz, T25, mittelfeste Schraubensicherung	**6** Nm
Kassetten-Lockring	**40** Nm
Steckachse VR / HR	**10–12** Nm oder lt. Rahmen-/Gabelhersteller

Widersprechen sich Vorgaben, erst montieren, wenn Kompatibilität und Parameter geklärt sind.

5.2 VOR DER ERSTEN FAHRT

Prüfe vor der ersten Fahrt und nach jeder Montage oder Wartung:

- ☐ Laufrad korrekt eingesetzt und sicher befestigt?
- ☐ Bremsscheibe und Kassette fest, ohne Spiel?
- ☐ Laufrad dreht frei, ohne Schleifen?
- ☐ Keine Beschädigung, Verformung, kein axiales Spiel?
- ☐ Hinterrad: Freilauf greift sofort, rutscht nicht durch?
- ☐ Bremse funktioniert nach Herstellervorgabe?

⚠ WARNUNG – BEI AUFFÄLLIGKEITEN

Fahrrad nicht verwenden. Ursache vorher von einer Fachwerkstatt beheben lassen.

TIPP

Alle Drehmomente nach den ersten 100 km nachprüfen. Neue Verbindungen setzen sich in dieser Zeit.

06 WARTUNG UND PFLEGE

TÄTIGKEIT	INTERVALL
Sitz, Spiel, Beschädigungen, Funktion prüfen	**vor + nach jeder Fahrt**
Befestigung (Steckachse, Schnellspanner)	**alle 500** km
Drehmomente: Bremsscheibe 6 Nm, Lockring 40 Nm	**alle 20** Std.
Nabenservice **Road**	**12** Mon. · **5.000** km
Nabenservice **Gravel · MTB**	**6** Mon. · **2.500** km
Nabenservice bei Regen, Schlamm, Schnee, Staub, Salzwasser	**ca. 3** Mon.
Anbauteile	lt. Hersteller

Bei Zeit- und Kilometerangaben gilt das **zuerst erreichte** Intervall. Extreme Bedingungen oder Funktionsstörungen erfordern kürzere Intervalle.

Starker Verschleiß an der Verzahnung zeigt starke Verschmutzung an: Intervall verkürzen.

Nabenservice: Fachwerkstatt oder Nabenservice ab Werk. Anleitung: Technical Manual.

6.1 SCHMIERSTOFFE

STELLE	SCHMIERSTOFF
Dichtungen, Achse, Kugellager außen	Fett
Freilauf-Verzahnung (Zahnscheiben)	**Nur ÖI.** Fett nur: **Dumonde Tech Pro X Freehub Grease**
Nut von Endkappe und O-Ring	sauber und fettfrei

HINWEIS – FREILAUF

Falsches oder fehlendes Schmiermittel lässt den Freilauf durchrutschen oder ausfallen. Weniger Schmierstoff macht die Nabe lauter, zu wenig erhöht den Verschleiß.

6.2 NICHT WEITERFAHREN

⚠ WARNUNG – UNFALL- UND VERLETZUNGSGEFAHR

Nabe nicht verwenden bei:

- Beschädigung oder Verformung
- ungewöhnlichem Spiel
- Laufgeräuschen, schwergängigem Lauf
- durchrutschendem Freilauf
- vermutetem Wassereintritt

Vorher von einer Fachwerkstatt prüfen und instand setzen lassen.

6.3 REINIGUNG

- Groben Schmutz mit weichem Tuch oder Bürste entfernen.
- Mit feuchtem Mikrofasertuch und mildem Reiniger nachreinigen, abtrocknen.

HINWEIS – LAGER UND DICHTUNGEN

Kein Hochdruckreiniger, Bremsreiniger, Entfetter oder Lösungsmittel. Kein gebündelter Wasserstrahl auf Lager, Dichtungen, Endkappen oder Freilauf.

TIPP

Nach der Reinigung mit Wasser eine kurze, schnelle Fahrt: Sie entfernt Restfeuchte und schont Kette und Lager.

6.4 LAGERUNG UND TRANSPORT

- Trocken und sauber lagern, geschützt vor Stößen, Druck und direkter Sonne.
- Fern von Lösungsmitteln, Bremsflüssigkeit und Kraftstoffen.
- Für Transport oder Versand Endkappen montiert lassen; Laufräder einzeln in gepolsterter Laufradtasche.
- Nach langer Lagerung vor der ersten Fahrt die Prüfung aus 5.2 durchführen.

07 STÖRUNGEN BEHEBEN

STÖRUNG	MÖGLICHE URSACHE	ABHILFE	WER
Nabe dreht schwer oder rau	Kugellager verschlissen oder zu fest eingepresst	Lager tauschen, Montage prüfen	W
Laufgeräusche, Knacken	Lager verschlissen; Anbauteile lose	Drehmomente prüfen; Lager tauschen	A · W
Axiales Spiel	Lager falsch montiert oder verschlissen; Shim fehlt	Lagerspiel einstellen, Lager tauschen	W
Freilauf dreht schwer	Lager im Freilaufkörper verschlissen	Lager tauschen	W
Freilauf rutscht durch	Zahnscheibe verkehrt, Feder fehlt, falscher Schmierstoff, Verzahnung verschlissen	**Nicht weiterfahren.** Freilauf prüfen, Zahnscheiben tauschen	W
Freilauf blockiert	Distanzhülse fehlt oder durch zu festes Anziehen gestaucht	Montage prüfen, Teil ersetzen	W
Freilauf zu laut / zu leise	Schmierstoffmenge auf der Verzahnung	Menge anpassen (Technical Manual)	W
Kerben im Freilaufkörper	Stahlritzel arbeiten sich in die Alu-Stege	Grate abfeilen, Späne entfernen	A
Blaues Fett tritt aus	normal	Auf Geräusche und Spiel achten	A

A = Anwender · W = Fachwerkstatt bzw. Nabenservice ab Werk

08 VERSCHLEISSTEILE UND SERVICE

Verschleißteile nutzen sich durch den Gebrauch ab. Normale Abnutzung ist kein Mangel.

VERSCHLEISSTEIL	ERSATZ
Kugellager	bei Spiel, Geräusch, rauem Lauf
Dichtungen, O-Ringe	bei Beschädigung, beim Service
Zahnscheiben, Freilaufkörper	bei Abrieb, gebrochenen Zähnen; nur paarweise
Endkappen	bei Beschädigung

Neue und gebrauchte Zahnscheiben bzw. Freilaufkörper nie kombinieren, wie bei Kette und Kassette. Ersatzteile und Werkzeug: Parts & Gear.

Nabenservice ab Werk

Lagerwechsel, Reinigung des Freilaufs und technische Prüfung in Winnenden. Rückversand innerhalb Deutschlands inklusive. Auftrag: {LK.printed('hub_service')}

8.1 ENTSORGUNG

Ausgediente Komponenten nach den örtlichen Vorschriften entsorgen. Metallteile der Wertstoffverwertung zuführen. Schmierstoffe und Reinigungsmittel nicht ins Abwasser.

09 GARANTIE UND CRASH REPLACEMENT

Die gesetzliche Gewährleistung (2 Jahre ab Lieferung) bleibt unberührt.

LEISTUNG	BEDINGUNGEN
Herstellergarantie 4 Jahre	auf den **Nabenkörper** der NonPlus Naben: Material- und Verarbeitungsfehler bei bestimmungsgemäßem Gebrauch. Weltweit, Erstkäufer, ab Kaufdatum. Kostenlose Reparatur oder Ersatz.
Ausgenommen	Verschleißteile, Schäden durch Sturz oder Unfall, unsachgemäße Montage oder Wartung, Veränderungen am Produkt, gewerblicher Verleih.
Crash Replacement 50 %	vom Listenpreis für gleichen oder gleichwertigen Ersatz, 2 Jahre ab Kauf, Erstbesitzer, Schäden mit Funktionseinschränkung. www.nonpluscomponents.com/support/warranty
So geht's	Kaufbeleg, Seriennummer, Fotos und Beschreibung an info@nonpluscomponents.com.

Garantiegeber: NonPlus Components GmbH, Max-Eyth-Str. 7, 71364 Winnenden.

Produkt registrieren

Registriere deine Naben mit Seriennummer. Dann laufen Garantie, Crash Replacement und Service ohne Rückfragen, und wir informieren dich direkt über Service- und Sicherheitshinweise zu deinem Modell.

`www.nonpluscomponents.com/support/registrierung`

DEIN PRODUKT

Modell

Seriennummer

Kaufdatum · Händler

CONTENTS

01	About this manual	19
1.3	Signal words · Who does what	20
02	Safety · Use · Misuse	21
2.3	Riding categories	22
03	Hub design	23
04	Compatibility	25
05	Lacing · Installation	26
06	Maintenance · Care · Storage	29
07	Troubleshooting	32
08	Wear · Service · Disposal	33
09	Warranty · Registration	34
10	Service record · Downloads	99

01 ABOUT THIS MANUAL

1.1 One manual for all hubs

All NonPlus hubs share the same design, the same safety rules and the same service. This booklet therefore applies to every model:

ROAD · GRAVEL	**PRIMARO ULTRA · PRIMARO FUSION · PRIMARO · PRIMARO J**
GRAVEL	**TERRARIS**
MTB	**TORQON ULTRA · TORQON**

What sets your model apart is listed in its Product Data Sheet.

1.2 Target group

Users, dealers and wheel builders. Read completely before installation and use, keep it, and pass it on with the hub.

EN

1.3 SIGNAL WORDS

Safety notices are graded by severity of the hazard. They state the hazard, its consequence and how to avoid it.

WARNING	Hazard that can result in **death or serious injury**.
CAUTION	Hazard that can result in minor or moderate injury.
NOTICE	Possible damage to the product or other components.
TIP	Recommendation for function and service life.

1.4 WHO DOES WHAT

TASK	USER	QUALIFIED WORKSHOP
Visual check, cleaning, checking fastenings	×	×
Installing and removing the wheel	×	×
Fitting brake rotor, cassette (torque wrench)	×	×
Changing end caps, converting axle standard		×
Lacing, truing, replacing spokes		×
Bearing replacement, freehub service, shim adjustment		×

User: basic technical understanding and suitable tools.
Qualified workshop: bicycle mechanic or wheel builder with special tools.

02 SAFETY

⚠ WARNING – RISK OF ACCIDENT AND INJURY

Improper handling, installation, use, maintenance or care can cause the hub or wheel to fail and lead to accidents with serious or fatal injuries.

- Use only within the approved riding category and up to the maximum system weight.
- Ensure compatibility with the bike and all components.
- Do not modify the hub; use only approved NonPlus spare parts.
- Do not use if there is damage, deformation, play, noise or malfunction.

2.1 INTENDED USE

As a front or rear hub in a properly built wheel with disc brakes, within the riding category and maximum system weight (rider, bike, gear, luggage) stated in the Product Data Sheet. The strictest limit of all installed components always applies.

2.2 Foreseeable misuse · not permitted

- E-bikes, unless the Product Data Sheet states E-bike approval. Example: Shimano HG on MTB hubs is not approved for E-bikes.
- Tandems, cargo bikes, trailer use, indoor trainers without manufacturer approval.
- Use beyond the category, system weight or approved drop height.
- Mixing non-approved parts, such as third-party end caps or freehub bodies.

2.3 RIDING CATEGORIES

A higher category includes the riding conditions of the lower ones, unless product-specific restrictions apply. The approval in the Product Data Sheet is decisive: riding category, maximum system weight and ASTM classification (F2043).

EN

1 ROAD · TRI FITNESS · URBAN

Road, time trial, fitness and urban bikes

Paved, mostly level roads, asphalt and cycle paths. Both wheels stay in contact with the ground.

Not permitted: jumps, wheelies, stoppies, deliberately leaving the ground.

2 XC · CYCLOCROSS GRAVEL

Cross-country, cyclocross, gravel bikes

Also gravel, sand, forest and farm tracks with roots, rocks and small steps. Brief, unintended loss of ground contact is possible.

Not permitted: deliberate jumps and drops, wheelies, stoppies, gravity and bike park.

3 ALL-MOUNTAIN

All-mountain bike

Demanding trails with roots, rocks, larger steps and rough terrain. **Drops up to 0.5 m.**

Not permitted: jumps and drops over 0.5 m, sustained downhill and gravity use without approval.

4 ENDURO GRAVITY

Enduro and gravity bike

Very rough, rocky trails, technical descents; downhill and bike park only with explicit approval. **Drops up to 1.0 m.**

Not permitted: use beyond the load limits. Check for damage after every ride.

Assignment to a category does not approve every riding manoeuvre in that category. Permitted use depends on load, riding style, terrain, landing and the condition of the product.

3.1 FRONT HUB DESIGN

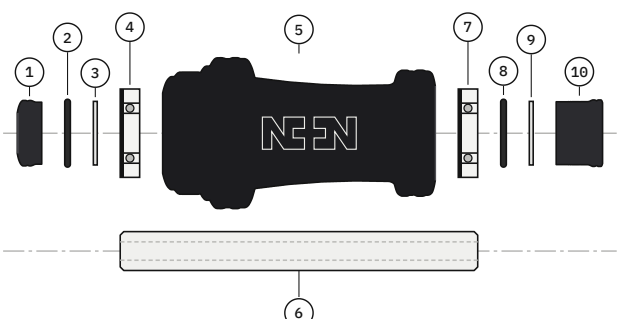


FIG. 1 · FRONT HUB, EXPLODED VIEW SCHEMATIC

Example: PRIMARO. Design, brake mount and end caps vary by model and axle standard; the model-specific drawing is in the Product Data Sheet.

01	End cap, non-drive side
02	O-ring
03	Spacer
04	Bearing
05	Hub shell
06	Axle
07	Bearing
08	O-ring
09	Spacer
10	End cap, drive side

EN

3.2 REAR HUB DESIGN

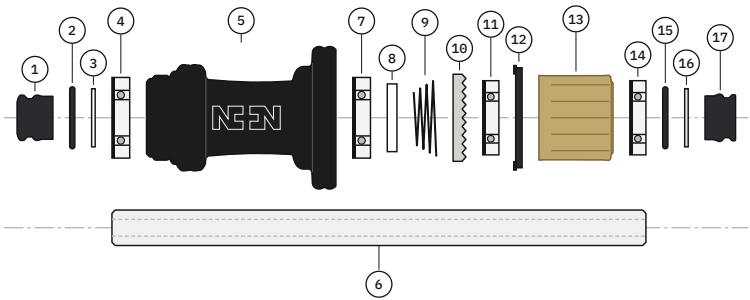


FIG. 2 · REAR HUB, EXPLODED VIEW · NDS = NON-DRIVE SIDE, DS = DRIVE SIDE SCHEMATIC

01	End cap NDS	06	Axle	10	Ratchet ring	15	O-ring
02	O-ring	07	Bearing	11	Bearing	16	Spacer
03	Spacer (shim)*	08	POM spacer ring	12	Freehub seal	17	End cap DS
04	Bearing	09	Spring	13	Freehub body		
05	Hub shell			14	Bearing		

* Fit only if measurement during service shows play that the drive-side spacers alone cannot compensate. Determining thickness: Technical Manual.

04 COMPATIBILITY

Hub, frame or fork and all components must be technically compatible. Before installation, check in the Product Data Sheet:

- ☐ Axle standard and installation width front / rear
- ☐ Brake mount (Center Lock, 6-bolt with adapter)
- ☐ Freehub and cassette standard
- ☐ Spoke system, hole count, max. system weight, E-bike approval

On many models, axle standards can be converted with NonPlus end caps. Online check: FitCheck.

Freehub standards

STANDARD	USE
Shimano HG	Road and MTB cassettes
SRAM XDR	12/13-speed road
SRAM XD	11/12-speed MTB
Campagnolo N3W	13-speed; 10- to 12-speed with adapter

⚠ WARNING – UNCLEAR COMPATIBILITY

Not sure? Then **do not install or use** the hub. Contact NonPlus or a qualified workshop.

05 LACING

⚠ WARNING – WHEEL FAILURE

An improperly built wheel can fail. Wheel building only by a qualified workshop with suitable tools.

- Use only compatible rims, spokes and nipples.
- Observe the permitted lacing patterns and spoke tensions of hub and rim.
- After building, check tension, trueness and function.

MAX. SPOKE TENSION

1,200 N

Straight-pull, J-bend and carbon spokes.

J-bend lacing patterns

USE	HOLES	PATTERN
Gravel F+R	24	2-cross
	28	3-cross recommended, min. 2-cross
	32	3-cross
MTB	28 / 32	3-cross; XC min. 2-cross

Straight-pull and M4: no fixed pattern; rim and spoke manufacturer specifications apply. Spoke length: NonPlus Spoke Calculator.

5.1 FITTING COMPONENTS

Brake rotors, cassettes and other components must be compatible and fitted according to their manufacturer's specifications.

- Center Lock: clean the mount, fit the rotor, start the lockring by hand, tighten to torque.
- 6-bolt: observe direction of rotation, tighten bolts crosswise.
- Cassette: align the splines, tighten the lockring to torque, no play between sprockets.

⚠ WARNING – LOOSE CONNECTIONS

Brake failure or slipping cassette. Always use a calibrated torque wrench. If a connection does not hold: **stop riding.**

Tightening torques

CONNECTION	TORQUE
Center Lock brake rotor lockring	40 Nm
6-bolt brake rotor (adapter), crosswise, T25, medium-strength threadlocker	6 Nm
Cassette lockring	40 Nm
Thru-axle front / rear	10–12 Nm or per frame/fork manufacturer

If specifications conflict, install only once compatibility and parameters are clarified.

5.2 BEFORE THE FIRST RIDE

Check before the first ride and after every installation or maintenance:

- [ ] Wheel correctly fitted and securely fastened?
- [ ] Brake rotor and cassette tight, without play?
- [ ] Wheel turns freely, without rubbing?
- [ ] No damage, deformation or axial play?
- [ ] Rear wheel: freehub engages instantly, does not slip?
- [ ] Brake works as specified by the manufacturer?

⚠ WARNING – IF ANYTHING IS ABNORMAL

Do not use the bike. Have a qualified workshop fix the cause first.

TIP

Recheck all torques after the first 100 km. New connections settle during this time.

06 MAINTENANCE AND CARE

TASK	INTERVAL
Check fit, play, damage, function	**before + after every ride**
Fastening (thru-axle, quick release)	**every 500** km
Torques: brake rotor 6 Nm, lockring 40 Nm	**every 20** hrs
Hub service **Road**	**12** mo. · **5,000** km
Hub service **Gravel · MTB**	**6** mo. · **2,500** km
Hub service in rain, mud, snow, dust, salt water	**approx. 3** mo.
Components	per manufacturer

For time and distance intervals, whichever comes **first** applies. Extreme conditions or malfunctions require shorter intervals.

Heavy wear on the teeth indicates heavy contamination: shorten the interval.

Hub service: qualified workshop or factory hub service. Instructions: Technical Manual.

6.1 LUBRICANTS

LOCATION	LUBRICANT
Seals, axle, bearing exterior	Grease
Freehub teeth (ratchet rings)	**Oil only.** Grease only: **Dumonde Tech Pro X Freehub Grease**
End cap groove and O-ring	clean and grease-free

NOTICE – FREEHUB

Wrong or missing lubricant makes the freehub slip or fail. Less lubricant makes the hub louder; too little increases wear.

6.2 STOP RIDING

WARNING – RISK OF ACCIDENT AND INJURY

Nabe nicht verwenden bei:

- Damage or deformation
- unusual play
- running noise, stiff rotation
- slipping freehub
- suspected water ingress

Have a qualified workshop inspect and repair it first.

6.3 CLEANING

- Remove coarse dirt with a soft cloth or brush.
- Clean with a damp microfibre cloth and mild cleaner, then dry.

NOTICE – BEARINGS AND SEALS

No pressure washer, brake cleaner, degreaser or solvents. No direct water jet on bearings, seals, end caps or freehub.

TIP

After washing with water, take a short, fast ride: it removes residual moisture and protects chain and bearings.

6.4 STORAGE AND TRANSPORT

- Store dry and clean, protected from impact, pressure and direct sunlight.
- Away from solvents, brake fluid and fuels.
- For transport or shipping, leave end caps fitted; wheels individually in a padded wheel bag.
- After long storage, carry out the check in 5.2 before the first ride.

EN

07 TROUBLESHOOTING

PROBLEM	POSSIBLE CAUSE	REMEDY	WHO
Hub turns stiffly or roughly	Bearings worn or pressed in too tightly	Replace bearings, check installation	W
Running noise, creaking	Bearings worn; components loose	Check torques; replace bearings	U · W
Axial play	Bearings incorrectly fitted or worn; shim missing	Adjust bearing play, replace bearings	W
Freehub turns stiffly	Bearings in freehub body worn	Replace bearings	W
Freehub slips	Ratchet ring reversed, spring missing, wrong lubricant, teeth worn	**Stop riding.** Check freehub, replace ratchet rings	W
Freehub locks up	Spacer sleeve missing or crushed by overtightening	Check installation, replace part	W
Freehub too loud / too quiet	Amount of lubricant on the teeth	Adjust amount (Technical Manual)	W
Notches in freehub body	Steel sprockets dig into the alloy splines	File off burrs, remove chips	U
Blue grease seeping out	normal	Watch for noise and play	U

U = user · W = qualified workshop or factory hub service

08 WEAR PARTS AND SERVICE

Wear parts wear out through use. Normal wear is not a defect.

WEAR PART	REPLACE
Bearings	if play, noise, rough running
Seals, O-rings	if damaged, at service
Ratchet rings, freehub body	if worn, teeth broken; only in pairs
End caps	if damaged

Never combine new and used ratchet rings or freehub bodies, as with chain and cassette. Spare parts and tools: Parts & Gear.

Factory hub service

Bearing replacement, freehub cleaning and technical inspection in Winnenden. Return shipping within Germany included. Order: {LK.printed('hub_service')}

8.1 DISPOSAL

Dispose of used components according to local regulations. Send metal parts for recycling. Do not pour lubricants or cleaning agents into drains.

EN

09 WARRANTY AND CRASH REPLACEMENT

The statutory warranty (2 years from delivery) remains unaffected.

COVERAGE	CONDITIONS
Manufacturer's warranty `4 years`	on the **hub shell** of NonPlus hubs: defects in material and workmanship under intended use. Worldwide, original purchaser, from date of purchase. Free repair or replacement.
Excluded	Wear parts, damage from crashes or accidents, improper installation or maintenance, modifications to the product, commercial rental.
Crash Replacement `50 %`	off list price for identical or equivalent replacement, 2 years from purchase, original owner, damage impairing function. www.nonpluscomponents.com/support/warranty
How it works	Proof of purchase, serial number, photos and description to info@nonpluscomponents.com.

Warrantor: NonPlus Components GmbH, Max-Eyth-Str. 7, 71364 Winnenden.

Register your product

Register your hubs with their serial number. Warranty, Crash Replacement and service then run without queries, and we inform you directly of service and safety notices for your model.

`www.nonpluscomponents.com/support/registrierung`

YOUR PRODUCT

Model

Serial number

Purchase date · Dealer

ÍNDICE

01	Sobre este manual	35
1.3	Palabras de señal · Quién hace qué	36
02	Seguridad · Uso · Uso indebido	37
2.3	Categorías de uso	38
03	Estructura de los bujes	39
04	Compatibilidad	41
05	Radiado · Montaje	42
06	Mantenimiento · Cuidado · Almacenaje	45
07	Solución de problemas	48
08	Desgaste · Servicio · Eliminación	49
09	Garantía · Registro	50
10	Registro de mantenimiento · Descargas	99

01 SOBRE ESTE MANUAL

1.1 Un manual para todos los bujes

Todos los bujes NonPlus comparten la misma construcción, las mismas normas de seguridad y el mismo servicio. Por eso este manual es válido para todos los modelos:

ROAD · GRAVEL	**PRIMARO ULTRA · PRIMARO FUSION · PRIMARO · PRIMARO J**
GRAVEL	**TERRARIS**
MTB	**TORQON ULTRA · TORQON**

Lo que distingue a tu modelo figura en su Product Data Sheet.

1.2 Destinatarios

Usuarios, distribuidores y montadores de ruedas. Léelo entero antes del montaje y del uso, consérvalo y entrégalo junto con el buje.

1.3 PALABRAS DE SEÑAL

Las indicaciones de seguridad se clasifican según la gravedad del peligro. Indican el peligro, sus consecuencias y cómo evitarlo.

ADVERTENCIA — Peligro que puede causar **la muerte o lesiones graves**.

PRECAUCIÓN — Peligro que puede causar lesiones leves o moderadas.

AVISO — Posibles daños materiales en el producto o en otros componentes.

CONSEJO — Recomendación para el funcionamiento y la vida útil.

1.4 QUIÉN HACE QUÉ

TAREA	USUARIO	TALLER ESPECIALIZADO
Inspección visual, limpieza, comprobar fijación	×	×
Montar y desmontar la rueda	×	×
Montar disco de freno y cassette (llave dinamométrica)	×	×
Cambiar tapas, convertir el estándar de eje		×
Radiar, centrar, cambiar radios		×
Cambio de rodamientos, servicio de rueda libre, ajustar shim		×

Usuario: con conocimientos técnicos básicos y la herramienta adecuada. Taller especializado: mecánico de bicicletas o montador de ruedas con herramienta especial.

02 SEGURIDAD

⚠ ADVERTENCIA – RIESGO DE ACCIDENTE Y LESIONES

Una manipulación, montaje, uso, mantenimiento o cuidado inadecuados pueden provocar el fallo del buje o de la rueda y causar accidentes con lesiones graves o mortales.

- Úsalo solo en el ámbito de uso autorizado y hasta el peso máximo del sistema.
- Asegura la compatibilidad con la bicicleta y con todos los componentes.
- No modifiques el buje; usa solo recambios NonPlus autorizados.
- No lo uses si presenta daños, deformación, holgura, ruidos o fallos de funcionamiento.

2.1 USO PREVISTO

Como buje delantero o trasero en una rueda montada profesionalmente con freno de disco, dentro de la categoría de uso y del peso máximo del sistema (ciclista, bici, equipo, equipaje) según el Product Data Sheet. Siempre rige el límite más estricto de todos los componentes montados.

2.2 Uso indebido previsible · no permitido

- E-bikes, si el Product Data Sheet no indica autorización para e-bike. Ejemplo: Shimano HG en bujes de MTB no está autorizado para e-bikes.
- Tándem, bici de carga, uso con remolque, rodillo sin autorización del fabricante.
- Uso por encima de la categoría, del peso del sistema o de la altura de salto autorizada.
- Combinar piezas no autorizadas, p. ej. tapas o cuerpos de rueda libre ajenos.

2.3 CATEGORÍAS DE USO

Una categoría superior incluye las condiciones de las inferiores, salvo restricciones específicas del producto. Es determinante la autorización del Product Data Sheet: categoría de uso, peso máximo del sistema y clasificación ASTM (F2043).

1 ROAD · TRI FITNESS · URBAN

Bici de carretera, de contrarreloj, fitness y urbana

Vías asfaltadas, mayormente llanas, y carriles bici. Ambas ruedas mantienen siempre contacto con el suelo.

No permitido: saltos, wheelies, stoppies, despegar intencionadamente.

2 XC · CICLOCROSS GRAVEL

Bici de cross-country, ciclocross, gravel

Además, caminos de grava, arena, pistas forestales y rurales con raíces, piedras y pequeños escalones. Posibles despegues breves e involuntarios.

No permitido: saltos y drops intencionados, wheelies, stoppies, gravity y bikepark.

3 ALL-MOUNTAIN

Bici de all-mountain

Senderos exigentes con raíces, piedras, escalones mayores y terreno irregular. **Drops hasta 0,5 m.**

No permitido: saltos y drops de más de 0,5 m, uso continuo en descenso y gravity sin autorización.

4 ENDURO GRAVITY

Bici de enduro y gravity

Senderos muy rotos y pedregosos, descensos técnicos; descenso y bikepark solo con autorización expresa. **Drops hasta 1,0 m.**

No permitido: uso por encima de los límites de carga. Revisa si hay daños tras cada salida.

Pertenecer a una categoría no autoriza cualquier maniobra de esa categoría. El uso permitido depende de la carga, el estilo de conducción, el terreno, la recepción y el estado del producto.

3.1 ESTRUCTURA DEL BUJE DELANTERO

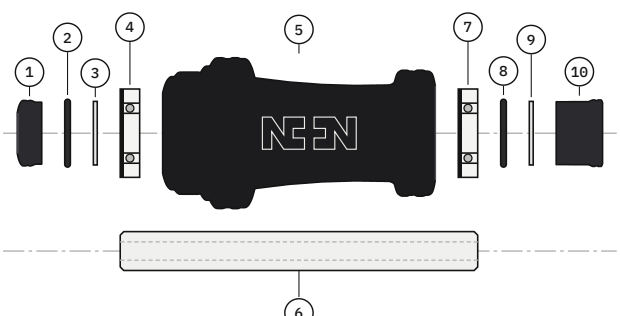


FIG. 1 · BUJE DELANTERO, VISTA DESPIEZADA ESQUEMA

Ejemplo PRIMARO. Diseño, anclaje del freno y tapas varían según el modelo y el estándar de eje; el dibujo de cada modelo figura en su Product Data Sheet.

01	Tapa, lado sin transmisión
02	Junta tórica
03	Espaciador
04	Rodamiento
05	Cuerpo del buje
06	Eje
07	Rodamiento
08	Junta tórica
09	Espaciador
10	Tapa, lado de transmisión

3.2 ESTRUCTURA DEL BUJE TRASERO

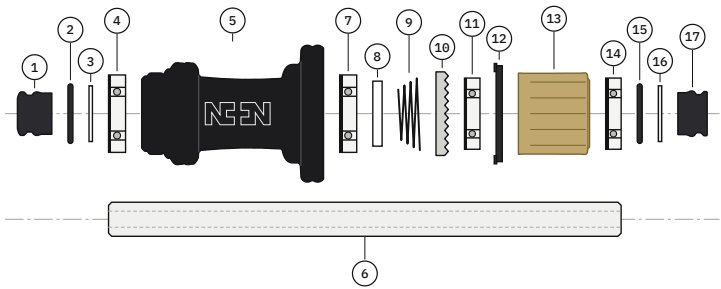


FIG. 2 · BUJE TRASERO, VISTA DESPIEZADA · NDS = LADO SIN TRANSMISIÓN, DS = LADO DE TRANSMISIÓN ESQUEMA

01	Tapa NDS	06	Eje	11	Rodamiento	15	Junta tórica
02	Junta tórica	07	Rodamiento	12	Retén de rueda libre	16	Espaciador
03	Espaciador (shim)*	08	Anillo espaciador POM	13	Cuerpo de rueda libre	17	Tapa DS
04	Rodamiento	09	Muelle	14	Rodamiento		
05	Cuerpo del buje	10	Corona dentada				

* Colócalo solo si la medición en el servicio da una holgura que los espaciadores del lado de transmisión no compensan por sí solos. Cálculo del grosor: Technical Manual.

04 COMPATIBILIDAD

Buje, cuadro u horquilla y todos los componentes deben ser técnicamente compatibles. Antes del montaje, comprueba en el Product Data Sheet:

- ☐ Estándar de eje y ancho de montaje delante / detrás
- ☐ Anclaje del freno (Center Lock, 6 tornillos con adaptador)
- ☐ Estándar de rueda libre y cassette
- ☐ Sistema de radios, número de agujeros, peso máx. del sistema, autorización e-bike

En muchos modelos el estándar de eje se puede convertir con tapas NonPlus. Comprobación online: FitCheck.

Estándares de rueda libre

ESTÁNDAR	USO
Shimano HG	Cassettes de carretera y MTB
SRAM XDR	Carretera 12/13 v.
SRAM XD	MTB 11/12 v.
Campagnolo N3W	13 v.; con adaptador 10 a 12 v.

⚠ ADVERTENCIA – COMPATIBILIDAD DUDOSA

¿No estás seguro? Entonces **no montes ni uses** el buje. Contacta con NonPlus o con un taller especializado.

05 RADIADO

⚠ ADVERTENCIA – FALLO DE LA RUEDA

Una rueda mal montada puede fallar. El montaje de ruedas, solo en un taller especializado con la herramienta adecuada.

- Usa solo llantas, radios y cabecillas compatibles.
- Respeta los patrones de radiado y las tensiones de radio admisibles de buje y llanta.
- Tras el montaje, comprueba tensión, centrado y funcionamiento.

TENSIÓN MÁX. DE RADIO
1.200 N

Radios rectos, de codo y de carbono.

Patrón de radiado radios de codo

USO	AGUJEROS	PATRÓN
Gravel Del. + tras.	24	2 cruces
	28	3 cruces recomendado, mín. 2
	32	3 cruces
MTB	28 / 32	3 cruces; XC mín. 2

Radios rectos y M4: sin patrón fijo; rigen las indicaciones del fabricante de llanta y radios. Longitud de radio: Calculadora de radios NonPlus.

5.1 MONTAJE DE COMPONENTES

Discos de freno, cassettes y demás componentes deben ser compatibles y montarse según las indicaciones de su fabricante.

- Center Lock: limpia el asiento, coloca el disco, enrosca el anillo de cierre a mano y apriétalo al par indicado.
- 6 tornillos: respeta el sentido de giro, aprieta los tornillos en cruz.
- Cassette: alinea el estriado, aprieta el lockring al par indicado, sin holgura entre piñones.

⚠ ADVERTENCIA – UNIONES FLOJAS

Fallo del freno o cassette que patina. Usa siempre una llave dinamométrica calibrada. Si una unión no aguanta: **deja de circular.**

Pares de apriete

UNIÓN	PAR
Anillo de cierre Center Lock del disco	**40** Nm
Disco de 6 tornillos (adaptador), en cruz, T25, fijador de roscas de resistencia media	**6** Nm
Lockring de cassette	**40** Nm
Eje pasante del. / tras.	**10–12** Nm o según fabricante de cuadro/-horquilla

Si las indicaciones se contradicen, no montes hasta aclarar la compatibilidad y los parámetros.

5.2 ANTES DE LA PRIMERA SALIDA

Comprueba antes de la primera salida y tras cada montaje o mantenimiento:

- [ ] ¿Rueda bien colocada y fijada con seguridad?
- [ ] ¿Disco de freno y cassette firmes, sin holgura?
- [ ] ¿La rueda gira libre, sin rozar?
- [ ] ¿Sin daños, sin deformación, sin holgura axial?
- [ ] Rueda trasera: ¿la rueda libre engrana al instante, sin patinar?
- [ ] ¿El freno funciona según el fabricante?

⚠ ADVERTENCIA – SI NOTAS ANOMALÍAS

No uses la bicicleta. Haz que un taller especializado solucione antes la causa.

CONSEJO

Revisa todos los pares de apriete tras los primeros 100 km. Las uniones nuevas se asientan en ese tiempo.

06 MANTENIMIENTO Y CUIDADO

TAREA	INTERVALO
Comprobar asiento, holgura, daños, funcionamiento	**antes y después de cada salida**
Fijación (eje pasante, cierre rápido)	**cada 500** km
Pares: disco de freno 6 Nm, lockring 40 Nm	**cada 20** h
Servicio de buje **Road**	**12** meses · **5.000** km
Servicio de buje **Gravel · MTB**	**6** meses · **2.500** km
Servicio de buje con lluvia, barro, nieve, polvo, agua salada	**aprox. 3** meses
Componentes	según fabricante

Entre tiempo y kilometraje, rige el intervalo que se alcance **primero**. Condiciones extremas o fallos de funcionamiento exigen intervalos más cortos.

Un fuerte desgaste del dentado indica mucha suciedad: acorta el intervalo.

Servicio de buje: taller especializado o servicio de bujes de fábrica. Instrucciones: Technical Manual.

6.1 LUBRICANTES

PUNTO	LUBRICANTE
Retenes, eje, exterior de rodamientos	Grasa
Dentado de rueda libre (coronas dentadas)	**Solo aceite.** Grasa solo: **Dumonde Tech Pro X Freehub Grease**
Ranura de la tapa y junta tórica	limpias y sin grasa

AVISO – RUEDA LIBRE

Un lubricante incorrecto o ausente hace que la rueda libre patine o falle. Menos lubricante hace el buje más ruidoso; demasiado poco aumenta el desgaste.

6.2 DEJA DE CIRCULAR

ADVERTENCIA – RIESGO DE ACCIDENTE Y LESIONES

Nabe nicht verwenden bei:

- Daños o deformación
- holgura inusual
- ruidos de rodadura, giro duro
- rueda libre que patina
- sospecha de entrada de agua

Haz que un taller especializado lo revise y repare antes.

6.3 LIMPIEZA

- Retira la suciedad gruesa con un paño suave o un cepillo.
- Repasa con un paño de microfibra húmedo y un limpiador suave; seca.

AVISO – RODAMIENTOS Y RETENES

Sin hidrolimpiadora, limpiador de frenos, desengrasante ni disolventes. Sin chorro de agua concentrado sobre rodamientos, retenes, tapas o rueda libre.

CONSEJO

Tras lavar con agua, una salida corta y rápida: elimina la humedad residual y protege cadena y rodamientos.

6.4 ALMACENAJE Y TRANSPORTE

- Guárdalo seco y limpio, protegido de golpes, presión y sol directo.
- Lejos de disolventes, líquido de frenos y combustibles.
- Para transporte o envío, deja las tapas montadas; ruedas por separado en funda acolchada.
- Tras un almacenaje largo, haz la comprobación de 5.2 antes de la primera salida.

07 SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

PROBLEMA	POSIBLE CAUSA	SOLUCIÓN	QUIÉN
El buje gira duro o áspero	Rodamientos desgastados o prensados en exceso	Cambiar rodamientos, revisar montaje	T
Ruidos, crujidos	Rodamientos desgastados; componentes flojos	Revisar pares; cambiar rodamientos	U · T
Holgura axial	Rodamientos mal montados o desgastados; falta shim	Ajustar holgura, cambiar rodamientos	T
La rueda libre gira dura	Rodamientos del cuerpo de rueda libre desgastados	Cambiar rodamientos	T
La rueda libre patina	Corona dentada invertida, falta muelle, lubricante incorrecto, dentado desgastado	**Deja de circular.** Revisar rueda libre, cambiar coronas	T
Rueda libre bloqueada	Falta casquillo espaciador o aplastado por apriete excesivo	Revisar montaje, sustituir pieza	T
Rueda libre muy ruidosa / silenciosa	Cantidad de lubricante en el dentado	Ajustar cantidad (Technical Manual)	T
Muescas en el cuerpo de rueda libre	Los piñones de acero se clavan en las estrías de aluminio	Limar rebabas, retirar virutas	U
Sale grasa azul	normal	Vigilar ruidos y holgura	U

U = usuario · T = taller especializado o servicio de bujes de fábrica

08 PIEZAS DE DESGASTE Y SERVICIO

Las piezas de desgaste se desgastan con el uso. El desgaste normal no es un defecto.

PIEZA DE DESGASTE	SUSTITUCIÓN
Rodamientos	con holgura, ruido, giro áspero
Retenes, juntas tóricas	si hay daños, en el servicio
Coronas dentadas, cuerpo de rueda libre	con desgaste, dientes rotos; solo por pares
Tapas	si hay daños

No combines nunca coronas dentadas o cuerpos de rueda libre nuevos y usados, igual que con cadena y cassette. Recambios y herramientas: Parts & Gear.

Servicio de bujes de fábrica

Cambio de rodamientos, limpieza de la rueda libre y revisión técnica en Winnenden. Envío de vuelta dentro de Alemania incluido. Solicitud: {LK.printed('hub_service')}

8.1 ELIMINACIÓN

Elimina los componentes usados según la normativa local. Lleva las piezas metálicas a reciclaje. No viertas lubricantes ni limpiadores al desagüe.

09 GARANTÍA Y CRASH REPLACEMENT

La garantía legal (2 años desde la entrega) no se ve afectada.

PRESTACIÓN	CONDICIONES
Garantía del fabricante 4 años	sobre el **cuerpo del buje** de los bujes NonPlus: defectos de material y fabricación con un uso previsto. Mundial, primer comprador, desde la fecha de compra. Reparación o sustitución gratuita.
Excluido	Piezas de desgaste, daños por caída o accidente, montaje o mantenimiento inadecuados, modificaciones del producto, alquiler comercial.
Crash Replacement 50 %	del precio de catálogo para un recambio igual o equivalente, 2 años desde la compra, primer propietario, daños que afecten al funcionamiento. www.nonpluscomponents.com/support/warranty
Cómo funciona	Comprobante de compra, número de serie, fotos y descripción a info@nonpluscomponents.com.

Garante: NonPlus Components GmbH, Max-Eyth-Str. 7, 71364 Winnenden.

Registra tu producto

Registra tus bujes con el número de serie. Así la garantía, el Crash Replacement y el servicio funcionan sin consultas, y te informamos directamente de avisos de servicio y seguridad de tu modelo.

`www.nonpluscomponents.com/support/registrierung`

TU PRODUCTO

Modelo

Número de serie

Fecha de compra · Distribuidor

SOMMAIRE

01	À propos de ce manuel	51
1.3	Mentions d'avertissement · Qui fait quoi	52
02	Sécurité · Utilisation · Mauvais usage	53
2.3	Catégories d'utilisation	54
03	Structure des moyeux	55
04	Compatibilité	57
05	Rayonnage · Montage	58
06	Entretien · Soin · Stockage	61
07	Dépannage	64
08	Usure · Service · Élimination	65
09	Garantie · Enregistrement	66
10	Carnet d'entretien · Téléchargements	99

01 À PROPOS DE CE MANUEL

1.1 Un manuel pour tous les moyeux

Tous les moyeux NonPlus partagent la même conception, les mêmes règles de sécurité et le même service. Ce livret s'applique donc à chaque modèle :

ROAD · GRAVEL	**PRIMARO ULTRA · PRIMARO FUSION · PRIMARO · PRIMARO J**
GRAVEL	**TERRARIS**
VTT	**TORQON ULTRA · TORQON**

Les spécificités de votre modèle figurent dans son Product Data Sheet.

1.2 Public visé

Utilisateurs, revendeurs et monteurs de roues. À lire entièrement avant montage et utilisation, à conserver et à remettre avec le moyeu.

FR

1.3 MENTIONS D'AVERTISSEMENT

Les consignes de sécurité sont classées selon la gravité du danger. Elles indiquent le danger, ses conséquences et comment l'éviter.

AVERTISSEME	Danger pouvant entraîner **la mort ou des blessures graves**.
⚠ ATTENTION	Danger pouvant entraîner des blessures légères ou modérées.
AVIS	Dommages matériels possibles au produit ou à d'autres composants.
CONSEIL	Recommandation pour le fonctionnement et la durée de vie.

1.4 QUI FAIT QUOI

OPÉRATION	UTILISATEUR	ATELIER SPÉCIALISÉ
Contrôle visuel, nettoyage, contrôle des fixations	×	×
Monter et démonter la roue	×	×
Monter disque de frein et cassette (clé dynamométrique)	×	×
Changer les embouts, convertir le standard d'axe		×
Rayonnage, dévoilage, remplacement de rayons		×
Changement de roulements, service roue libre, réglage des shims		×

Utilisateur : connaissances techniques de base et outillage adapté. Atelier spécialisé : mécanicien cycle ou monteur de roues avec outillage spécifique.

02 SÉCURITÉ

⚠ AVERTISSEMENT – RISQUE D'ACCIDENT ET DE BLESSURE

Une manipulation, un montage, une utilisation, une maintenance ou un entretien incorrects peuvent entraîner la défaillance du moyeu ou de la roue et provoquer des accidents avec blessures graves ou mortelles.

- Utiliser uniquement dans le domaine d'utilisation autorisé et jusqu'au poids total maximal.
- Vérifier la compatibilité avec le vélo et tous les composants.
- Ne pas modifier le moyeu ; utiliser uniquement des pièces de rechange NonPlus homologuées.
- Ne pas utiliser en cas de dommage, déformation, jeu, bruit ou dysfonctionnement.

2.1 UTILISATION CONFORME

Comme moyeu avant ou arrière dans une roue montée dans les règles de l'art, avec frein à disque, dans la catégorie d'utilisation et le poids total maximal (cycliste, vélo, équipement, bagages) indiqués dans le Product Data Sheet. La limite la plus stricte de tous les composants montés s'applique toujours.

2.2 Mauvais usage prévisible · interdit

- VAE, si le Product Data Sheet ne mentionne aucune homologation VAE. Exemple : Shimano HG sur moyeux VTT n'est pas homologué pour les VAE.
- Tandem, vélo cargo, remorque, home-trainer sans homologation du fabricant.
- Utilisation au-delà de la catégorie, du poids total ou de la hauteur de saut autorisée.
- Mélange de pièces non homologuées, p. ex. embouts ou corps de roue libre d'autres marques.

2.3 CATÉGORIES D'UTILISATION

Une catégorie supérieure inclut les conditions des catégories inférieures, sauf restriction propre au produit. Seule fait foi l'homologation du Product Data Sheet : catégorie d'utilisation, poids total maximal et classification ASTM (F2043).

1 ROUTE · TRI FITNESS · URBAIN

Vélo de route, de contre-la-montre, fitness et urbain

Routes revêtues, surtout plates, asphalte et pistes cyclables. Les deux roues restent en contact permanent avec le sol.

Interdit : sauts, wheelings, stoppies, décollages volontaires.

2 XC · CYCLOCROSS GRAVEL

Vélo de cross-country, cyclocross, gravel

En plus : chemins gravillonnés, sablonneux, forestiers et agricoles avec racines, pierres et petites marches. Un décollage bref et involontaire est possible.

Interdit : sauts et drops volontaires, wheelings, stoppies, gravity et bike park.

3 ALL-MOUNTAIN

VTT All-Mountain

Sentiers exigeants avec racines, pierres, marches plus hautes et sol accidenté. **Drops jusqu'à 0,5 m.**

Interdit : sauts et drops de plus de 0,5 m, usage descente ou gravity prolongé sans homologation.

4 ENDURO GRAVITY

VTT enduro et gravity

Sentiers très accidentés et rocailleux, descentes techniques ; descente et bike park uniquement avec homologation expresse. **Drops jusqu'à 1,0 m.**

Interdit : usage au-delà des limites de charge. Contrôler l'absence de dommages après chaque sortie.

L'appartenance à une catégorie n'autorise pas toutes les manœuvres de cette catégorie. L'usage admissible dépend de la charge, du style de pilotage, du terrain, de la réception et de l'état du produit.

3.1 MOYEU AVANT

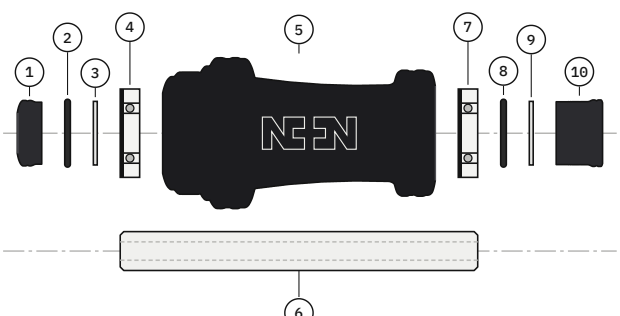


FIG. 1 · MOYEU AVANT, VUE ÉCLATÉE SCHÉMA

Exemple PRIMARO. Forme, fixation de frein et embouts varient selon le modèle et le standard d'axe ; le dessin propre au modèle figure dans le Product Data Sheet.

01	Embout, côté opposé transmission
02	Joint torique
03	Entretoise
04	Roulement
05	Corps de moyeu
06	Axe
07	Roulement
08	Joint torique
09	Entretoise
10	Embout, côté transmission

3.2 MOYEU ARRIÈRE

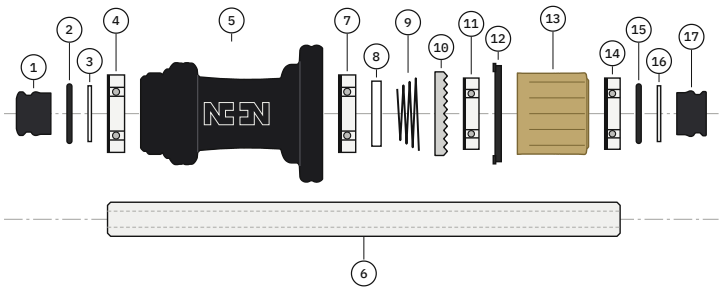


FIG. 2 · MOYEU ARRIÈRE, VUE ÉCLATÉE · NDS = CÔTÉ OPPOSÉ TRANSMISSION, DS = CÔTÉ TRANSMISSION SCHÉMA

FR

01	Embout NDS	**06**	Axe	**10**	Disque denté	**14**	Roulement
02	Joint torique	**07**	Roulement	**11**	Roulement	**15**	Joint torique
03	Entretoise (shim)*	**08**	Bague d'écartement POM	**12**	Joint de roue libre	**16**	Entretoise
04	Roulement	**09**	Ressort	**13**	Corps de roue libre	**17**	Embout DS
05	Corps de moyeu						

* À poser uniquement si la mesure lors du service révèle un jeu que les entretoises côté transmission ne compensent pas seules. Choix de l'épaisseur : Technical Manual.

04 COMPATIBILITÉ

Le moyeu, le cadre ou la fourche et tous les composants doivent être techniquement compatibles. Avant le montage, vérifiez dans le Product Data Sheet :

- ☐ Standard d'axe et largeur d'encastrement avant / arrière
- ☐ Fixation de frein (Center Lock, 6 trous avec adaptateur)
- ☐ Standard de roue libre et de cassette
- ☐ Système de rayons, nombre de trous, poids total max., homologation VAE

Sur de nombreux modèles, le standard d'axe se convertit avec des embouts NonPlus. Vérification en ligne : FitCheck.

Standards de roue libre

STANDARD	USAGE
Shimano HG	Cassettes route et VTT
SRAM XDR	Route 12/13 vitesses
SRAM XD	VTT 11/12 vitesses
Campagnolo N3W	13 vitesses ; 10 à 12 avec adaptateur

⚠ AVERTISSEMENT – COMPATIBILITÉ INCERTAINE

Un doute ? Alors **ne montez pas et n'utilisez pas** le moyeu. Adressez-vous à NonPlus ou à un atelier spécialisé.

FR

05 RAYONNAGE

⚠ AVERTISSEMENT – DÉFAILLANCE DE LA ROUE

Une roue mal montée peut céder. Montage de roue uniquement par un atelier spécialisé disposant de l'outillage adapté.

- Utiliser uniquement des jantes, rayons et écrous compatibles.
- Respecter les croisements et tensions de rayons admis pour le moyeu et la jante.
- Après montage, contrôler tension, voile et fonctionnement.

TENSION DE RAYON MAX.
1 200 N

Rayons straight pull, J-bend et carbone.

Croisement J-bend

USAGE	TROUS	CROISEMENT
Gravel AV + AR	24	2 croisements
	28	3 croisements conseillés, min. 2
	32	3 croisements
VTT	28 / 32	3 croisements ; XC min. 2

Straight pull et M4 : aucun croisement imposé ; suivre les consignes des fabricants de jantes et de rayons.
Longueur des rayons : Calculateur de rayons NonPlus.

5.1 MONTAGE DES ACCESSOIRES

Disques de frein, cassettes et autres accessoires doivent être compatibles et montés selon les consignes de leur fabricant.

- Center Lock : nettoyer la portée, poser le disque, engager la bague à la main, serrer au couple.
- 6 trous : respecter le sens de rotation, serrer les vis en croix.
- Cassette : aligner les cannelures, serrer le lockring au couple, aucun jeu entre les pignons.

⚠ AVERTISSEMENT – ASSEMBLAGES DESSERRÉS

Défaillance du frein ou cassette qui patine. Toujours utiliser une clé dynamométrique étalonnée. Si un assemblage ne tient pas : **ne plus rouler.**

Couples de serrage

ASSEMBLAGE	COUPLE
Bague Center Lock du disque de frein	40 Nm
Disque 6 trous (adaptateur), en croix, T25, frein-filet moyen	6 Nm
Lockring de cassette	40 Nm
Axe traversant AV / AR	10–12 Nm ou selon fabricant du cadre/de la fourche

En cas de consignes contradictoires, ne monter qu'après avoir clarifié compatibilité et paramètres.

5.2 AVANT LA PREMIÈRE SORTIE

Avant la première sortie et après chaque montage ou entretien, vérifiez:

- ☐ Roue correctement en place et bien fixée ?
- ☐ Disque de frein et cassette serrés, sans jeu ?
- ☐ La roue tourne librement, sans frotter ?
- ☐ Aucun dommage, aucune déformation, aucun jeu axial ?
- ☐ Roue arrière : la roue libre s'engage immédiatement, sans patiner ?
- ☐ Le frein fonctionne selon les consignes du fabricant ?

⚠ AVERTISSEMENT – EN CAS D'ANOMALIE

Ne pas utiliser le vélo. Faire d'abord éliminer la cause par un atelier spécialisé.

CONSEIL

Recontrôler tous les couples après les 100 premiers km. Les nouveaux assemblages se tassent pendant cette période.

06 ENTRETIEN ET SOIN

OPÉRATION	INTERVALLE
Contrôler assise, jeu, dommages, fonctionnement	**avant + après chaque sortie**
Fixation (axe traversant, blocage rapide)	**tous les 500** km
Couples : disque de frein 6 Nm, lockring 40 Nm	**toutes les 20** h
Service moyeu **Route**	**12** mois · **5 000** km
Service moyeu **Gravel · VTT**	**6** mois · **2 500** km
Service moyeu en cas de pluie, boue, neige, poussière, eau salée	**env. 3** mois
Accessoires	selon fabricant

Entre durée et kilométrage, l'intervalle atteint **en premier** s'applique. Des conditions extrêmes ou des dysfonctionnements exigent des intervalles plus courts.

Une forte usure de la denture signale un fort encrassement : raccourcir l'intervalle.

Service moyeu : atelier spécialisé ou service moyeu en usine. Instructions : Technical Manual.

6.1 LUBRIFIANTS

EMPLACEMENT	LUBRIFIANT
Joints, axe, extérieur des roulements	Graisse
Denture de roue libre (disques dentés)	**Huile uniquement.** Graisse uniquement : **Dumonde Tech Pro X Freehub Grease**
Gorge de l'embout et joint torique	propres et sans graisse

AVIS – ROUE LIBRE

Un lubrifiant inadapté ou absent fait patiner ou lâcher la roue libre. Moins de lubrifiant rend le moyeu plus bruyant, trop peu augmente l'usure.

6.2 NE PLUS ROULER EN CAS DE

⚠ AVERTISSEMENT – RISQUE D'ACCIDENT ET DE BLESSURE

Nabe nicht verwenden bei:

- dommage ou déformation
- jeu inhabituel
- bruits de roulement, rotation dure
- roue libre qui patine
- infiltration d'eau suspectée

Faire d'abord contrôler et réparer par un atelier spécialisé.

6.3 NETTOYAGE

- Retirer la saleté grossière avec un chiffon doux ou une brosse.
- Finir avec un chiffon microfibre humide et un nettoyant doux, puis sécher.

AVIS – ROULEMENTS ET JOINTS

Pas de nettoyeur haute pression, nettoyant frein, dégraissant ni solvant. Pas de jet d'eau concentré sur roulements, joints, embouts ou roue libre.

CONSEIL

Après un nettoyage à l'eau, faites une courte sortie rapide : elle évacue l'humidité résiduelle et préserve chaîne et roulements.

6.4 STOCKAGE ET TRANSPORT

- Stocker au sec et propre, à l'abri des chocs, de la pression et du soleil direct.
- Loin des solvants, du liquide de frein et des carburants.
- Pour le transport ou l'expédition, laisser les embouts montés ; roues séparément dans une housse rembourrée.
- Après un long stockage, effectuer le contrôle du 5.2 avant la première sortie.

07 DÉPANNAGE

PROBLÈME	CAUSE POSSIBLE	SOLUTION	QUI
Moyeu dur ou rugueux	Roulements usés ou emmanchés trop serrés	Changer les roulements, vérifier le montage	A
Bruits, craquements	Roulements usés ; accessoires desserrés	Vérifier les couples ; changer les roulements	U · A
Jeu axial	Roulements mal montés ou usés ; shim manquant	Régler le jeu, changer les roulements	A
Roue libre dure	Roulements du corps de roue libre usés	Changer les roulements	A
Roue libre qui patine	Disque denté inversé, ressort manquant, mauvais lubrifiant, denture usée	**Ne plus rouler.** Contrôler la roue libre, changer les disques dentés	A
Roue libre bloquée	Douille d'écartement absente ou écrasée par un serrage excessif	Vérifier le montage, remplacer la pièce	A
Roue libre trop bruyante / silencieuse	Quantité de lubrifiant sur la denture	Ajuster la quantité (Technical Manual)	A
Entailles dans le corps de roue libre	Les pignons acier marquent les cannelures alu	Limer les bavures, retirer les copeaux	U
Fuite de graisse bleue	normal	Surveiller bruits et jeu	U

U = utilisateur · A = atelier spécialisé ou service moyeu en usine

08 PIÈCES D'USURE ET SERVICE

Les pièces d'usure s'usent à l'utilisation. L'usure normale n'est pas un défaut.

PIÈCE D'USURE	REMPLACEMENT
Roulements	en cas de jeu, bruit, rotation rugueuse
Joints, joints toriques	si endommagés, lors du service
Disques dentés, corps de roue libre	si usure, dents cassées ; par paire uniquement
Embouts	si endommagés

Ne jamais combiner disques dentés ou corps de roue libre neufs et usagés, comme pour chaîne et cassette. Pièces et outils : Parts & Gear.

Service moyeu en usine

Changement de roulements, nettoyage de la roue libre et contrôle technique à Winnenden. Retour inclus en Allemagne. Commande : {LK.printed('hub_service')}

8.1 ÉLIMINATION

Éliminer les composants usagés selon la réglementation locale. Confier les pièces métalliques au recyclage. Ne pas jeter lubrifiants et nettoyants dans les eaux usées.

09 GARANTIE ET CRASH REPLACEMENT

La garantie légale (2 ans à compter de la livraison) n'est pas affectée.

PRESTATION	CONDITIONS
Garantie fabricant 4 ans	sur le **corps de moyeu** des moyeux NonPlus : défauts de matériau et de fabrication en usage conforme. Monde entier, premier acheteur, à compter de l'achat. Réparation ou remplacement gratuit.
Exclusions	Pièces d'usure, dommages dus à une chute ou un accident, montage ou entretien incorrects, modifications du produit, location commerciale.
Crash Replacement 50 %	du prix catalogue pour un remplacement identique ou équivalent, 2 ans après l'achat, premier propriétaire, dommages altérant le fonctionnement. www.nonpluscomponents.com/support/warranty
Comment faire	Preuve d'achat, numéro de série, photos et description à info@nonpluscomponents.com.

Garant : NonPlus Components GmbH, Max-Eyth-Str. 7, 71364 Winnenden.

Enregistrer le produit

Enregistrez vos moyeux avec leur numéro de série. Garantie, Crash Replacement et service se déroulent alors sans questions, et nous vous informons directement des consignes de service et de sécurité pour votre modèle.

`www.nonpluscomponents.com/support/registrierung`

VOTRE PRODUIT

Modèle

Numéro de série

Date d'achat · Revendeur

INDICE

01	Informazioni sul manuale	67
1.3	Avvertenze · Chi fa cosa	68
02	Sicurezza · Uso · Uso improprio	69
2.3	Categorie d'impiego	70
03	Struttura dei mozzi	71
04	Compatibilità	73
05	Raggiatura · Montaggio	74
06	Manutenzione · Cura · Conservazione	77
07	Risoluzione dei problemi	80
08	Usura · Assistenza · Smaltimento	81
09	Garanzia · Registrazione	82
10	Registro manutenzione · Download	99

01 INFORMAZIONI SUL MANUALE

1.1 Un manuale per tutti i mozzi

Tutti i mozzi NonPlus condividono la stessa costruzione, le stesse regole di sicurezza e la stessa assistenza. Per questo il manuale vale per ogni modello:

ROAD · GRAVEL	**PRIMARO ULTRA · PRIMARO FUSION · PRIMARO · PRIMARO J**
GRAVEL	**TERRARIS**
MTB	**TORQON ULTRA · TORQON**

Le specifiche del tuo modello sono nel suo Product Data Sheet.

1.2 Destinatari

Utenti, rivenditori e costruttori di ruote. Leggere integralmente prima di montaggio e uso, conservare e consegnare insieme al mozzo.

1.3 PAROLE DI SEGNALAZIONE

Le indicazioni di sicurezza sono classificate per gravità del pericolo. Indicano pericolo, conseguenza e prevenzione.

AVVERTENZA	Pericolo che può causare **morte o lesioni gravi**.
ATTENZIONE	Pericolo che può causare lesioni lievi o moderate.
AVVISO	Possibili danni materiali al prodotto o ad altri componenti.
CONSIGLIO	Raccomandazione per funzionamento e durata.

1.4 CHI FA COSA

ATTIVITÀ	UTENTE	OFFICINA SPECIALIZZATA
Controllo visivo, pulizia, verifica del fissaggio	×	×
Montare e smontare la ruota	×	×
Montare disco freno, cassetta (chiave dinamometrica)	×	×
Sostituire tappi terminali, convertire standard asse		×
Raggiatura, centratura, sostituzione raggi		×
Cambio cuscinetti, service ruota libera, regolare shim		×

Utente: con conoscenze tecniche di base e attrezzi adatti. Officina specializzata: meccanico di bici o costruttore di ruote con attrezzi specifici.

02 SICUREZZA

⚠ AVVERTENZA – PERICOLO DI INCIDENTI E LESIONI

Manipolazione, montaggio, uso, manutenzione o cura impropri possono causare la rottura del mozzo o della ruota e incidenti con lesioni gravi o mortali.

- Usare solo nell'ambito d'impiego approvato ed entro il peso di sistema massimo.
- Verificare la compatibilità con la bici e con tutti i componenti.
- Non modificare il mozzo; usare solo ricambi NonPlus approvati.
- Non usare in caso di danni, deformazioni, gioco, rumori o malfunzionamenti.

2.1 USO PREVISTO

Come mozzo anteriore o posteriore in una ruota costruita a regola d'arte con freno a disco, entro la categoria d'impiego e il peso di sistema massimo (ciclista, bici, equipaggiamento, bagaglio) indicati nel Product Data Sheet. Vale sempre il limite più restrittivo tra i componenti montati.

2.2 Uso improprio prevedibile · non consentito

- E-bike, se il Product Data Sheet non indica l'approvazione e-bike. Esempio: Shimano HG sui mozzi MTB non è approvato per e-bike.
- Tandem, cargo bike, traino di rimorchi, rulli senza approvazione del produttore.
- Uso oltre la categoria, il peso di sistema o l'altezza di salto approvata.
- Combinazione di parti non approvate, come tappi terminali o corpi ruota libera di terzi.

2.3 CATEGORIE D'IMPIEGO

Una categoria superiore include le condizioni d'uso di quelle inferiori, salvo limitazioni specifiche del prodotto. Fa fede l'approvazione nel Product Data Sheet: categoria d'impiego, peso di sistema massimo e classificazione ASTM (F2043).

1 ROAD · TRI FITNESS · URBAN

Bici da corsa, da cronometro, fitness e urban

Strade asfaltate, prevalentemente pianeggianti, e piste ciclabili. Entrambe le ruote restano sempre a contatto con il suolo.

Non consentito: salti, wheelie, stoppie, distacchi volontari dal suolo.

2 XC · CYCLOCROSS GRAVEL

Bici cross-country, ciclocross, gravel

In più sterrati, sabbia, strade forestali e campestri con radici, pietre e piccoli gradini. Brevi distacchi involontari dal suolo sono possibili.

Non consentito: salti e drop intenzionali, wheelie, stoppie, gravity e bikepark.

3 ALL-MOUNTAIN

Bici all-mountain

Trail impegnativi con radici, pietre, gradini più alti e fondo sconnesso. **Drop fino a 0,5 m.**

Non consentito: salti e drop oltre 0,5 m, uso downhill e gravity continuativo senza approvazione.

4 ENDURO GRAVITY

Bici enduro e gravity

Trail molto sconnessi e rocciosi, discese tecniche; downhill e bikepark solo con approvazione esplicita. **Drop fino a 1,0 m.**

Non consentito: uso oltre i limiti di carico. Dopo ogni uscita verificare l'assenza di danni.

L'assegnazione a una categoria non approva ogni manovra di quella categoria. L'uso consentito dipende da carico, stile di guida, fondo, atterraggio e stato del prodotto.

3.1 STRUTTURA MOZZO ANTERIORE

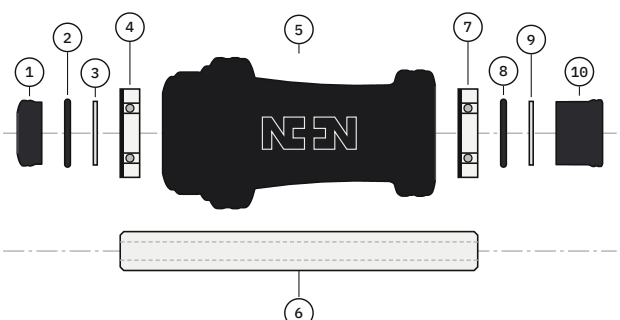


FIG. 1 · MOZZO ANTERIORE, ESPLOSO SCHEMATICO

Esempio PRIMARO. Forma, attacco freno e tappi terminali variano per modello e standard asse; il disegno specifico è nel Product Data Sheet.

01	Tappo terminale, lato opposto trasmissione
02	O-ring
03	Distanziale
04	Cuscinetto
05	Corpo mozzo
06	Asse
07	Cuscinetto
08	O-ring
09	Distanziale
10	Tappo terminale, lato trasmissione

3.2 STRUTTURA MOZZO POSTERIORE

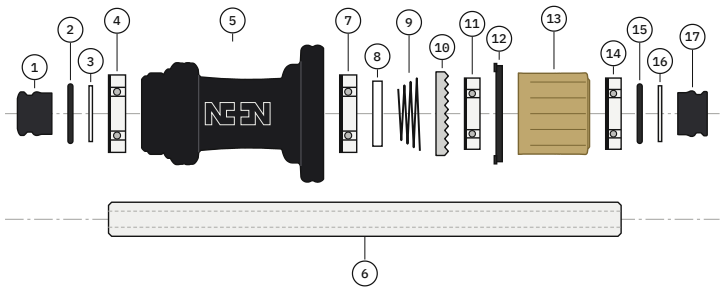


FIG. 2 · MOZZO POSTERIORE, ESPLOSO · NDS = LATO OPPOSTO TRASMISSIONE, DS = LATO TRASMISSIONE SCHEMATICO

01	Tappo terminale NDS	05	Corpo mozzo	10	Disco dentato	14	Cuscinetto
02	O-ring	06	Asse	11	Cuscinetto	15	O-ring
03	Distanziale (shim)*	07	Cuscinetto	12	Guarnizione ruota libera	16	Distanziale
04	Cuscinetto	08	Anello distanziale in POM	13	Corpo ruota libera	17	Tappo terminale DS
		09	Molla				

* Inserire solo se durante il service si misura un gioco che i distanziali del lato trasmissione da soli non compensano. Determinazione dello spessore: Technical Manual.

04 COMPATIBILITÀ

Mozzo, telaio o forcella e tutti i componenti devono essere tecnicamente compatibili. Prima del montaggio verifica nel Product Data Sheet:

- ☐ Standard asse e larghezza di montaggio anteriore / posteriore
- ☐ Attacco freno (Center Lock, 6 fori con adattatore)
- ☐ Standard ruota libera e cassetta
- ☐ Sistema raggi, numero fori, peso di sistema max., approvazione e-bike

Su molti modelli lo standard asse si converte con i tappi terminali NonPlus. Verifica online: FitCheck.

Standard ruota libera

STANDARD	IMPIEGO
`Shimano HG`	Cassette Road e MTB
`SRAM XDR`	Road 12/13 velocità
`SRAM XD`	MTB 11/12 velocità
`Campagnolo N3W`	13 velocità; con adattatore 10–12 velocità

⚠ AVVERTENZA – COMPATIBILITÀ INCERTA

Non sei sicuro? Allora **non montare né usare** il mozzo. Rivolgiti a NonPlus o a un'officina specializzata.

IT

05 RAGGIATURA

⚠ AVVERTENZA – ROTTURA DELLA RUOTA

Una ruota costruita in modo improprio può cedere. Costruzione della ruota solo da parte di un'officina specializzata con attrezzi adeguati.

- Usare solo cerchi, raggi e nipples compatibili.
- Rispettare gli schemi di raggiatura e le tensioni dei raggi ammessi per mozzo e cerchio.
- Dopo la costruzione verificare tensione, centratura e funzionamento.

TENSIONE MAX. RAGGI
1.200 N

Straight pull, J-bend e raggi in carbonio.

Schemi di raggiatura J-bend

IMPIEGO	FORI	SCHEMA
Gravel ANT + POST	24	2 incroci
	28	3 consigliati, min. 2
	32	3 incroci
MTB	28 / 32	3; XC min. 2

Straight pull e M4: nessuno schema fisso; valgono le indicazioni dei produttori di cerchi e raggi. Lunghezza raggi: Calcolatore raggi NonPlus.

5.1 MONTAGGIO DEI COMPONENTI

Dischi freno, cassette e altri componenti devono essere compatibili e montati secondo le indicazioni del loro produttore.

- Center Lock: pulire la sede, inserire il disco, avvitare a mano la ghiera, serrare alla coppia.
- 6 fori: rispettare il senso di rotazione, serrare le viti a croce.
- Cassetta: allineare la dentatura, serrare il lockring alla coppia, nessun gioco tra i pignoni.

⚠ AVVERTENZA – COLLEGAMENTI ALLENTATI

Guasto ai freni o cassetta che slitta. Usare sempre una chiave dinamometrica tarata. Se un collegamento non tiene: **non proseguire.**

Coppie di serraggio

COLLEGAMENTO	COPPIA
Ghiera Center Lock disco freno	40 Nm
Disco freno 6 fori (adattatore), a croce, T25, frenafiletti media resistenza	6 Nm
Lockring cassetta	40 Nm
Perno passante ANT / POST	10–12 Nm o secondo produttore telaio/forcella

Se le indicazioni sono in contrasto, montare solo dopo aver chiarito compatibilità e parametri.

5.2 PRIMA DELLA PRIMA USCITA

Prima della prima uscita e dopo ogni montaggio o manutenzione verifica:

- ☐ Ruota inserita correttamente e fissata saldamente?
- ☐ Disco freno e cassetta saldi, senza gioco?
- ☐ La ruota gira libera, senza strisciare?
- ☐ Nessun danno, deformazione o gioco assiale?
- ☐ Ruota posteriore: la ruota libera ingrana subito, senza slittare?
- ☐ Il freno funziona secondo le indicazioni del produttore?

⚠ AVVERTENZA – IN CASO DI ANOMALIE

Non usare la bici. Far eliminare prima la causa da un'officina specializzata.

CONSIGLIO

Ricontrollare tutte le coppie dopo i primi 100 km. In questo periodo i nuovi collegamenti si assestano.

06 MANUTENZIONE E CURA

ATTIVITÀ	INTERVALLO
Verificare sede, gioco, danni, funzionamento	**prima + dopo ogni uscita**
Fissaggio (perno passante, sgancio rapido)	**ogni 500** km
Coppie: disco freno 6 Nm, lockring 40 Nm	**ogni 20** ore
Service mozzo **Road**	**12** mesi · **5.000** km
Service mozzo **Gravel · MTB**	**6** mesi · **2.500** km
Service mozzo con pioggia, fango, neve, polvere, acqua salata	**ca. 3** mesi
Componenti	sec. produttore

Tra tempo e chilometri vale l'intervallo **raggiunto per primo**. Condizioni estreme o malfunzionamenti richiedono intervalli più brevi.

Forte usura della dentatura indica forte sporcizia: ridurre l'intervallo.

Service mozzo: officina specializzata o service mozzi in fabbrica. Istruzioni: Technical Manual.

6.1 LUBRIFICANTI

PUNTO	LUBRIFICANTE
Guarnizioni, asse, esterno cuscinetti	Grasso
Dentatura ruota libera (dischi dentati)	**Solo olio.** Grasso solo: **Dumonde Tech Pro X Freehub Grease**
Scanalatura del tappo terminale e O-ring	puliti e senza grasso

AVVISO – RUOTA LIBERA

Un lubrificante errato o assente fa slittare o bloccare la ruota libera. Meno lubrificante rende il mozzo più rumoroso, troppo poco aumenta l'usura.

6.2 NON PROSEGUIRE

AVVERTENZA – PERICOLO DI INCIDENTI E LESIONI

Nabe nicht verwenden bei:

- Danni o deformazioni
- gioco anomalo
- rumori di rotolamento, scorrimento duro
- ruota libera che slitta
- sospetta infiltrazione d'acqua

Far prima controllare e riparare da un'officina specializzata.

6.3 PULIZIA

- Rimuovere lo sporco grossolano con un panno morbido o una spazzola.
- Ripassare con un panno in microfibra umido e detergente delicato, asciugare.

AVVISO – CUSCINETTI E GUARNIZIONI

Niente idropulitrice, pulitore freni, sgrassatore o solventi. Nessun getto d'acqua concentrato su cuscinetti, guarnizioni, tappi terminali o ruota libera.

CONSIGLIO

Dopo il lavaggio con acqua fai un breve giro veloce: elimina l'umidità residua e preserva catena e cuscinetti.

6.4 CONSERVAZIONE E TRASPORTO

- Conservare asciutto e pulito, al riparo da urti, pressione e sole diretto.
- Lontano da solventi, liquido freni e carburanti.
- Per trasporto o spedizione lasciare montati i tappi terminali; ruote singolarmente in una sacca imbottita.
- Dopo un lungo stoccaggio, prima della prima uscita eseguire il controllo del punto 5.2.

07 RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

PROBLEMA	POSSIBILE CAUSA	RIMEDIO	CHI
Il mozzo gira duro o ruvido	Cuscinetti usurati o piantati troppo stretti	Sostituire cuscinetti, verificare montaggio	O
Rumori, scricchiolii	Cuscinetti usurati; componenti allentati	Verificare coppie; sostituire cuscinetti	U · O
Gioco assiale	Cuscinetti montati male o usurati; manca lo shim	Regolare gioco cuscinetti, sostituirli	O
La ruota libera gira dura	Cuscinetti del corpo ruota libera usurati	Sostituire cuscinetti	O
La ruota libera slitta	Disco dentato rovesciato, molla mancante, lubrificante errato, dentatura usurata	**Non proseguire.** Verificare ruota libera, sostituire dischi dentati	O
Ruota libera bloccata	Bussola distanziale mancante o schiacciata da serraggio eccessivo	Verificare montaggio, sostituire il pezzo	O
Ruota libera troppo rumorosa / silenziosa	Quantità di lubrificante sulla dentatura	Regolare quantità (Technical Manual)	O
Solchi nel corpo ruota libera	I pignoni in acciaio incidono le nervature in alluminio	Limare le bave, rimuovere i trucioli	U
Fuoriesce grasso blu	normale	Fare attenzione a rumori e gioco	U

U = Utente · O = Officina specializzata o service mozzi in fabbrica

08 PARTI SOGGETTE A USURA E ASSISTENZA

Le parti soggette a usura si consumano con l'uso. La normale usura non è un difetto.

PARTE SOGGETTA A USURA	SOSTITUZIONE
Cuscinetti	in caso di gioco, rumore, rotolamento ruvido
Guarnizioni, O-ring	se danneggiati, durante il service
Dischi dentati, corpo ruota libera	se abrasi, denti rotti; solo in coppia
Tappi terminali	se danneggiati

Non combinare mai dischi dentati o corpi ruota libera nuovi e usati, come per catena e cassetta. Ricambi e attrezzi: Parts & Gear.

Service mozzi in fabbrica

Cambio cuscinetti, pulizia della ruota libera e controllo tecnico a Winnenden. Spedizione di ritorno in Germania inclusa. Richiesta: {LK.printed('hub_service')}

8.1 SMALTIMENTO

Smaltire i componenti dismessi secondo le norme locali. Avviare le parti metalliche al riciclo. Non versare lubrificanti e detergenti negli scarichi.

09 GARANZIA E CRASH REPLACEMENT

La garanzia legale (2 anni dalla consegna) resta invariata.

PRESTAZIONE	CONDIZIONI
Garanzia del produttore `4 anni`	sul **corpo mozzo** dei mozzi NonPlus: difetti di materiale e lavorazione con uso conforme. In tutto il mondo, primo acquirente, dalla data d'acquisto. Riparazione o sostituzione gratuita.
Esclusioni	Parti soggette a usura, danni da caduta o incidente, montaggio o manutenzione impropri, modifiche al prodotto, noleggio commerciale.
Crash Replacement `50 %`	del prezzo di listino per un ricambio uguale o equivalente, 2 anni dall'acquisto, primo proprietario, danni con limitazione funzionale. www.nonpluscomponents.com/support/warranty
Come fare	Prova d'acquisto, numero di serie, foto e descrizione a info@nonpluscomponents.com.

Garante: NonPlus Components GmbH, Max-Eyth-Str. 7, 71364 Winnenden.

Registra il prodotto

Registra i tuoi mozzi con il numero di serie. Così garanzia, Crash Replacement e assistenza procedono senza domande, e ti informiamo direttamente su avvisi di assistenza e sicurezza per il tuo modello.

`www.nonpluscomponents.com/support/registrierung`

IL TUO PRODOTTO

Modello

Numero di serie

Data d'acquisto · Rivenditore

SPIS TREŚCI

01	O tej instrukcji	83
1.3	Hasła ostrzegawcze · Kto co robi	84
02	Bezpieczeństwo · Użytkowanie · Niewłaściwe użycie	85
2.3	Kategorie użytkowania	86
03	Budowa piast	87
04	Kompatybilność	89
05	Zaplatanie · Montaż	90
06	Konserwacja · Pielęgnacja · Przechowywanie	93
07	Usuwanie usterek	96
08	Zużycie · Serwis · Utylizacja	97
09	Gwarancja · Rejestracja	98
10	Książka serwisowa · Do pobrania	99

01 O TEJ INSTRUKCJI

1.1 Jedna instrukcja dla wszystkich piast

Wszystkie piasty NonPlus mają tę samą konstrukcję, te same zasady bezpieczeństwa i ten sam serwis. Dlatego ta broszura dotyczy każdego modelu:

ROAD · GRAVEL	**PRIMARO ULTRA · PRIMARO FUSION · PRIMARO · PRIMARO J**
GRAVEL	**TERRARIS**
MTB	**TORQON ULTRA · TORQON**

Cechy Twojego modelu podaje jego Product Data Sheet.

1.2 Grupa docelowa

Użytkownicy, sprzedawcy i konstruktorzy kół. Przed montażem i użyciem przeczytaj w całości, zachowaj i przekaż razem z piastą.

PL

1.3 HASŁA OSTRZEGAWCZE

Wskazówki bezpieczeństwa są oznaczone według stopnia zagrożenia. Podają zagrożenie, skutek i sposób uniknięcia.

OSTRZEŻENIE	Zagrożenie, które może prowadzić do **śmierci lub ciężkich obrażeń**.
PRZESTROGA	Zagrożenie, które może prowadzić do lekkich lub średnich obrażeń.
UWAGA	Możliwe szkody materialne produktu lub innych komponentów.
WSKAZÓWKA	Zalecenie dla działania i trwałości.

1.4 KTO CO ROBI

CZYNNOŚĆ	UŻYTKOWNIK	SERWIS
Oględziny, czyszczenie, kontrola mocowania	×	×
Montaż i demontaż koła	×	×
Montaż tarczy hamulcowej, kasety (klucz dynamometryczny)	×	×
Wymiana zaślepek, zmiana standardu osi		×
Zaplatanie, centrowanie, wymiana szprych		×
Wymiana łożysk, serwis bębenka, regulacja shimów		×

Użytkownik: z podstawową wiedzą techniczną i odpowiednimi narzędziami. Serwis: mechanik rowerowy lub konstruktor kół ze specjalistycznymi narzędziami.

02 BEZPIECZEŃSTWO

⚠ OSTRZEŻENIE – RYZYKO WYPADKU I OBRAŻEŃ

Niewłaściwe obchodzenie się, montaż, użytkowanie, konserwacja lub pielęgnacja mogą spowodować awarię piasty lub koła oraz wypadki z ciężkimi lub śmiertelnymi obrażeniami.

- Używaj tylko w dopuszczonym zakresie i do maksymalnej masy systemu.
- Zapewnij kompatybilność z rowerem i wszystkimi komponentami.
- Nie modyfikuj piasty; używaj tylko dopuszczonych części zamiennych NonPlus.
- Nie używaj w razie uszkodzenia, odkształcenia, luzu, hałasu lub nieprawidłowego działania.

2.1 UŻYTKOWANIE ZGODNE Z PRZEZNACZENIEM

Jako piasta przednia lub tylna w fachowo zbudowanym kole z hamulcem tarczowym, w ramach kategorii użytkowania i maksymalnej masy systemu (rowerzysta, rower, wyposażenie, bagaż) według Product Data Sheet. Zawsze obowiązuje najostrzejszy limit spośród wszystkich zamontowanych komponentów.

2.2 Przewidywalne niewłaściwe użycie · niedozwolone

- Rowery elektryczne, jeśli Product Data Sheet nie podaje dopuszczenia do e-bike. Przykład: Shimano HG w piastach MTB nie jest dopuszczony do e-bike.
- Tandem, rower cargo, jazda z przyczepką, trenażer bez dopuszczenia producenta.
- Użycie poza kategorią, masą systemu lub dopuszczalną wysokością skoku.
- Łączenie niedopuszczonych części, np. obcych zaślepek lub bębenków.

2.3 KATEGORIE UŻYTKOWANIA

Wyższa kategoria obejmuje warunki jazdy niższych, o ile nie ma ograniczeń dla danego produktu. Decyduje dopuszczenie w Product Data Sheet: kategoria użytkowania, maksymalna masa systemu i klasyfikacja ASTM (F2043).

1 ROAD · TRI FITNESS · URBAN

Rower szosowy, czasowy, fitness i miejski

Utwardzone, w większości płaskie drogi, asfalt i ścieżki rowerowe. Oba koła stale mają kontakt z podłożem.

Niedozwolone: skoki, wheelie, stoppie, celowe odrywanie kół.

2 XC · CYCLOCROSS GRAVEL

Rower cross-country, przełajowy, gravel

Dodatkowo drogi szutrowe, piaszczyste, leśne i polne z korzeniami, kamieniami i niewielkimi uskokami. Możliwe krótkie, niezamierzone oderwanie kół.

Niedozwolone: celowe skoki i dropy, wheelie, stoppie, gravity i bikepark.

3 ALL-MOUNTAIN

Rower all-mountain

Wymagające trasy z korzeniami, kamieniami, większymi uskokami i nierównym podłożem. **Dropy do 0,5 m.**

Niedozwolone: skoki i dropy powyżej 0,5 m, stała jazda downhill i gravity bez dopuszczenia.

4 ENDURO GRAVITY

Rower enduro i gravity

Bardzo nierówne, kamieniste trasy, techniczne zjazdy; downhill i bikepark tylko przy wyraźnym dopuszczeniu. **Dropy do 1,0 m.**

Niedozwolone: użycie poza granicami obciążenia. Po każdej jeździe sprawdź, czy nie ma uszkodzeń.

Przypisanie do kategorii nie dopuszcza każdego manewru tej kategorii. Dozwolone użycie zależy od obciążenia, stylu jazdy, podłoża, lądowania i stanu produktu.

3.1 BUDOWA PIASTY PRZEDNIEJ

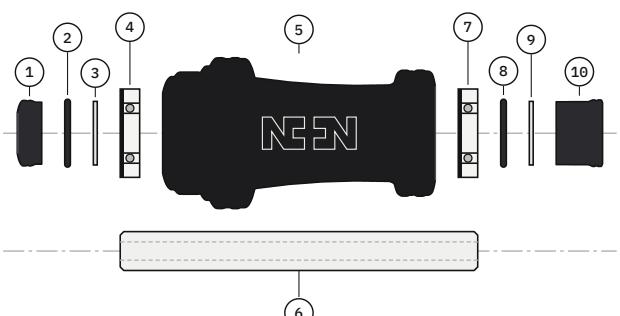


FIG. 1 · PIASTA PRZEDNIA, WIDOK ROZSTRZELONY SCHEMAT

Przykład PRIMARO. Konstrukcja, mocowanie hamulca i zaślepki różnią się w zależności od modelu i standardu osi; rysunek danego modelu jest w Product Data Sheet.

01	Zaślepka, strona bez napędu
02	O-ring
03	Podkładka dystansowa
04	Łożysko
05	Korpus piasty
06	Oś
07	Łożysko
08	O-ring
09	Podkładka dystansowa
10	Zaślepka, strona napędu

PL

3.2 BUDOWA PIASTY TYLNEJ

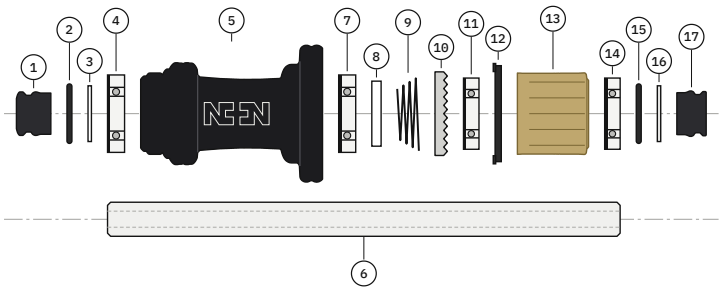


FIG. 2 · PIASTA TYLNA, WIDOK ROZSTRZELONY · NDS = STRONA BEZ NAPĘDU, DS = STRONA NAPĘDU SCHEMAT

01	Zaślepka NDS	05	Korpus piasty	09	Sprężyna	14	Łożysko
02	O-ring	06	Oś	10	Tarcza zębata	15	O-ring
03	Podkładka dystansowa (shim)*	07	Łożysko	11	Łożysko	16	Podkładka dystansowa
04	Łożysko	08	Pierścień dystansowy POM	12	Uszczelka bębenka	17	Zaślepka DS
				13	Bębenek		

* Stosuj tylko, gdy pomiar podczas serwisu wykaże luz, którego nie kompensują same podkładki strony napędu. Dobór grubości: Technical Manual.

04 KOMPATYBILNOŚĆ

Piasta, rama lub widelec i wszystkie komponenty muszą do siebie technicznie pasować. Przed montażem sprawdź w Product Data Sheet:

- ☐ Standard osi i szerokość montażową przód / tył
- ☐ Mocowanie hamulca (Center Lock, 6 śrub z adapterem)
- ☐ Standard bębenka i kasety
- ☐ System szprych, liczbę otworów, maks. masę systemu, dopuszczenie do e-bike

W wielu modelach standard osi można zmienić za pomocą zaślepek NonPlus. Sprawdzenie online: FitCheck.

Standardy bębenków

STANDARD	ZASTOSOWANIE
Shimano HG	Kasety szosowe i MTB
SRAM XDR	12/13 rzędów, szosa
SRAM XD	11/12 rzędów, MTB
Campagnolo N3W	13 rzędów; z adapterem 10–12 rzędów

⚠ OSTRZEŻENIE – NIEJASNA KOMPATYBILNOŚĆ

Nie masz pewności? Wtedy **nie montuj ani nie używaj** piasty. Skontaktuj się z NonPlus lub serwisem rowerowym.

05 ZAPLATANIE

⚠ OSTRZEŻENIE – AWARIA KOŁA

Nieprawidłowo zbudowane koło może ulec awarii. Budowę koła zlecaj wyłącznie serwisowi z odpowiednimi narzędziami.

- Używaj tylko kompatybilnych obręczy, szprych i nypli.
- Przestrzegaj dopuszczalnych wzorów zaplotu i naciągu szprych piasty i obręczy.
- Po zbudowaniu sprawdź naciąg, bicie i działanie.

MAKS. NACIĄG SZPRYCH

1 200 N

Szprychy proste, J-bend i karbonowe.

Wzór zaplotu J-bend

ZASTOSOWANIE	OTWORY	WZÓR
Gravel P+T	24	2-krotny krzyż
	28	zalecany 3-krotny, min. 2-krotny
	32	3-krotny krzyż
MTB	28 / 32	3-krotny; XC min. 2-krotny

Szprychy proste i M4: brak stałego wzoru; obowiązują wytyczne producentów obręczy i szprych. Długość szprych: Kalkulator szprych NonPlus.

5.1 MONTAŻ OSPRZĘTU

Tarcze hamulcowe, kasety i inny osprzęt muszą być kompatybilne i montowane według wytycznych ich producenta.

- Center Lock: oczyść gniazdo, nałóż tarczę, nakręć ręcznie pierścień zabezpieczający, dokręć momentem.
- 6 śrub: zwróć uwagę na kierunek obrotu, dokręcaj śruby na krzyż.
- Kaseta: wyrównaj wielowypust, dokręć lockring momentem, bez luzu między zębatkami.

⚠ OSTRZEŻENIE – LUŹNE POŁĄCZENIA

Awaria hamulca lub ślizgająca się kaseta. Zawsze używaj skalibrowanego klucza dynamometrycznego. Jeśli połączenie nie trzyma: **nie jedź dalej.**

Momenty dokręcania

POŁĄCZENIE	MOMENT
Pierścień Center Lock tarczy hamulcowej	40 Nm
Tarcza 6 śrub (adapter), na krzyż, T25, klej do gwintów średni	6 Nm
Lockring kasety	40 Nm
Oś sztywna P / T	10–12 Nm lub wg producenta ramy/-widelca

Jeśli wytyczne są sprzeczne, montuj dopiero po wyjaśnieniu kompatybilności i parametrów.

5.2 PRZED PIERWSZĄ JAZDĄ

Sprawdź przed pierwszą jazdą i po każdym montażu lub konserwacji:

- ☐ Koło prawidłowo osadzone i pewnie zamocowane?
- ☐ Tarcza hamulcowa i kaseta mocno, bez luzu?
- ☐ Koło obraca się swobodnie, bez ocierania?
- ☐ Brak uszkodzeń, odkształceń, luzu osiowego?
- ☐ Tył: bębenek zaskakuje od razu, nie ślizga się?
- ☐ Hamulec działa zgodnie z wytycznymi producenta?

⚠ OSTRZEŻENIE – W RAZIE NIEPRAWIDŁOWOŚCI

Nie używaj roweru. Najpierw zleć usunięcie przyczyny serwisowi.

WSKAZÓWKA

Sprawdź wszystkie momenty po pierwszych 100 km. Nowe połączenia w tym czasie osiadają.

06 KONSERWACJA I PIELĘGNACJA

CZYNNOŚĆ	INTERWAŁ
Sprawdź osadzenie, luz, uszkodzenia, działanie	**przed + po każdej jeździe**
Mocowanie (oś sztywna, szybkozamykacz)	**co 500** km
Momenty: tarcza 6 Nm, lockring 40 Nm	**co 20** godz.
Serwis piasty **Road**	**12** mies. · **5 000** km
Serwis piasty **Gravel · MTB**	**6** mies. · **2 500** km
Serwis piasty przy deszczu, błocie, śniegu, pyle, słonej wodzie	**ok. 3** mies.
Osprzęt	wg producenta

Przy podanym czasie i przebiegu obowiązuje interwał **osiągnięty wcześniej**. Ekstremalne warunki lub usterki wymagają krótszych interwałów.

Silne zużycie uzębienia wskazuje na silne zabrudzenie: skróć interwał.

Serwis piasty: serwis rowerowy lub fabryczny serwis piast. Instrukcja: Technical Manual.

PL

6.1 ŚRODKI SMARNE

MIEJSCE	ŚRODEK SMARNY
Uszczelki, oś, łożyska z zewnątrz	Smar
Uzębienie bębenka (tarcze zębate)	**Tylko olej.** Smar tylko: **Dumonde Tech Pro X Freehub Grease**
Rowek zaślepki i O-ring	czysty i odtłuszczony

UWAGA – BĘBENEK

Niewłaściwy lub brakujący środek smarny powoduje ślizganie się lub awarię bębenka. Mniej smaru zwiększa głośność piasty, zbyt mało przyspiesza zużycie.

6.2 NIE JEDŹ DALEJ

⚠ OSTRZEŻENIE – RYZYKO WYPADKU I OBRAŻEŃ

Nabe nicht verwenden bei:

- Uszkodzenie lub odkształcenie
- nietypowy luz
- hałas, ciężka praca
- ślizgający się bębenek
- podejrzenie wniknięcia wody

Najpierw zleć sprawdzenie i naprawę serwisowi.

6.3 CZYSZCZENIE

- Usuń gruby brud miękką szmatką lub szczotką.
- Doczyść wilgotną ściereczką z mikrofibry i łagodnym środkiem, osusz.

UWAGA – ŁOŻYSKA I USZCZELKI

Bez myjki ciśnieniowej, środka do hamulców, odtłuszczacza ani rozpuszczalnika. Bez skupionego strumienia wody na łożyska, uszczelki, zaślepki lub bębenek.

WSKAZÓWKA

Po myciu wodą zrób krótką, szybką przejażdżkę: usuwa resztki wilgoci i chroni łańcuch oraz łożyska.

6.4 PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

- Przechowuj w suchym i czystym miejscu, chroń przed uderzeniami, naciskiem i bezpośrednim słońcem.
- Z dala od rozpuszczalników, płynu hamulcowego i paliw.
- Do transportu lub wysyłki pozostaw zaślepki zamontowane; koła pojedynczo w wyścielanym pokrowcu.
- Po długim przechowywaniu przed pierwszą jazdą wykonaj kontrolę z punktu 5.2.

07 USUWANIE USTEREK

USTERKA	MOŻLIWA PRZYCZYNA	ROZWIĄZANIE	KTO
Piasta obraca się ciężko lub szorstko	Łożyska zużyte lub wciśnięte zbyt mocno	Wymień łożyska, sprawdź montaż	S
Hałas, trzaski	Łożyska zużyte; luźny osprzęt	Sprawdź momenty; wymień łożyska	U · S
Luz osiowy	Łożyska źle zamontowane lub zużyte; brak shimu	Ustaw luz łożysk, wymień łożyska	S
Bębenek obraca się ciężko	Zużyte łożyska w bębenku	Wymień łożyska	S
Bębenek się ślizga	Tarcza zębata odwrotnie, brak sprężyny, zły smar, zużyte uzębienie	**Nie jedź dalej.** Sprawdź bębenek, wymień tarcze zębate	S
Bębenek blokuje się	Brak tulei dystansowej lub zgnieciona zbyt mocnym dokręceniem	Sprawdź montaż, wymień część	S
Bębenek za głośny / za cichy	Ilość smaru na uzębieniu	Dostosuj ilość (Technical Manual)	S
Wyżłobienia w bębenku	Stalowe zębatki wcinają się w aluminiowe wypusty	Spiłuj zadziory, usuń opiłki	U
Wycieka niebieski smar	normalne	Zwracaj uwagę na hałas i luz	U

U = użytkownik · S = serwis rowerowy lub fabryczny serwis piast

08 CZĘŚCI EKSPLOATACYJNE I SERWIS

Części eksploatacyjne zużywają się podczas użytkowania. Normalne zużycie nie jest wadą.

CZĘŚĆ EKSPLOATACYJNA	WYMIANA
Łożyska	przy luzie, hałasie, szorstkiej pracy
Uszczelki, O-ringi	przy uszkodzeniu, podczas serwisu
Tarcze zębate, bębenek	przy zużyciu, złamanych zębach; tylko parami
Zaślepki	przy uszkodzeniu

Nigdy nie łącz nowych i używanych tarcz zębatych lub bębenków – tak jak łańcucha i kasety. Części zamienne i narzędzia: Parts & Gear.

Fabryczny serwis piast

Wymiana łożysk, czyszczenie bębenka i kontrola techniczna w Winnenden. Wysyłka zwrotna na terenie Niemiec w cenie. Zlecenie: {LK.printed('hub_service')}

8.1 UTYLIZACJA

Zużyte komponenty utylizuj zgodnie z lokalnymi przepisami. Części metalowe oddaj do recyklingu. Środków smarnych i czyszczących nie wylewaj do kanalizacji.

09 GWARANCJA I CRASH REPLACEMENT

Ustawowa rękojmia (2 lata od dostawy) pozostaje nienaruszona.

ŚWIADCZENIE	WARUNKI
Gwarancja producenta `4 lata`	na **korpus piasty** piast NonPlus: wady materiałowe i wykonawcze przy użytkowaniu zgodnym z przeznaczeniem. Na całym świecie, pierwszy nabywca, od daty zakupu. Bezpłatna naprawa lub wymiana.
Wyłączenia	Części eksploatacyjne, szkody wskutek upadku lub wypadku, niewłaściwy montaż lub konserwacja, modyfikacje produktu, wypożyczanie komercyjne.
Crash Replacement `50 %`	ceny katalogowej za taki sam lub równoważny zamiennik, 2 lata od zakupu, pierwszy właściciel, szkody ograniczające działanie. www.nonpluscomponents.com/support/warranty
Jak to działa	Dowód zakupu, numer seryjny, zdjęcia i opis na info@nonpluscomponents.com.

Gwarant: NonPlus Components GmbH, Max-Eyth-Str. 7, 71364 Winnenden.

Zarejestruj produkt

Zarejestruj swoje piasty z numerem seryjnym. Wtedy gwarancja, Crash Replacement i serwis przebiegają bez dodatkowych pytań, a my informujemy Cię bezpośrednio o wskazówkach serwisowych i dotyczących bezpieczeństwa Twojego modelu.

`www.nonpluscomponents.com/support/registrierung`

TWÓJ PRODUKT

Model

Numer seryjny

Data zakupu · Sprzedawca

PL

10 WARTUNGSNACHWEIS · SERVICE RECORD

DATUM · DATE	KM	ARBEITEN · WORK DONE	WERKSTATT · WORKSHOP

10.1 DOKUMENTE · DOCUMENTS

Safety & Quick Start	gedruckt · printed
Product Data Sheet	digital
Technical Manual	digital

Aktuelle Ausgabe und alle Sprachen online.
Current edition and all languages online.

Hersteller · Manufacturer

NonPlus Components GmbH
Max-Eyth-Straße 7 · 71364 Winnenden · Germany
info@nonpluscomponents.com · +49 7195 9577901

SCAN · SUPPORT · REGISTRIERUNG / REGISTRATION

www.nonpluscomponents.com/support

WWW.NONPLUSCOMPONENTS.COM

Registrierung · Registration	/support/registrierung
Downloads	/support/downloads
Garantie · Warranty	/support/warranty
FitCheck	/fitcheck
Speichenrechner · Spoke Calculator	/speichenrechner
Parts & Gear	/parts-gear

– NOTIZEN · NOTES

– NOTIZEN · NOTES

– NOTIZEN · NOTES

RIDE THE REVOLUTION.

NonPlus Components GmbH
Max-Eyth-Straße 7 · 71364 Winnenden · Germany
+49 7195 9577901 · Mo–Sa 9:30–16:30
info@nonpluscomponents.com · www.nonpluscomponents.com

NP-SQS-HUBS · DE EN ES FR IT PL
AUSGABE 10/2026 · REV. 1.0
HANDMADE IN GERMANY