



pinion

2014
DRIVE TECHNOLOGY

THE GEAR MAKERS

pinion

Unsere Suche nach der idealen Fahrradschaltung begann nicht am CAD-Desktop, sondern auf dem Trail. Als leidenschaftliche Biker und Ingenieure konnten wir die Störanfälligkeit der traditionellen Kettenschaltung nicht lange ignorieren. Mit jedem Kettenklemmer, mit jedem in die Schaltung gezogenen Ast, jeder zeitraubenden Pflege und Wartung kamen wir zu der Überzeugung, dass es eine bessere Schaltungslösung für Fahrräder geben muss. Nabenschaltungen bieten zwar eine Alternative, deren ungünstige Massenverteilung und der in einigen Gängen deutlich spürbare Kraftverlust liefen unserer Vorstellung von Fahrdynamik, Handling und sportlichem Einsatz aber zuwider. Als junge Ingenieure, frisch aus der Motoren- und Getriebeentwicklung eines Stuttgarter Premium-Autobauers kommend, lag es für uns nahe, darüber nachzudenken, die erlernten Automotive-Techniken und -Standards auch auf die Fahrradschaltung anzuwenden. Das war die geistige Geburtsstunde von Pinion.

7 Jahre später, ist aus unserer Vision Realität geworden. Aus einem mit Entwürfen zugeschauften Schreibtisch wurde ein moderner Industriebetrieb und aus einer fixen Idee ein ausgereiftes Produkt, das wir seit Juli 2012 in Serie produzieren. Das Pinion P1.18.

Das P1.18 ist ein Stirnrad-Schaltgetriebe, bestehend aus zwei hintereinander geschalteten Teilgetrieben und 18 gleichmäßig abgestuften Gängen. Kompakt, leicht, dauerhaft und nahezu wartungsfrei ausgelegt, von einem gedichteten Gehäuse sicher geschützt und zentral in den Fahrradrahmen integriert. Auf den folgenden Seiten möchten wir Sie gerne in die Pinion-Welt einladen und uns als Ihr zukünftiger Partner in Sachen Antriebstechnik empfehlen.

Herzlichst, Ihr Pinion Team

Our quest for the ideal bicycle transmission didn't start with an engineer's CAD program: it began on the trail. As enthusiastic cyclists and engineers, we couldn't continue to ignore the problems associated with traditional derailleur systems. Every stuck chain, every bent derailleur, and the need for time-consuming care and maintenance after each ride, made us realize that a better gearing solution was needed. Internal hubs offered one alternative. However, they produced an unfavorable weight distribution, were less efficient in certain gears, and did not meet our high standards for bicycle handling and dynamics. As young engineers fresh out of the engine and transmission design department of one of Germany's most prestigious automakers, we started thinking about how the innovative, automobile-oriented technologies we developed could be adapted to bicycles. We founded Pinion to pursue that goal.

7 years later, our vision has become a reality. A desk full of sketches has become a modern industrial facility and our rough idea has become a mature product - the Pinion P1.18 - that entered production in July 2012.

The P1.18 is a spur gear, consisting of two transmission structures connected in series to give 18 evenly graded ratios. Compact, light, durable and virtually maintenance-free it is protected by a sealed enclosure and securely and centrally integrated into the bicycle frame. On the following pages we would like to invite you into the world of Pinion and recommend us as your future partner in matters of bicycle drivetrain technology.

Sincerely, Pinion Team

2006-2007

Various transmission concepts are developed, discarded, revised.

NOV. 2008

Test drive of the first prototype of the gearbox – at this stage with three intermediate shafts

OCT. 2009

A visionary investor is convinced of the transmission concept and comes on board. Foundation of Pinion GmbH.

SUMMER 2010

The extreme biker Felix crosses the Himalayas riding a Pinion gearbox prototype. The transmission worked perfectly

SPRING 2011

The first bicycle manufacturers begin developing the framework for the transmission, which now bears the official name of P1.18.

SEPT. 2011

The renowned BIKE Milestone Award is awarded to Pinion for the best bicycle component.

APRIL 2012

In Denkendorf, near Stuttgart, Pinion moves to larger production facilities.

JULY 2012

The first P1.18 production gear units are delivered to bicycle manufacturers. Bike manufacturers get sample production gearboxes for their own development prototypes.

EARLY 2006

MS and CL meet at the Porsche engines and transmissions development centre where the idea for a revolutionary bicycle transmission is born.

21.10.2007

The first patent application is filed. CL and MS decide to develop a transmission concept for production.

APRIL 2009

The gearbox design is revised, switching back to the current two-shaft design.

DEC. 2009

Commissioning of a newly developed gear test rig. The first employee is hired.

EURO BIKE 2010

An advanced prototype under the name Pinion P1 is presented to the public for the first time.

EURO BIKE 2011

Several bicycle manufacturers present bike with the gearbox in a pre-production P1.18. Pinion presents a design study of E1.8, the first electric motor-gear unit for bicycles.

NOV. 2011

A final revision brings the P1.18 gear from pre-production on the production standard. General production begins.

JUNE 2012

An exclusive Pinion drive report on the international online magazine Pinkbike.com is one of the most clicked bike articles of the year.

JUNE 2013

Pinion welcomes its 36th bicycle manufacturer to use the P1.18 gearbox.



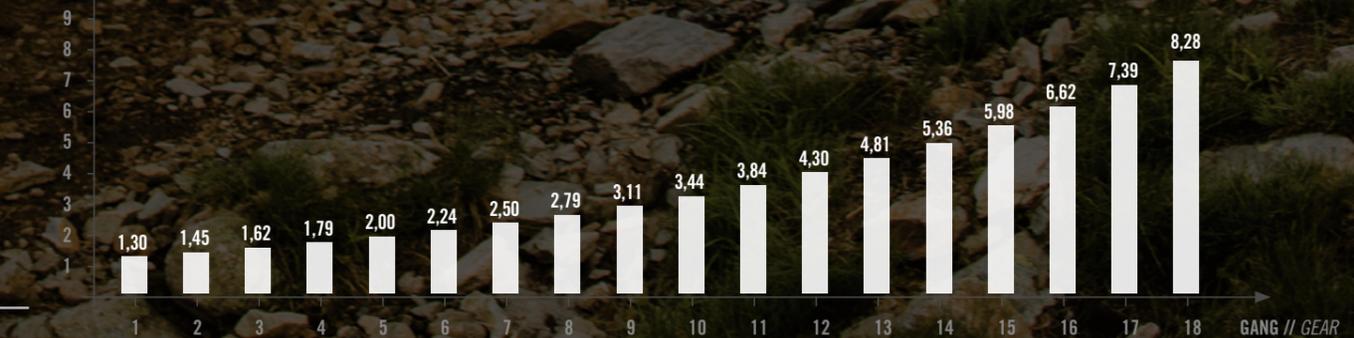
OPTIMAL WEIGHT DISTRIBUTION

Mehr Bodenfreiheit beim Überfahren von Hindernissen schützt vor Beschädigungen und vergrößert den Aktionsbereich im Gelände. // *Increased ground clearance when riding over obstacles avoids damage and increases the capabilities of the bike in rough terrain.*

Zentraler, tiefer Schwerpunkt für perfektes Handling. Reduzierte träge und rotierende Massen am Hinterrad für mehr Agilität und eine optimale Performance der Federung. *Weight concentrated low and central for great handling. Reduced unsprung and rotating mass on the rear wheel for increased agility and optimised suspension performance.*

ENTFALTUNG // DEVELOPMENT

Zurückgelegte Wegstrecke pro Kurbelumdrehung in Meter
Distance travelled in metres per crank revolution



Berechnet mit Kettenrädern vorn 24, hinten 21 Zähne und einem 26 Zoll Reifen
Calculated with sprockets front 24, rear 21 teeth and a 26-inch tyre

ENGINEERING FOR LIFE

Das Pinion P1.18-Fahrradgetriebe funktioniert auf der Basis eines Stirnradgetriebes mit zwei nacheinander geschalteten, auf parallelen Wellen angeordneten Teilgetrieben: eines mit 3, das andere mit 6 Gängen. In der Multiplikation von 3 mal 6 Gängen, bzw. deren Kombination werden 18 echte Gänge erreicht, die in gleichmäßigen und ergonomisch sinnvollen Schaltschritten von 11,5% abgestuft sind. Auf diese Weise erreicht das P1.18-Getriebe ein Gesamtübersetzungsverhältnis von 636% und übertrifft damit die Übersetzungsbandbreite gängiger Ketten- und Nabenschaltungen sowohl ins lange wie ins kurze Übersetzungsspektrum. Gangüberschneidungen, bei 3-mal-9 oder 2-mal-10 Kettenschaltungen technisch bedingt, kennt das P1.18 nicht.

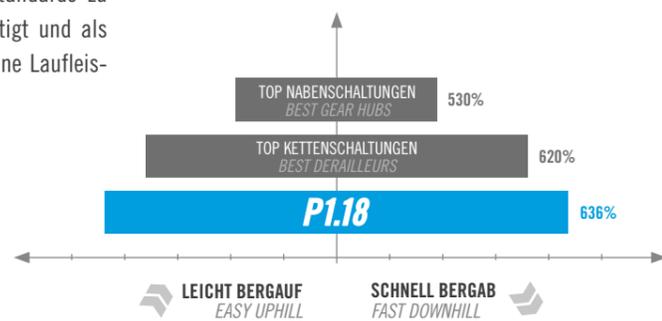
Alle 18 Gänge lassen sich der Reihe nach einzeln oder in beliebigen Gangsprüngen durchschalten. Dabei spielt es keine Rolle, ob das Fahrrad rollt oder steht oder ob die Tretkurbeln sich drehen. Anders als bei Nabenschaltungen, bei denen meist eine größere Anzahl von Bauteilen im Kräfteingriff steht, findet beim P1.18-Getriebe die Kraftübertragung in jedem Gang nur über jeweils zwei Zahnradpaare statt. Diese technische Besonderheit des P1.18 in Verbindung mit modernstem Zahndesign - einer Evolventenverzahnung mit optimierten Flanken - sorgt in jedem eingelegten Gang für einen gleichbleibend hohen Wirkungsgrad, minimale Geräuschentwicklung und ein direktes, verlustfreies Antrittsgefühl.

Die Zahnrad- und Wellenfertigung des P1.18 findet ausschließlich durch ISO-zertifizierte deutsche Automobilzulieferer statt. Getriebemontage und Qualitätskontrolle erfolgen in unserem Stuttgarter Werk. Jedes Pinion P1.18-Getriebe ist nach höchsten industriellen Standards zu 100% in Deutschland entwickelt und gefertigt und als dauerfeste, verschleißfreie Baugruppe für eine Laufleistung von 60 000 km und mehr ausgelegt.

The Pinion P1.18 bicycle transmission is constructed as a spur gear with a two parallel partial shaft transmissions, one with three gears, and the other with six gears. The multiplication of three by six ratios gives 18 real ratios spaced in even, ergonomically ideal, steps of 11.5%. The P1.18 thus achieves a total gear ratio of 636% - outperforming conventional gear systems and internal gear hubs at both the top and the bottom end of the gear range. The repeated and overlapping gears of conventional 3-by-9 or 2-by-10 derailleur transmissions do not occur with the P1.18.

The 18 gears are arranged sequentially and you can shift gear in either single or multiple steps without worrying whether the bike is rolling or the cranks are turning. Unlike internal gear hubs, which usually have a large number of components transmitting the drive force, the P1.18 engages only two pairs of spur gears in each gear to transmit the power. This technical feature of P1.18 in conjunction with the most modern tooth design - involute with optimised flanks - provides a consistent high efficiency for every gear, with minimal drive noise and a direct, lossless feeling, transmission of power.

The gear and shaft manufacturing of P1.18 is done exclusively by an ISO certified German automotive supplier with gearbox assembly and quality control taking place in our Stuttgart factory. Pinion P1.18 gearboxes are 100% designed and manufactured in Germany to the highest industry standards and are rated for a service life of over 60 000 km.



GESAMTÜBERSETZUNG // OVERALL GEAR RATIO

18

18 ECHE GÄNGE
18 REAL GEARS

Ohne Überschneidungen - mit gleichmäßiger Gangabstufung von 11,5%. Without overlapping - with even steps of 11.5%.



AUF NUMMER SICHER
RIDE HARD WITHOUT WORRIES

Ein gedichtetes, stabiles Gehäuse schützt das Getriebe vor Verschmutzung und Beschädigung. // A sealed rugged housing protects the gearbox from dirt and damage.



ÜBERSETZUNGSBANDBREITE 636%
OVERALL GEAR RATIO 636%

Mehr als jede Ketten- oder Nabenschaltung. // More than any derailleur system or hub gear.



EXTREM WARTUNGSARM
EXTREMELY LOW MAINTENANCE

Das Getriebe arbeitet im Öltauchbad. Außer einem Ölwechsel alle 10.000 Km sind am Getriebe keine weiteren Wartungsarbeiten erforderlich. // The transmission operates in an oil bath. Apart from an oil change every 10.000 km, no further maintenance is required on the transmission



BLITZSCHNELLES SCHALTEN
ULTRA-FAST SHIFTING

Blitzschnelles Schalten beliebig vieler Gänge in jeder Fahrssituation. Ultra-fast shifting of any number of gears in any situation.



OPTIMALE MASSENVERTEILUNG
OPTIMAL WEIGHT DISTRIBUTION

Ein tiefer, zentraler Schwerpunkt und ein leichteres Hinterrad verbessern Handling, Federung und Fahrdynamik. A low centre of gravity and a light rear wheel improves handling, suspension and dynamics.



GO ANYWHERE YOU WANT

„Radfahren liegt voll im Trend.“ Dieser Satz ist durch inflationäre Nutzung mittlerweile wohl schon etwas stumpf geworden. Qualitätsbewusstsein und ein Gespür für Nachhaltigkeit sind dagegen keine Trends, sondern das Resultat von Erfahrungen, von persönlicher Entwicklung und einer gewissen Reife.

Lange vor „Geiz-ist-geil“ aber kannte der Volksmund schon die folgende Weisheit: „Ich bin zu arm um mir billige Sachen zu kaufen.“ Wer mit dem Gedanken spielt, sich ein hochwertiges Touren- oder Reiserad mit einer Pinion Getriebeschaltung zuzulegen, ist unter Umständen auf der Suche nach einer Sorglos-Ausstattung, die ihm ein Fahrradleben lang und länger höchste Qualität und Zuverlässigkeit bietet. Nach einem Produkt das den Wertanspruch früherer Generationen verkörpert.

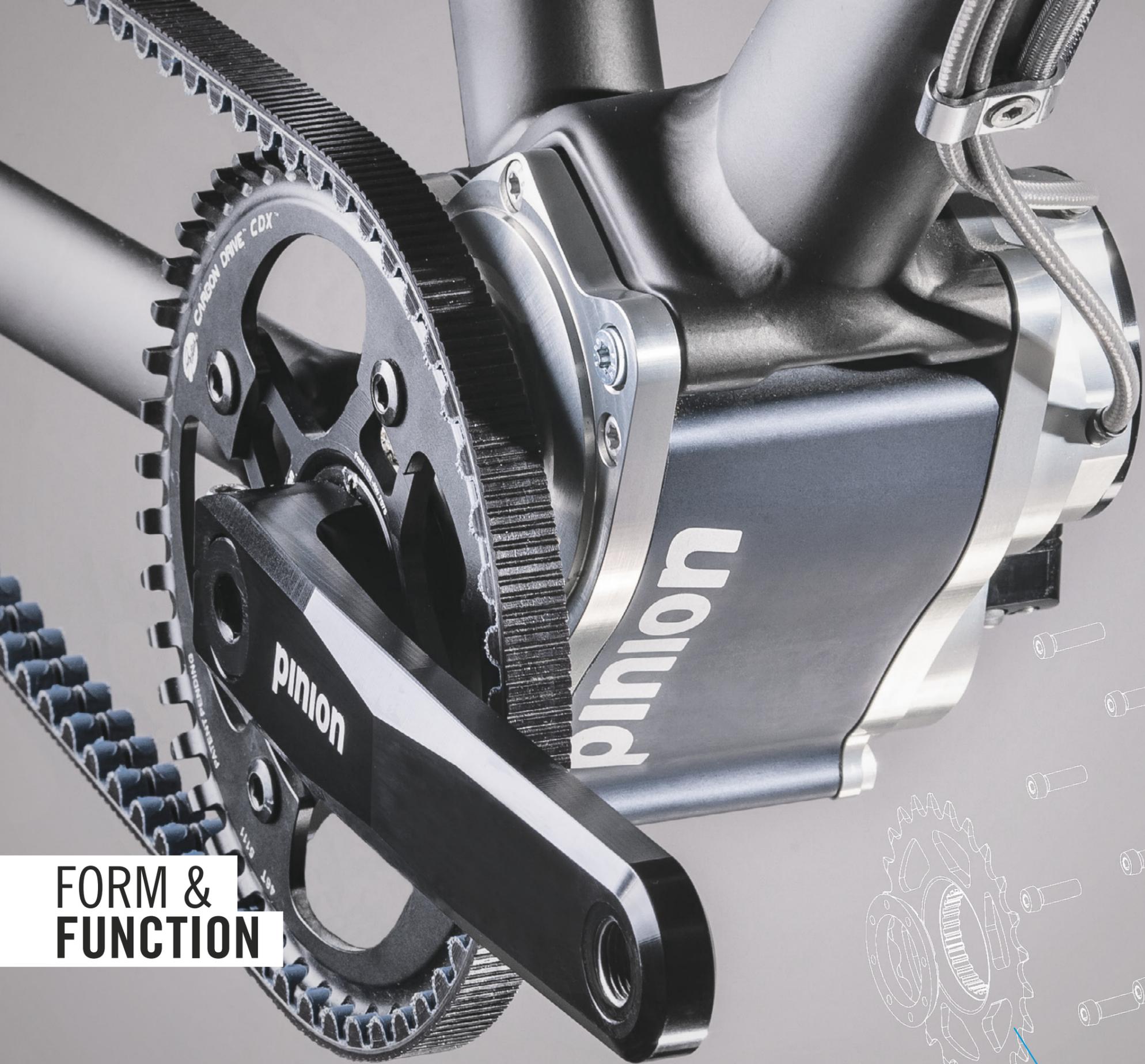
Vielleicht spielen für ihn dabei aber auch die gleichen Argumente eine Rolle, die das P1.18-Getriebe als überlegene Schaltung im Gelände auszeichnen, die das Pinion-Getriebe für den Toureneinsatz oder den täglichen Gebrauch qualifizieren: Ein zentraler, tiefer Schwerpunkt für ausgezeichnetes Handling und Fahrdynamik, minimaler Wartungs- und Pflegeaufwand und ein überlegenes, perfekt abgestuftes Gangspektrum, mit dem es noch ein bisschen leichter bergauf und noch ein bisschen schneller bergab geht.

“Cycling is extremely fashionable.” We've heard this sentence so many times it's become boring. An awareness of quality and a sense of sustainability, however, are not driven by the latest fashion but they are the result of experience, personal development and a certain maturity.

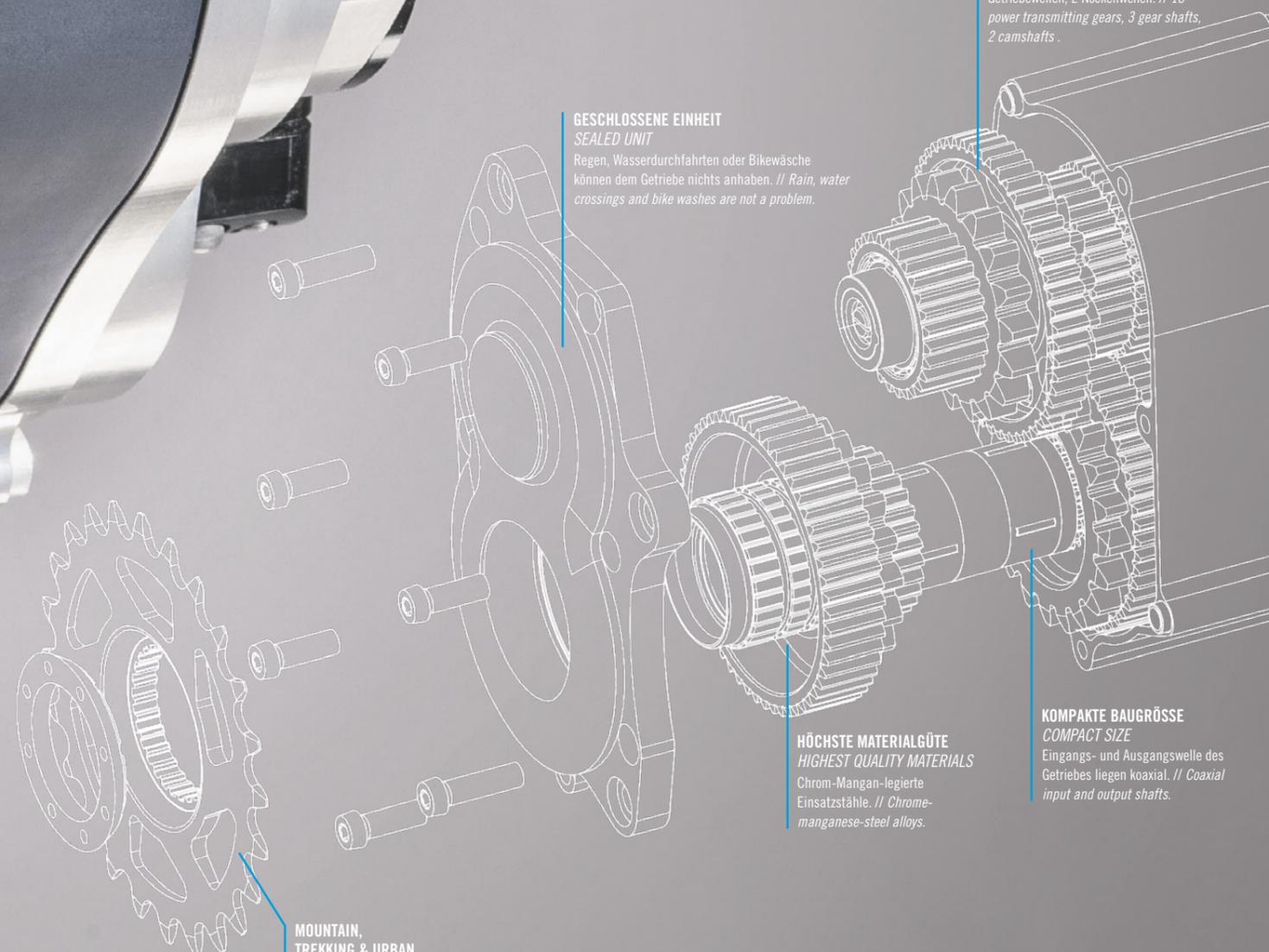
Long before it became cool to be miserly, “I'm too poor to buy cheap stuff” was a common piece of wisdom. Anyone who is considering buying a high-quality touring bike with a Pinion gearbox is likely to be looking for a long lasting bicycle of the highest quality and reliability to guarantee them trouble-free riding. A product that reflects the same approach to value of earlier generations rather than the disposable culture of the recent past.

The features that make the P1.18 gearbox a superior off-road transmission give the same benefits for touring or daily use: a central, low, center of gravity for excellent handling and dynamics, minimal need and cost for maintenance and a superior, perfectly spread, gear range, making it a little easier uphill and a little faster downhill. Whenever and wherever.

pinion



**FORM &
FUNCTION**



**AUF KLEINSTEM RAUM
IN THE SMALLEST SPACE**
18 leistungsübertragende Zahnräder, 3
Getriebewellen, 2 Nockenwellen. // 18
power transmitting gears, 3 gear shafts,
2 camshafts.

**GESCHLOSSENE EINHEIT
SEALED UNIT**
Regen, Wasserdurchfahrten oder Bikewäsche
können dem Getriebe nichts anhaben. // Rain, water
crossings and bike washes are not a problem.

**HÖCHSTE MATERIALGÜTE
HIGHEST QUALITY MATERIALS**
Chrom-Mangan-legierte
Einsatzstähle. // Chrome-
manganese-steel alloys.

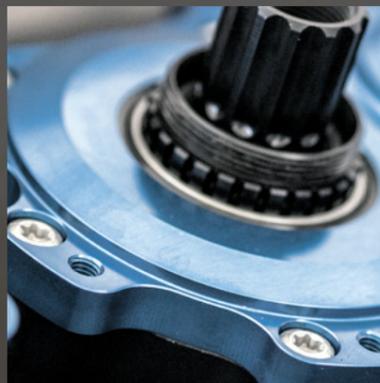
**KOMPAKTE BAUGRÖSSE
COMPACT SIZE**
Eingangs- und Ausgangswelle des
Getriebes liegen koaxial. // Coaxial
input and output shafts.

**MOUNTAIN,
TREKKING & URBAN**
Durch unterschiedliche Ritzelgrößen
kann die Übersetzung an verschiedene
Einsatzbereiche angepasst werden. // Using
different sprocket sizes the overall ratio can
be adapted for different purposes.

RIDE WITHOUT WORRIES



Höchste Laufleistungen durch gedichtete Bauweise mit 60ml Öltauschmierung. Außer einem Ölwechsel alle 10.000 Km sind am Getriebe keine weiteren Wartungsarbeiten erforderlich. // *Highest mileage through sealed construction with 60ml oil bath lubrication. Apart from an oil change every 10.000 km, no further maintenance is required on the transmission.*



Stabiles Tretlager als Bestandteil der Getriebe-konstruktion. Deutlich gesteigerte Haltbarkeit gegenüber herkömmlichen Tretlagern. // *Stable bottom bracket as part of the gearbox design. Significantly increased durability compared to conventional bottom brackets.*



Präzise Gangindexierung im Getriebe ist unanfällig gegenüber Zuglängung. Deswegen ist keine Nachjustierung der Schaltung nötig. // *Precise gear indexing in the gearbox is insusceptible to tensile elongation of the shift cable. Thus, no readjustment of the system is necessary.*



Um die Dauerhaltbarkeit und Performance des Pinion P1.18 auf höchstem Niveau zu sichern, haben wir alle antriebsrelevanten Lasteinwirkungen von Schwerathleten im realen Geländeeinsatz aufgezeichnet. Mit Hilfe der so ermittelten Lastkollektive konnten wir an unserem Prüfstand zeitlich komprimiert die Laufleistung mehrerer Jahre unter realistischen Bedingungen abbilden. Auf dem gleichen hohen Niveau und mit den Prüfstandards, die auch in der Automobilindustrie angewendet werden, haben wir sowohl das komplette Getriebe als auch jedes einzelne Bauteil aufs Härteste und in mehrfachen Zyklen getestet. Wer also demnächst mit einem neuen Pinion-Getriebe-Bike unterwegs ist, kann sich sicher sein, dass er dabei kein Versuchskaninchen sein wird, sondern ein dauerhaftes Produkt von uns erhält, auf das Verlass ist.

To ensure durability and performance at the highest level, we used real athletes to discover real-world peak forces. Once we knew this data we were able to simulate the effects of many years of use under realistic conditions in a short time. Using automotive industry techniques and standards we have tested the complete gearbox, and each individual component, under repetitive use at extreme load. So when you take a new Pinion gearbox bike on the trails we can assure you that you will not be a guinea pig but will be using a product you can rely on.

PINION.EU/TEST

TESTED ON MACHINES

Das Pinion P1.18-Getriebe hat sämtliche Praxis-tests, Materialprüfungen und Betriebssimulationen erfolgreich abgeschlossen und gewährleistet damit ein Höchstmaß an Qualität und Zuverlässigkeit - ein Bike-Leben lang. // *The Pinion gear P1.18 has completed all the practical tests, material tests and operational simulations to ensure maximum quality, reliability and service life.*



60.000+ km werden in weniger als 2 Wochen durch hochgerechnete Lasten, sprich Lastkollektive, getestet. // *60.000+ km of used simulated in under 2 weeks of compressed testing.*



Die Wellen im Getriebe werden 60.000.000 mal tordiert oder anders ausgedrückt 60.000.000 Verdrehbelastungen ausgesetzt. // *The shafts in the transmission are rotated 60 million times - 60 million loading and unloading.*



Stationärbetrieb: 300 Stunden unter maximaler Belastung ergeben 3,6 Millionen Be- und Entlastungen jedes einzelnen Zahns. // *Stationary mode: 300 hours giving 3.6 million load/unload cycles for each tooth.*

14 TAGE

60.000 KM

Ein essenzieller Zugang zum Stadtleben ist die Mobilität. Ob zu Fuß, mit Bus und Bahn, dem eigenen PKW oder natürlich mit dem Fahrrad - um an den Qualitäten einer Stadt partizipieren zu können, braucht es Möglichkeiten, ihre Räume zu erschließen. Jede Form der urbanen Fortbewegung kennt jedoch ihre Grenzen: Staus und Parkplatznot beim PKW, Frequenz und Zielbeschränkungen im Nahverkehr, Reichweiten- und Zeitlimits zu Fuß. Die größten Freiräume bietet hier das Fahrrad, weshalb es sich seit einigen Jahren - auch dank weitsichtiger Stadtplanung - kontinuierlich zum urbanen Fortbewegungsmittel Nr.1 hin entwickelt.

Nun mag man einwenden, dass auch ein altes Damenrad den Zweck ausreichend erfüllt. Mag sein. Sie könnten aber auch mit einem modernen Bike und einer hochwertigen, langlebigen Pinion-Schaltung ein Zeichen setzen, dass Sie es mit der urbanen Mobilität ernst meinen.

URBAN SPACES

An essential requirement for access to city life is mobility. Whether on foot, by bus and train, your own car or by bike, to participate in the life of a city you need a way to get around, to open up the city. However, all forms of urban transportation have problems: traffic congestion and parking difficulties in the car, the frequency and restricted destinations of public transport, a limit to how far you can cover and how long it takes when on foot. The best potential for opening up to a city comes from the bike, and - in part thanks to visionary urban planning - in many places it has become the No. 1 urban transport tool.

Now, you could just get hold of a rusty old ladies shopper bike and that would sufficiently fulfill the requirement. Maybe. But you could also get a modern bike with a high quality, durable, Pinion transmission. That's going to do far more for your quality of life and give a clear signal that you are serious about urban mobility.



DRIVE TECHNOLOGY



DS1.18

START SHIFTING

Mit dem Pinion-Dreh-Shifter lassen sich einzelne Gänge oder Sprünge von mehreren Gängen in Sekundenbruchteilen präzise schalten. Die Indexierung der Gänge, also die Rasterung der Gangstufen, findet dabei im Getriebe selbst statt. Dadurch ist ein Verstellen der Schaltung durch Längung von Schaltzügen oder Stauchung von Zughüllen ausgeschlossen. Das Design des Shifters ist so ausgelegt, dass seine Kontur komfortabel in den Durchmesser des Lenkergriffs übergeht. Auf diese Weise können Griff und Shifter gleichzeitig sicher umfasst werden, ohne dass es zu versehentlichen Schaltoperationen kommt. Die weiche Gummierung und die erhabenen Stege des Shifters sorgen für sicheren Halt, Bedienkomfort und verlässliches Handling.

Der Hauptvorteil des Pinion-Dreh-Shifter ist jedoch seine direkte Feedback-Funktion beim Schalten: Der Kettenzug unter Last und die aufgewendete Handkraft korrespondieren direkt miteinander. Man spürt am Dreh-Shifter sofort den Gangwechsel. Auf diese Weise lernt man das schnelle Schalten mit einem neuen Pinion-Getriebe im Handumdrehen.

With the Pinion rotary shifter both individual and multiple gear shifts can be made with split-second precision. The indexing of the shifting is at the gearbox so unaffected by damaged or stretched cables. The shifter is designed so that its contours are comfortable to hold so allowing bar and shifter to be safely covered at the same time with no risk of accidental shifts. The soft rubber coating and the raised ridges make the shifter secure and easy to use.

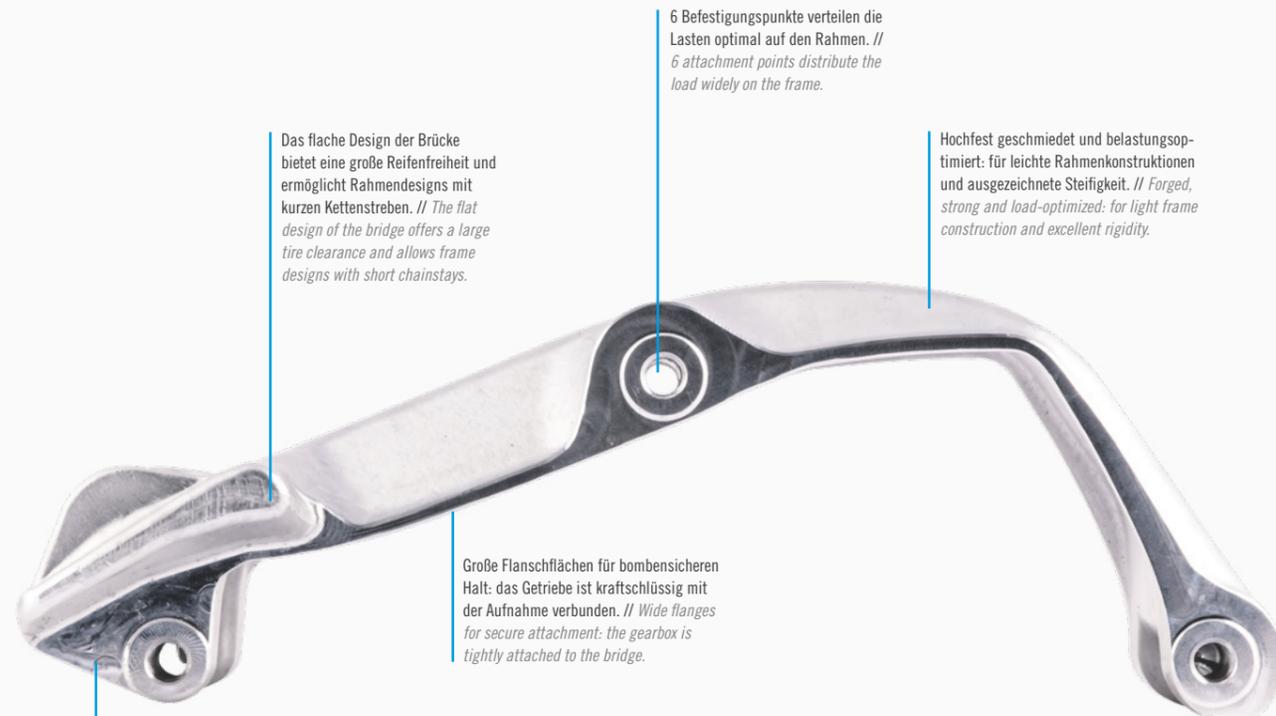
The shifter gives direct feedback when switching gears: the load on the chain and the force needed to shift directly relate to each other and you get instant feedback that the gear has changed. You learn fast shifting with a new Pinion gearbox in no time.

In Getriebefarbe eloxierter, laserbeschrifteter Schaltkalen-Ring aus Aluminium. // Gear indicator ring, aluminium, laser-marked and anodized in gearbox colour.

In weniger als einer Umdrehung werden alle 18 Gänge durchgeschaltet. // In less than one revolution you can shift through all 18 gears.

Witterungs- und UV-beständige Gummimischung. // Weather- and UV-resistant rubber compound.





Das flache Design der Brücke bietet eine große Reifenfreiheit und ermöglicht Rahmendesigns mit kurzen Kettenstreben. // *The flat design of the bridge offers a large tire clearance and allows frame designs with short chainstays.*

6 Befestigungspunkte verteilen die Lasten optimal auf den Rahmen. // *6 attachment points distribute the load widely on the frame.*

Hochfest geschmiedet und belastungsoptimiert: für leichte Rahmenkonstruktionen und ausgezeichnete Steifigkeit. // *Forged, strong and load-optimized: for light frame construction and excellent rigidity.*

Große Flanschflächen für bombensicheren Halt: das Getriebe ist kraftschlüssig mit der Aufnahme verbunden. // *Wide flanges for secure attachment: the gearbox is tightly attached to the bridge.*

Prüfnorm DIN EN 14764 im Belastungstest deutlich übertroffen. // *DIN EN 14764 standard stress test significantly exceeded.*



A BRIDGE FROM THE PAST TO THE FUTURE



KEINE NACHARBEIT ERFORDERLICH
REQUIRES NO EXTRA FACING

Eingepresste Passhülsen in den Montagepunkten der Getriebedeckel gleichen Schweißverzüge und Fertigungstoleranzen des Rahmens aus. // *Bushings pressed into the gearbox cover mounting points cope with minor inaccuracies in the frame construction or distortion from welding.*



EINFACHE, SCHNELLE MONTAGE
QUICK EASY ASSEMBLY

Mit 6 Befestigungsschrauben ist das P1.18-Getriebe im Handumdrehen im Rahmen montiert. // *The P1.18 is fitted with 6 mounting screws.*



OHNE NACHJUSTAGE
NO ADJUSTMENT NECESSARY

Durch die passgenaue Montage wird die vorgegebene Kettenlinie von 54 mm gewährleistet. // *The precise fitment of the gearbox ensures a 54mm chainline without needing adjustment.*

Die Befestigung des Pinion P1.18-Getriebes erfolgt über 6 Anschraubpunkte an einer Montagebrücke, die als integrales Bauteil in den Fahrradrahmen geschweißt wird. Der Einsatz des Getriebes ist also nur an Rahmen möglich, die vom jeweiligen Hersteller speziell dafür konstruiert wurden. Die Brücke ist so ausgelegt, dass sie verschiedene Rahmendesigns und Größen zulässt und wird für Fahrradhersteller optional zum P1.18-Getriebe angeboten. Wenn ein Hersteller ein anderes Design benötigt, weil er zum Beispiel eine integrierte Schwingenaufnahme für ein Fully plant oder einen Carbonrahmen bauen möchte, stellen wir ihm dafür gern die Schnittstellenmaße und Konstruktionszeichnungen der Aufnahme zur Verfügung.

The Pinion gear P1.18 is attached using 6 mounting points on a bridge assembly that forms an integral part of the bicycle frame. The use of the gearbox is only possible on frames that specially designed by the manufacturer for use with Pinion. The bridge is designed in a way that allows many different frame designs and sizes. If a manufacturer requires his own special design, for example because he is planning an integrated swingarm pivot for a full suspension bike or wants to build a carbon frame, we work with them on the design and share all the required details and design drawings.

Um unseren hohen Qualitätsanspruch auch beim Endprodukt, dem Fahrrad, sicher gewährleisten zu können, ist das Pinion P1.18-Fahrradgetriebe ausschließlich als OEM-Komponente für seriell fertigende Hersteller erhältlich. Das P1.18-Getriebe ist derzeit leider nicht über den Groß- und Einzelhandel oder für den privaten Einbau erhältlich.

To ensure the highest quality and safety standards of the final product, the bicycle, the Pinion P1.18 transmission is available solely as an OEM component for volume bicycle manufacturers working to a high industrial quality standard. The P1.18 gearbox is not currently available to the public via wholesale and retail or for installation by hobbyists.

Einer der wichtigsten Vorteile des Pinion P1.18-Getriebes ist sein minimaler Service- und Wartungsaufwand. Alle für die Schalt- und Antriebsarbeit relevanten Bauteile befinden sich sicher geschützt in einem robusten, gedichteten Gehäuse und arbeiten dort verschleißfrei in einem Ölbad. Selbst nach einem exzessiven Ausritt im Schlamm reichen ein kurzer Wasserstrahl und ein paar Tropfen Öl auf die Kette an Pflegeaufwand aus.

Ganz ohne Wartung kommt aber auch das P1.18 nicht aus. Einmal jährlich empfehlen wir einen Ölwechsel. Und natürlich tritt nach langer, intensiver Nutzung irgendwann Verschleiß an den harteloxierten Kettenblättern oder dem Schaltseilzug auf, wodurch ein Tausch erforderlich wird. Neben einem umfangreichen Ersatzteilprogramm und eventuell erforderlichen Spezialwerkzeugen bieten wir für jeden Wartungs-Arbeitsschritt leicht verständliche Videoanleitungen in unseren Online-Angebot unter www.pinion.eu an.

PERFORMANCE FOR LIFE

One of the main advantages of the Pinion P1.18 transmission is the minimal service and maintenance requirements. All the gears and drive related components are safely protected in a rugged, sealed housing and suspended in an oil bath. Even after a long ride in thick mud a quick hose down and a few drops of oil on the chain are all that is required.

However, the P1.18 is not completely maintenance free: once a year we recommend an oil change. The anodized chainrings and the shiftcable are very durable but are subject to wear and will eventually require replacement after long and intensive use. For each of the maintenance tasks we have an easy-to-understand video service guide available online at www.pinion.eu. You'll also find an extensive range of spare parts and specialist tools that are required.



P1.18

UNIVERSAL APPLICATION

ENDURO. ALL MOUNTAIN. RACE. MARATHON. TREKKING. TOURING. CITY. URBAN.



36

Fahrradhersteller verbauen das P1.18 Getriebe inzwischen serienmäßig. // Bicycle manufacturers use the P1.18 gearbox in their bike models today.

P1.18 **HARDFACTS**

SCHALTUNG

GEARING

Getriebetyp	transmission type	Stirnradgetriebe // Spur gearing
Anzahl der Gänge	Number of gears	18
Gesamtübersetzungsverhältnis	Overall ratio	636 %
Gangabstufung	Gear steps	11,5% konstant // constant
Empfohlenes Übersetzungsverhältnis der Kettenräder hinten zu vorn (bspw. z21/z24)	Recommended ratio of Rear Sprockets (21t/24t for example) to front	0,875
Getriebeübersetzung im 1. Gang (z21/z24)	Gain ratio in 1st gear (21t/24t)	1,59
Getriebeübersetzung im 18. Gang (z21/z24)	Gain ratio in 18th gear (21t/24t)	0,25

TECHNISCHE DETAILS

TECHNICAL DETAILS

Kettenlinie mit Pinion Kettenblatt	Chain line with Pinion chain ring	54 mm
Maximales Eingangsdrehmoment	Maximum input torque	250 Nm
Kurbelaufnahme	Axle standard	Pinion Vielzahn-Welle // Pinion splined shaft
Q-Faktor ¹	Q-factor ¹	174 mm
Schmierung	Lubrication	Tauchschmierung // Splash lubrication
Öltyp	Oil type	Pinion Getriebeöl ² // Pinion gearbox oil ²
Ölfüllmenge	Oil capacity	60 ml (2.0 oz)
Temperaturbereich	Temperature range	-15 °C bis +40 °C // 5 °F to 104 °F

WARTUNG

MAINTENANCE

Ölwechselintervalle	Oil change interval	Alle 10.000 Km // Every 6.200 miles Einmal jährlich // Once a year
---------------------	---------------------	---

GEWICHTE

WEIGHTS

Getriebe ³	Gearbox ³	2700 g
Drehgriff	Twist shifter	95 g
Kurbelarme „CNC“ 175 mm ⁴	Crank arms „CNC“ 175 mm ⁴	450 g
Kurbelarme „Forged“ 175 mm ⁴	Crank arms „Forged“ 175 mm ⁴	455 g
Kettenspanner ⁵	Chain tensioner ⁵	125 g
Kettenblatt 30z	Chain ring 30t	51 g
Kettenblatt 24z	Chain ring 24t	38 g
Spider Getriebe ⁶	Gearbox spider ⁶	40 g
Spider Hinterrad ⁶	Rear spider ⁶	43 g
Ritzel 26z	Rear sprocket 26t	38 g
Ritzel 21z	Rear sprocket 21t	29 g

¹ Abstand zwischen den Außenseiten der Kurbelarme auf Höhe der Pedalaußen // distance between the outer faces of the crank arms at the level of the pedal attachment points

² vollsynthetisches Öl // synthetic oil

³ inkl. Verschlussring, Zentralschrauben Kurbel und Schaltdeckel mit Befestigungsschrauben // incl. lock ring, crankarm center screws and cable cover with mounting screws

⁴ inkl. Kurbelklemmschrauben // incl. crank arm clamp screws

⁵ inkl. Befestigungsschrauben // incl. mounting screws

⁶ 104 mm Lochkreisdurchmesser // 104 mm bolt circle diameter

WORLD OF PINION

Mit der im Juli 2012 angelaufenen Serienproduktion und Auslieferung des Pinion P1.18-Fahrradgetriebes bieten wir auch ein umfangreiches Ersatzteilprogramm an sowie eine Zubehörpalette, die kontinuierlich erweitert wird. Egal, ob Sie unser Spezialöl für den jährlich empfohlenen Getriebeölwechsel benötigen, die Schaltzüge Ihres P1.18-Getriebes tauschen möchten, eine verloren gegangene Schraube ersetzen wollen oder planen, Ihr Bike auf einen Riemenantrieb umzurüsten und dafür den entsprechenden Kurbeladapter nebst Lockring-Werkzeug benötigen: Hier werden sie garantiert fündig.

Unser komplettes Zubehör- und Ersatzteilprogramm ist direkt über die gängigen Vertriebswege über Ihren Pinion-Fahrradhersteller, Ihren Pinion-Händler und per Direktbestellung verfügbar.

From July 2012 with the start of production and delivery of the Pinion P1.18 equipped bikes we are also offering a complete spare parts program and a continually expanding range of accessories. Whether you need our special oil for the recommended annual gear oil change, a replacement shift cable, are planning to convert your bike to a belt drive and need the corresponding crank adapter and a locking tool, a chainring replacement or just a replacement bolt, you are guaranteed to find it there.

Our complete range of accessories and spare parts are available through conventional distribution channels: from the manufacturer of your Pinion bicycle, through retailers and also direct from the Pinion sales department.



Hochfestes Aluminium. In unterschiedlichen Eloxalfarben erhältlich. // High-strength aluminium. Available in various anodized colors.

DS1.18

Mit dem Pinion-Dreh-Shifter lassen sich einzelne Gänge oder Sprünge von mehreren Gängen in Sekundenbruchteilen präzise schalten. Die Indexierung der Gänge, also die Rasterung der Gangstufen, findet dabei im Getriebe selbst statt. Die weiche Gummierung und die erhabenen Stege des Shifters sorgen für sicheren Halt und Bedienkomfort. // With the Pinion rotary shifter both individual and multiple gear shifts can be made with split-second precision. The indexing of the shifting is at the gearbox so unaffected by damaged or stretched cables. The soft rubber coating and the raised ridges make the shifter secure and easy to use.

PINION.EU/SHIFTER



Witterungs- und UV-beständige Gummimischung. // Weather- and UV-resistant rubber compound.

GRIFFSTÜCK
GRIP
P5951



STELLSCHRAUBEN
CABLE TENSION ADJUSTERS
P5956



Geeignet für Lenkerdurchmesser bis max. 22,30 mm
For handle bars with a max. diameter of 22,30 mm



DREHGRIFABDECKUNG INKL. SCHRAUBEN
COVER INCL. SCREWS
P5955



HALBSCHALENKLEMMRING INKL. MADENSCHRAUBEN
CLAMP RING INCL. SCREWS
P5958



ZUGROLLE
CABLE PULLEY
P5952



ZAHLENRING, ELOXIERT
GEAR INDICATOR RING, ANODIZED

- P5900 (Schwarz / Black)
- P5901 (Silber / Silver)
- P5902 (Blau / Blue)
- P5903 (Rot / Red)
- P5904 (Orange / Orange)
- P5905 (Grün / Green)
- P5906 (Gold / Gold)
- P5907 (Titan / Titanium)
- P5908 (Lila / Purple)

DREHSHIFTER DS1.18 DS1.18 ROTARY SHIFTER

Geeignet für nahezu alle Lenkertypen (außer Standard-Rennradlenker). Einstellbare Zuganschläge. // Suitable for nearly all types of handlebars (with exception of drop bars). Cable tension adjusters.

- P5500 (Schwarz / Black)
- P5501 (Silber / Silver)
- P5502 (Blau / Blue)
- P5503 (Rot / Red)
- P5504 (Orange / Orange)
- P5505 (Grün / Green)
- P5506 (Gold / Gold)
- P5507 (Titan / Titanium)
- P5508 (Lila / Purple)

KETTENRAD GETRIEBE 24T
GEARBOX CHAINRING 24T

☑ **P8124** (24 Zähne / 24 Teeth)

Harteloxal-Beschichtung
 Hard anodized

EN-AW 7075, hochfestes Aluminium
 EN-AW 7075, high-strength aluminium

KETTENRAD GETRIEBE 30T
GEARBOX CHAINRING 30T

Die Kettenräder sind aus hochfestem Aluminium (EN-AW 7075) CNC-gefräst. Pinion-Kettenräder verfügen über eine spezielle Harteloxal-Beschichtung für bessere Gleiteigenschaften und maximale Verschleissfestigkeit. // *Pinion chainrings are CNC milled high strength aluminium. They are hard anodized for lower friction and resistance to wear.*

☑ **P8130** (30 Zähne / 30 teeth)

SPIDER GETRIEBE
GEARBOX SPIDER

4-Arm Spider aus hochfestem Aluminium (EN-AW 7075) CNC-gefräst mit 104mm Lochkreisdurchmesser (BCD 104mm). // *4 arm spider of CNC milled high strength aluminium with a 104 BCD.*

☑ **P8100**

GATES CARBON DRIVE RIEMENSCHLEIBE
GATES CARBON DRIVE SPROCKET

In Zusammenarbeit mit Gates und Universal Transmissions entwickelte Gates Carbon Drive™ Riemenschleibe zur direkten Montage am Getriebe. // *Gates Carbon Drive™ sprocket for direct mounting on the gearbox, developed in collaboration with Gates and Universal Transmissions.*

In Vorbereitung / Coming soon



Pinion-Standard Kurbelverzahnung
 Pinion-standard spline

KURBELSETS
CRANKSETS

Pinion Kurbeln werden aus hochfestem Aluminium gefertigt. Neben der gefrästen Ausführung sind diese auch in einer geschmiedeten Variante und in unterschiedlichen Längen erhältlich. // *Pinion cranks are made of high-strength aluminium. In addition to the milled version, these are also available in a forged version and in different lengths.*



CNC milled crank arm, Material: EN-AW 7075, 2 Armlängen (175 mm & 170mm), Q-Faktor 174mm, schwarz
 Forged crank arm, Material: EN-AW 7075, 2 length (175 mm & 170mm), Q-Faktor 174 mm, black

KURBELSET „FORGE“
CRANKSET „FORGE“

☑ **P8510** (175 mm)
 ☑ **P8511** (170 mm)



CNC gefräste Kurbel aus EN-AW 7075, 3 Armlängen (175 mm, 170mm, 165mm), Q-Faktor 174mm, schwarz
 CNC milled crank arm, Material: EN-AW 7075, 3 length (175 mm, 170mm, 165mm), Q-Faktor 174 mm, black

KURBELSET „CNC“
CRANKSET „CNC“

☑ **P8501** (175 mm)
 ☑ **P8502** (170 mm)
 ☑ **P8503** (165 mm)

Speichenflansch Lochzahl 32
Spoke flange with 32 holes



H1.R

SINGLESPEED-HINTERRADNABE

SINGLESPEED REAR HUB



Feinverzählter Freilauf für optimales Zusammenspiel mit dem Getriebe.
Finely toothed freewheel for optimum interaction with the gearbox.

Doppelt gedichtete Kugellager
Double seal stainless steel bearings



H1.F

VORDERRADNABE

FRONT WHEEL HUB

PINION NABEN

PINION HUBS

Farblich abgestimmt und technisch optimiert zur P1.18 Schaltung bieten wir in Kooperation mit dem deutschen Hersteller ACROS Pinion-Naben an, die dem hohen Qualitätsniveau unserer Getriebe entsprechen. // We also offer hubs technically optimized for use with the Pinion P1.18. These are made in cooperation with the german manufacturer ACROS to the same high quality standard as our gearbox.

Singlespeed-Hinterradnabe H1.R, 32 Loch, eloxiert / Singlespeed rear hub H1.R, 32 holes, anodized

- 135mm x 10mm
Schnellspanner / Quick Release
- ☑ P7000 Schwarz / Black
 - ☑ P7001 Silber / Silver
 - ☑ P7002 Blau / Blue
 - ☑ P7003 Rot / Red

- 135mm x 12mm
Steckachse / Thru Axle
- ☑ P7025 Schwarz / Black
 - ☑ P7026 Silber / Silver
 - ☑ P7027 Blau / Blue
 - ☑ P7028 Rot / Red

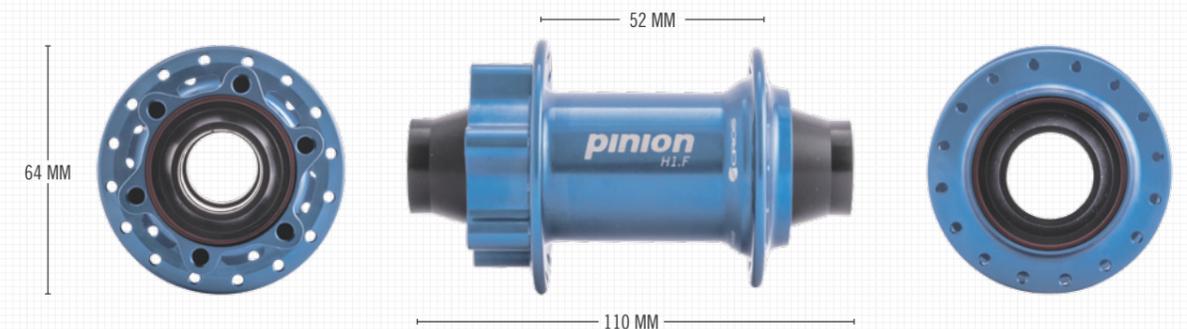
- 142mm x 12mm
Steckachse / Thru Axle
- ☑ P7050 Schwarz / Black
 - ☑ P7051 Silber / Silver
 - ☑ P7052 Blau / Blue
 - ☑ P7053 Rot / Red

Vorderradnabe H1.F, 32 Loch, eloxiert / Front hub H1.F, 32 holes, anodized

- 100mm x 9mm
Schnellspanner / Quick Release
- ☑ P7500 Schwarz / Black
 - ☑ P7501 Silber / Silver
 - ☑ P7502 Blau / Blue
 - ☑ P7503 Rot / Red

- 110mm x 15mm
Steckachse / Thru Axle
- ☑ P7525 Schwarz / Black
 - ☑ P7526 Silber / Silver
 - ☑ P7527 Blau / Blue
 - ☑ P7528 Rot / Red

- 110mm x 20mm
Steckachse / Thru Axle
- ☑ P7550 Schwarz / Black
 - ☑ P7551 Silber / Silver
 - ☑ P7552 Blau / Blue
 - ☑ P7553 Rot / Red



KETTENRAD HINTERRAD Z21 REAR CHAINRING Z21

☑ P8221 (21 Zähne, 21 teeth)

Harteloxal-Beschichtung
Hard anodized

KETTENRAD HINTERRAD Z26 REAR CHAINRING Z26

Die Kettenräder sind aus hochfestem Aluminium (EN-AW 7075) CNC-gefräst. Pinion-Kettenräder verfügen über eine spezielle Harteloxal-Beschichtung für bessere Gleiteigenschaften und maximale Verschleissfestigkeit. // Pinion chainrings are CNC milled high strength aluminium. They are hard anodized for lower friction and resistance to wear.

☑ P8226 (26 Zähne, 26 teeth)

EN-AW 7075, hochfestes Aluminium
EN-AW 7075, high-strength aluminium

SPIDER HINTERRAD REAR SPIDER

4-Arm Spider aus hochfestem Aluminium (EN-AW 7075) CNC-gefräst mit 104mm Lochkreisdurchmesser (BCD 104mm). // 4 arm spider of CNC milled high strength aluminium with a 104 BCD.

☑ P8200



Gedichtete, rostfreie Industrielager
Sealed stainless steel bearings

KETTENSANNER CHAIN TENSIONER

Zweirollen-Kettenspanner zur direkten Befestigung am Getriebe. Verwendbar mit Kettenblättern bis 31 Zähne. Bodenfreiheit wird nur minimal beeinträchtigt. Zähnezah der Rollen: 11. Rostfreie Kugellager. Max. Kettenlängenänderungskapazität: 140 mm // Dual jockey wheel chain tensioner for direct mounting on the gearbox for use with chainrings up to 31 teeth. Minimal decrease in ground clearance. Capable of managing large variations in chain length.

☑ P8551

KS1.2



pinion



SATZ BEFESTIGUNGSSCHRAUBEN F. KETTENSANNER
SET OF CHAIN TENSIONER MOUNTING SCREWS

☑ P8591



ERSATZFEDER FÜR KS1.2
REPLACEMENT SPRING FOR KS1.2

☑ P8596



ERSATZRÖLLEN FÜR KETTENSANNER
REPLACEMENT JOCKEY WHEEL FOR CHAIN TENSIONER

☑ P8592



SPACER-SET FÜR PINION-SINGLESPEED NABEN
SPACER SET FOR PINION SINGLESPEED HUB

☑ P7951 (Kette / Chain)

☑ P7953 (Gates Carbon Drive™)



SPACER-SET FÜR 9-10-FACH NABEN
SPACER SET FOR 9-10 SPEED HUBS

☑ P7950 (Kette / Chain)

☑ P7952 (Gates Carbon Drive™)

konzipiert für Gates Riemenscheiben mit einer Baubreite von 5mm.



SATZ GETRIEBEBEFESTIGUNGSSCHRAUBEN
SET OF GEARBOX MOUNTING SCREWS

☑ P8920



ZENTRALSCHRAUBEN KURBEL
CRANK CENTER SCREWS

☑ P8520 (2St. / 2pc.)



SATZ KURBELSCHRAUBEN
SET OF CRANK SCREWS

☑ P8521



ÖLABLASS-SCHRAUBE
OIL DRAIN PLUG

☑ P8910



SCHALTDECKEL (INCL. SCHRAUBEN)
CABLE COVER (INCL. SCREWS)

☑ P8955



SCHALTZUG MONTAGESET
SHIFT CABLE ASSEMBLY SET

Schaltseilzug für Pinion Pull-Pull System inkl. 2 Befestigungsklemmen und Montageclip. Seilzugmaße: $\varnothing = 1,25\text{mm}$; $L = 315\text{cm}$. // Shift cable for Pinion Pull-Pull system incl. 2 cable anchors and assembly clip. Shift cable measure: $\varnothing = 1,25\text{mm}$; $L = 315\text{cm}$.

☑ P8950

SCHALTZUG EINZELN
SHIFT CABLE SINGLE

☑ P8951



LOCKRING-WERKZEUG
LOCKRING TOOL

Handlicher Steckschlüsselaufsatz (1/2") zum Lösen und Anziehen des Lockrings. Wird benötigt bei der Montage oder beim Wechsel des Kettenrades / Spider am Getriebe. Stahl, brüniert. // This is a handy 1/2" drive for fitting and removal of the lockring. It is needed to mount or change the spider or chainring to the gearbox. Manufactured from steel in a gunmetal finish.

☑ P9510



GANZJAHRESGETRIEBEÖL
4 SEASON GEARBOX OIL

☑ P8900 (60ML)



LOCKRING MIT SCHEIBE
LOCKRING WITH WASHER

☑ P8300

PINION PRODUKTE

PINION PRODUCTS

S./p.	Bezeichnung / Description	Ausführung / Type	Art.Nr.
28	Griffstück / Grip	inkl. Schrauben / incl. screws	P5951
	Halbschalenklemmring / Clamp ring	inkl. Madenschrauben / incl. screws	P5958
	Drehgriffzugrolle / Cable pulley		P5952
	Drehgriffabdeckung / Cover	inkl. Schrauben / incl. screws	P5955
29	Drehshifter DS1.18, eloxiert / Rotary shifter DS1.18, anodized		
	P5900 Schwarz / Black	P5503 Rot / Red	P5506 Gold / Gold
	P5501 Silber* / Silver*	P5504 Orange / Orange	P5507 Titan / Titanium
	P5502 Blau / Blue	P5505 Grün / Green	P5508 Lila / purple
	Zahlenring, eloxiert / Gear indicator ring, anodized		
	P5900 Schwarz / Black	P5903 Rot / Red	P5906 Gold / Gold
	P5901 Silber* / Silver*	P5904 Orange / Orange	P5907 Titan / Titanium
	P5902 Blau / Blue	P5905 Grün / Green	P5908 Lila / purple
	Stellschrauben / Cable tension adjusters	Set inkl. Kontermuttern / Set incl. hex nuts	P5956
30	Spider Getriebe / Gear spider	Lochkreis \varnothing 104 mm / BCD \varnothing 104 mm	P8100
	Kettenrad Getriebe / Gearbox chainring	24 Zähne / 24 teeth	P8124
		30 Zähne / 30 teeth	P8130
31	Kurbelarmpaar „CNC“ / Crankset „CNC“	175 mm	P8501
		170 mm	P8502
		165 mm	P8503
	Kurbelarmpaar „Forge“ / Crankset „Forge“	175 mm	P8510
		170 mm	P8511
32	Singlespeed-Hinterradnabe H1.R, 32 Loch, eloxiert / Singlespeed rear hub H1.R, 32 holes, anodized		
	135mm x 10mm Schnellspanner / Quick Release	135mm x 12mm Steckachse / Thru Axle	142mm x 12mm Steckachse / Thru Axle
	P7000 Schwarz / Black	P7025 Schwarz / Black	P7050 Schwarz / Black
	P7001 Silber / Silver	P7026 Silber / Silver	P7051 Silber / Silver
	P7002 Blau / Blue	P7027 Blau / Blue	P7052 Blau / Blue
	P7003 Rot / Red	P7028 Rot / Red	P7053 Rot / Red
33	Vorderradnabe H1.F, 32 Loch, eloxiert / Front hub H1.F, 32 holes, anodized,		
	100mm x 9mm Schnellspanner / Quick Release	110mm x 15mm Steckachse / Thru Axle	110mm x 20mm Steckachse / Thru Axle
	P7500 Schwarz / Black	P7525 Schwarz / Black	P7550 Schwarz / Black
	P7501 Silber / Silver	P7526 Silber / Silver	P7551 Silber / Silver
	P7502 Blau / Blue	P7527 Blau / Blue	P7552 Blau / Blue
	P7503 Rot / Red	P7528 Rot / Red	P7553 Rot / Red

* Bei silber eloxierten Zahlenringen weist die Ganganzeige einen eingeschränkten Kontrast auf.
* With silver anodized gear indicator rings the speed indication shows a lower contrast.

S./p.	Bezeichnung / Description	Ausführung / Type	Art.Nr.
34	Kettenrad Hinterrad / Rear chainring	21 Zähne / 21 teeth	P8221
		26 Zähne / 26 teeth	P8226
	Spider Hinterrad / Rear chain spider	Lochkreis \varnothing 104 mm / BCD \varnothing 104 mm	P8200
35	Kettenspanner KS1.2 / Chain Tensioner KS1.2		P8551
36	Spacer-Set (Kette/Chain)	Für 9-10-fach Hinterradnaben / for 9-10 speed hubs	P7950
		Für H1.R Singlespeed Naben / for H1.R Singlespeed hubs	P7951
	Spacer-Set (Gates Carbon Drive)	Für 9-10-fach Hinterradnaben / for 9-10 speed hubs	P7952
		Für H1.R Singlespeed Naben / for H1.R Singlespeed hubs	P7953
	Set Befestigungsschrauben Kettenspanner / Set of chain tensioner mounting screws		P8591
	Ersatzrollen für KS1.2 / Replacement jockey wheels for KS1.2		P8592
	Ersatzfeder für KS1.2 / Replacement spring for KS1.2		P8596
	Getriebebefestigungsschrauben / Gearbox mounting screws	Set / Set	P8920
	Ölablass-Schraube / Oil drain plug		P8910
	Zentralschrauben Kurbel / Crank center screws	2 Stück / 2 pieces	P8520
	Satz Kurbelschrauben / Set of crank screws	4 Stück / 4 pieces	P8521
	Schaltdeckel / Cable cover	inkl. Schrauben / incl. screws	P8955
37	Schaltzug einzeln / Shift cable single	\varnothing 1,25mm. 315cm / \varnothing 1,25mm. 315cm	P8951
	Schaltzug Montageset / Shift cable assembly set	+ Klemmen, Montageclip / + anchors, assembly clip	P8950
	Getriebezugrolle / Gearbox cable pulley		P8952
	Gleitring für Getriebezugrolle / Washer bushing for gearbox cable pulley		P8953
	Getriebeöl / Gearbox oil	60 ml / 60 ml	P8900
	Lockring / Lockring		P8300
	Lockringwerkzeug / Lockring tool	Für die Werkstatt / For the workshop	P9510
	Handbuch / Owners manual		P8925

Da dieser Katalog nur eine Momentaufnahme wiedergeben kann, möchten wir Ihnen empfehlen, sich über den jeweils aktuellen Stand unseres Angebots auch online unter www.pinion.eu zu informieren. // This catalogue is subject to ongoing development and expansion so it can only give you a snapshot - keep up to date by visiting us online at www.pinion.eu.



Pinion GmbH
Heerweg 15 A
D-73770 Denkendorf

WWW.PINION.EU
info@pinion.eu

Tel. +49 711 217 491 50
Fax +49 711 217 491 79