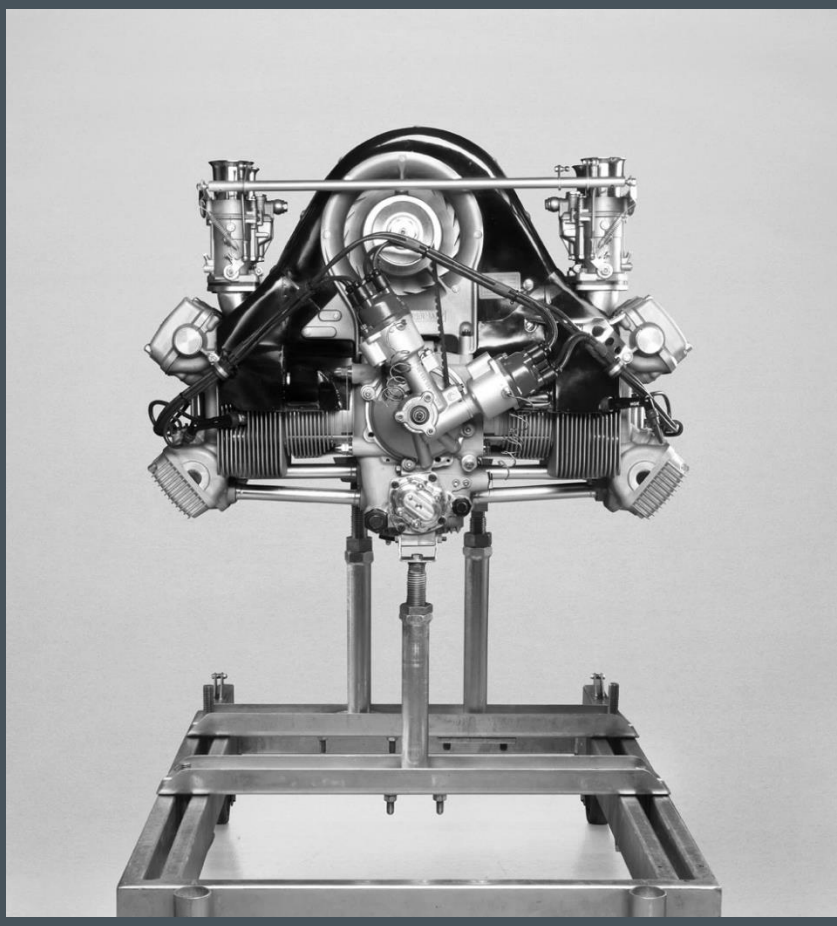
capricorn



capricorn Porsche Carrera Motor

capricorn GROUP

capricorn lebt den Motorsport. Jeder einzelne unserer Geschäftsbereiche ist aus diesen Wurzeln entstanden und hat sich über die Jahre weiterentwickelt. Die direkte Rückmeldung über Erfolg und Misserfolg im Rennsport motiviert uns täglich, tragende Lösungen in einem definierten Zeitrahmen zu finden.

Seit Jahrzehnten bedienen wir mit unseren Produkten „Made in Europe“ höchst erfolgreich die ganze Welt des Motorsports: FIA Formula 1 World Championship, FIA World Endurance Championship, FIA World Rally Championship, FIA World Touring Car Championship, Rally Dakar, NASCAR, Formula 2 Series, MotoGP, um nur einige zu nennen.

Die Leidenschaft ist dabei unser stärkster Motor. Wir liefern mehr als nur Bauteile, wir suchen und bewältigen Herausforderungen. Individuell angepasste Produkte von bestmöglicher Qualität in kürzester Zeit. Das ist unser Anspruch. Und das begeistert unsere Kunden, allesamt aus der Elite des Rennsports, der OEM-Automobil- und der verarbeitenden Industrie, vom ersten Prototypen bis hin zu Kleinserien.

Aluminium Schmiedekolben & Zylinder, Beschichtungen, Schmiedeteile, Pleuel, Kurbelwellen, Strukturkomponenten aus Faserverbundwerkstoffen (Monocoques, etc.), Aluminium Sandgussteile, CNC-Bearbeitungen sowie Produkte und Services rund um den historischen Motorsport.

capricorn WORKS

In Mönchengladbach befindet sich capricorn WORKS, der Unternehmensbereich der capricorn GROUP, der den Ursprung der Gesellschaft abbildet:
Individuelle, hochqualitative Produkte & Services mit viel Herz und Leidenschaft für den Motorsport und das Automobil.

Unsere Unternehmensphilosophie und Selbstanspruch, individuelle Produkte höchster Qualität in kürzester Zeit zu liefern, liegt hier begründet. Dies schätzen alle unsere Kunden und sind uns seit Jahren treu, ganz gleich ob OEM-Automobilhersteller und deren Classic-Abteilungen, Rennsportteams, Privatkunden oder Museen.

Jahrzehntelange Erfahrung in Verbindung mit unserer hohen Fertigungstiefe, durch die enge und vertraute Zusammenarbeit unserer verschiedenen Divisionen, ermöglicht der capricorn WORKS ein Angebot an Produkten & Services, das in dieser Form konkurrenzlos ist.

capricorn WORKS | Leistungen

OEM Automobilhersteller und Kleinserien
Das vielfältige Spektrum der capricorn WORKS reicht von der Konstruktion bis zur Fertigung von Motorkomponenten, ganzer Motoren, sowie Fahrzeugbau, Homologation, Engineering und Optimierung.

Porsche Performance Packages
capricorn WORKS bietet seinen Kunden ein Premium Programm zur Leistungssteigerung historischer und aktueller Porsche Modelle. Das umfangreiche Leistungsprogramm beinhaltet geschmiedete Kolben, Pleuel, Zylinderlaufbuchsen und Wasserkästen.

Privatkunden, Museen
capricorn WORKS bietet High-End Restaurationen und Wartungen von historischen Rennfahrzeugen. Dabei bilden geschichtsträchtige Fahrzeuge der renommiertesten Marken den Schwerpunkt.

Bei der liebevollen Restauration legen wir besonderen Wert darauf, möglichst viele Originalteile und -materialien zu verwenden. Sollten diese nicht mehr zu beschaffen sein, fertigen wir von fehlenden Bauteilen originalgetreue Einzelstücke an. Diese exklusiven Ersatzteile können unsere Kunden auch unabhängig von einer Wartung in unserer Werkstatt kaufen, um sie im Bedarfsfall zur Hand zu haben. Wir finden für jedes Problem die passende Lösung.

Eine Spezialität von capricorn WORKS ist die Abstimmung der Rennwagen für den Einsatz im Wettbewerb. Wir führen für unsere Kunden regelmäßig Testfahrten durch. Während der Rennsaison zählen der Transport der Fahrzeuge zu den Rennen und die Wartung vor Ort ebenso zu unseren Services, wie die Betreuung und Coaching der Fahrer, Mechaniker und Gäste. Der Rennsport ist der Ursprung des Unternehmens und somit eine Herzensangelegenheit.

Interessenten genießen bei uns fachkundige Beratung beim Aufbau, Erhalt und Optimierung einer eigenen Sammlung.

Der capricorn Porsche Carrera Motor

Fahrzeugtypen **7**

Einzelkomponenten **8**
Kurbelgehäuse 8
Kolben & Zylinder 9
Zylinderköpfe 10
Königswellen 12
Königswellen-Lager 13
Nockenwellen 13
Schlepphebel 14
Kurbelwelle 15
Pleuel 16
Ölpumpe 17
Lüfterrad / Lichtmaschine 18
Verteiler 19
Vergaser 20

Technische Spezifikationen **21**

Ihre Vorteile **25**

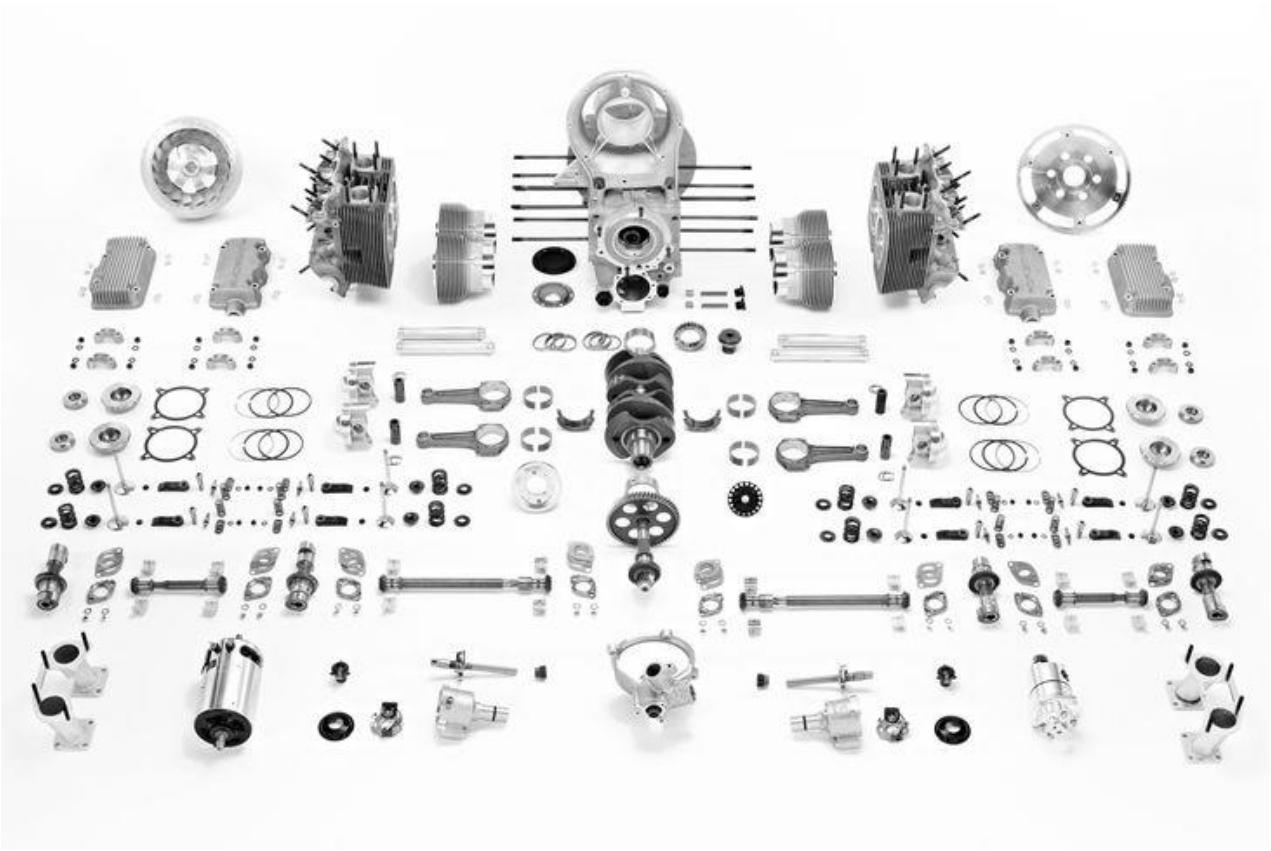
Allgemeine Informationen 26
Kontaktinformationen 27

capricorn Carrera Motor

Carrera – dieser Begriff gehört heute zum Porsche-Vokabular wie „Turbo“ oder „911“. Seine Wurzeln liegen im Rennsieg eines Porsche 550 Spyder bei der legendären Carrera Panamericana in Mexiko 1954. Das verwendete Renntriebwerk war einzigartig und ging als Carrera-Motor in die Automobilgeschichte ein.

Von Dr. Ernst Fuhrmann konstruiert, war es dank seiner vier Nockenwellen außerordentlich leistungsfähig und wurde in einer ganzen Reihe berühmter Porsche-Rennwagen, die beim 356 Carrera beginnt und über den 550 und 718 Spyder bis zum 904 Carrera GTS reicht, höchst erfolgreich eingesetzt.

capricorn WORKS produziert und fertigt den 4-Zylinder Carrera Motor der Typen 547 und 587. Hierzu wird auf das Know-How aller Divisionen der capricorn GROUP zurückgegriffen, um eine Fertigung komplett aus einer Hand gewährleisten zu können. In dieses Produkt fließt die Expertise vieler Jahrzehnte, aber auch eine unvergleichliche Leidenschaft für diese Fahrzeuge mit ein. So wird nicht nur eine konkurrenzlose Fertigungstiefe ermöglicht, sondern vielmehr auch die Einhaltung eines kontinuierlich hohen Qualitätsstandards.



capricorn Carrera Motor | Fahrzeugtypen

Der capricorn Carrera Motor kann in folgenden Fahrzeugtypen verbaut werden:

Porsche 356

Porsche 550

Porsche 645

Porsche 718 RSK

Porsche 718 RS

Porsche 787

Porsche 904 GTS

Anwendungsbereiche:

Straßennutzung

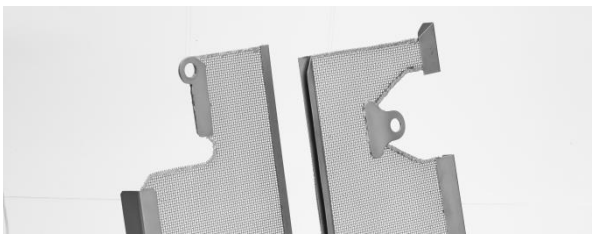
Rennbetrieb

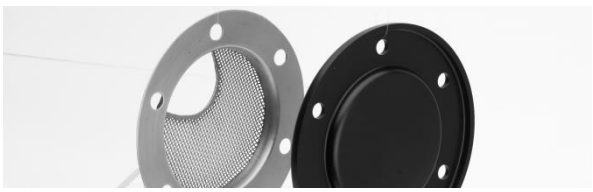
capricorn Carrera Motor | Kurbelgehäuse

Das Motorgehäuse wird im Sandgußverfahren aus G-AlSi5Cu2 gegossen. Ohne auf die Originalität zu verzichten, haben wir den hoch belasteten Stellen besondere Aufmerksamkeit geschenkt.

Sämtliche für das Gehäuse notwendigen Einzelteile und die diversen Spezialschrauben sind über capricorn WORKS verfügbar. Zum Beispiel können wir die Zylinderstehbolzen in Güte 12.9 mit gerollten Gewinden anbieten.

Sie können das Motorgehäuse des capricorn Carrera Motor einzeln beziehen. Ebenso können wir Ihnen das Gehäuse in verschiedenen Ausbaustufen bis zum kompletten Motor anbieten.





capricorn Carrera Motor | Kolben & Zylinder

In die Herstellung der Kolben und Zylinder für den capricorn Carrera Motor fließt unsere Erfahrung aus unzähligen Rennkilometern mit luftgekühlten Motoren ein.

Eine verbesserte Beschichtung der Laufflächen führt, in Verbindung mit modernisierten Kolbenringen, zu geringerem Ölverbrauch, weniger Reibung und so zu mehr Leistung und Zuverlässigkeit.

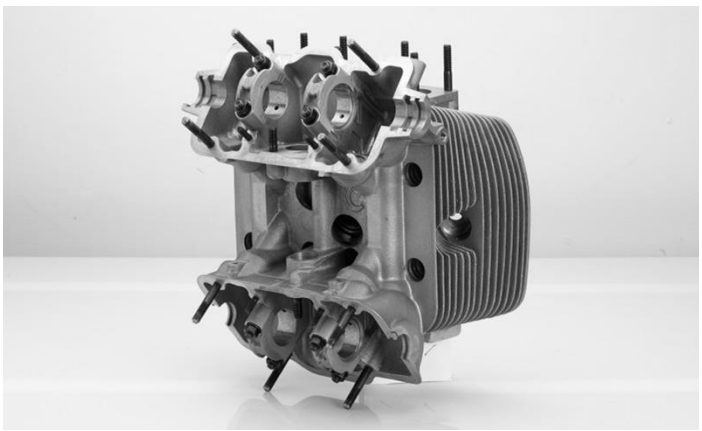
Die Kolben werden als Satz mit Kolbenringen, Kolbenbolzen und Clips geliefert. Die Kopfdichtungen liefern wir einzeln oder im Satz. Zylinder liefern wir ebenfalls im Satz. Eine Fußdichtung und Einstellringe werden nicht mehr benötigt.

capricorn Carrera Motor | Zylinderköpfe

Die Zylinderköpfe des capricorn Carrera Motor werden, wie auch das Motorgehäuse, im Sandgußverfahren hergestellt. Ebenso wie bei den anderen Gussteilen haben wir den hoch belasteten Stellen bei der Herstellung besondere Aufmerksamkeit geschenkt.

Durch eine optimale Gestaltung der Ein- und Auslasskanäle erreichen wir eine deutlich verbesserte Leistungskurve mit gutem Drehmoment auf konstant hohem Niveau, das schon bei moderater Drehzahl zur Verfügung steht. Dies erhöht wesentlich die Fahrbarkeit des Motors. (Siehe Leistungsdiagramm Seite 24)

Sie können die capricorn Zylinderköpfe in Ihrem bevorzugten Ausbauzustand, vom bearbeiteten Gussteil bis zur montagefertigen Baugruppe, bei uns beziehen.



capricorn Carrera Motor | Königswellen

Der berühmte Königswellenantrieb wird von der capricorn WORKS mit modernen Legierungen innerhalb der originalen Spezifikation komplett nachgefertigt. So ist es nun möglich defekte Königswellen in Ihrem originalen Carrera Motor zu ersetzen.

Der Satz enthält vier Königswellen, sowie die korrespondierenden Stirnräder für die Nockenwellen und die Zwischenwelle mit dem Ölpumpen-Antrieb. Wellen und Zahnräder sind gepaart und dauerhaft gekennzeichnet.

Wir empfehlen dringend, beim Austausch der Königswellen auch die Lagerungen der Königswellen zu überholen. Die Lager können Sie ebenfalls bei uns beziehen.

capricorn Carrera Motor | Königswellen-Lager

Einwandfreie Königswellen-Lager sind einer der Schlüssel zur präzisen Einstellung der Steuerzeiten am Carrera Motor.

Die aus Bronze gefertigten Lagerschalen sind im Normal- oder im Übermaß lieferbar, um Maßhaltigkeit mit einem gebrauchten Gehäuse oder geschliffenen Wellen, gewährleisten zu können. Die Übermaß-Lager sind einzeln anzupassen.

Die capricorn CNC gefertigten Lagerflansche aus vergütetem Stahl sind in beiden Ausführungen, mit einer und drei Aussparungen verfügbar.

capricorn Carrera Motor | Nockenwellen

Die capricorn Nockenwellen sind mit dem Original Profil erhältlich. Sie können die verschiedenen Nockenwellen ebenso in Einzelteilen wie auch als ganzes Bauteil von uns erhalten.

Das Königswellen-Zahnrad ist nicht im Lieferumfang der Nockenwelle enthalten. Es ist immer Bestandteil des Königswellensatzes.

capricorn Carrera Motor | Schlepphebel

Die geschmiedeten capricorn DLC Schlepphebel für den Carrera Ventiltrieb verfügen über die gleiche hochmoderne DLC Beschichtung wie unsere in den 24h-Rennen von Le Mans und Nürburgring bewährten Rennkipphebel.

Durch die DLC Beschichtung ergeben sich eine niedrigere Reibung und ein verringerter Verschleiß.

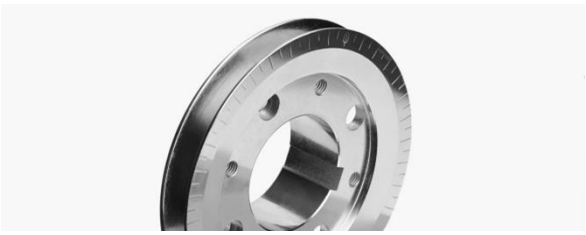
Für die Einstellung des Ventilspiels liefern wir die Version mit geteiltem Feststeller, da dieser eine präzisere Einstellung der Ventile gestattet.

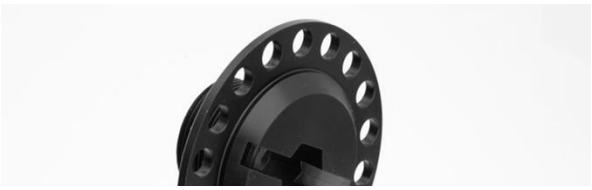
capricorn Carrera Motor | Kurbelwelle

Die Kurbelwellen entstammen den selben modernen Herstellungsprozessen wie unsere erfolgreichen Kurbelwellen für Formula 1 World Championship, MotoGP, World Rally Championship und andere renommierte Rennserien.

Die Kurbelwellen sind nitriert, die Lagerflächen sind geschliffen und poliert. Das Schwungrad zur gleitgelagerten Kurbelwelle können wir Ihnen in einer Serien- sowie einer leichteren Rennversion anbieten. Weiter sind die Sonderschrauben mit dem Pilotlager, bzw. dem Verteilerantrieb und die Riemenscheibe ab Lager lieferbar.

Es sind Kurbelwellen für Gleitlager-Motore ebenso wie die mehrteilige Rollenlager-Kurbelwelle mit Hirth-Verzahnung lieferbar. Zur Verwendung der gleitgelagerten Kurbelwelle mit optimiertem Ölverlauf benötigen Sie unsere angepassten Hauptlager.





capricorn Carrera Motor | Pleuel

Wie die Kurbelwellen entstammen auch unsere Pleuel den selben modernen Herstellungsprozessen, wie unsere erfolgreichen aktuellen Produkte für den Rennsport, sowie für Automobilhersteller aus dem Bereich der Supersportwagen.

Es sind Pleuel für Gleitlager-Motore ebenso, wie für die mehrteilige Rollenlager-Kurbelwelle mit Hirth-Verzahnung lieferbar.

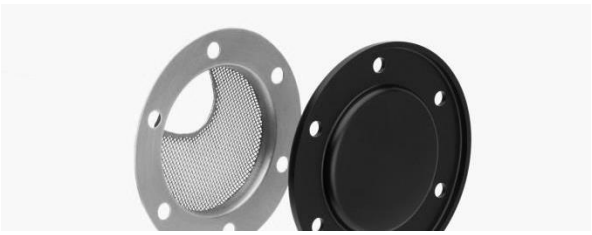
Zur Verwendung der gleitgelagerten Pleuel, empfehlen wir den Einsatz unserer angepassten Pleuellager. Lagerringe und –käfige für die Rollenlager-Kurbelwelle sind ebenfalls lieferbar.

capricorn Carrera Motor | Ölpumpe

Die CNC gefertigte capricorn Ölpumpe zeichnet sich durch eine deutlich verbesserte Abdichtung und Haltbarkeit aus. Die präzise Herstellung ist Garant für zuverlässige Funktion.

Für die Fertigung der Öldruckventilkolben verwenden wir 30CrNiMo8 Stahl. Die in der Güte 8.8 ausgeführten Stopfen der Öldruckventile sind bereits mit den nötigen Bohrungen für den Sicherungsdraht versehen.

Der original aus Blech gepresste Deckel der Ölansaugung wird aus Billet Aluminium gefräst. Hierdurch wird eine bessere Dichtigkeit erreicht.



capricorn Carrera Motor | Lüfterrad / Lichtmaschine

Der Außenkranz des Lüfterrades wird in handwerklicher Tradition hergestellt und mit der im capricorn CNC Verfahren aus Aluminium mit stahlverstärkter Aufnahmebohrung gefertigten Nabe verbunden. Beim Lüfterrad für die große Lichtmaschine ist die Nabe aus Stahlblech mit Stahlflansch gefertigt, vorgesehen für lieferbare Lichtmaschine mit Wellendurchmesser 15 mm

Die Lichtmaschine wird einbaufertig geliefert, auf Wunsch auch mit passendem Regler. Selbstverständlich liefern wir auch die geteilte Riemenscheibe und den passenden Mitnehmer.

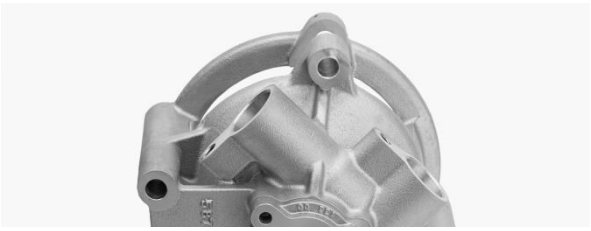
Ebenfalls sind der gegossene Halter von Lüfter und Lichtmaschine, sowie die Befestigungsringe lieferbar. In Einzelanfertigung ist zudem die Verblechung für die verschiedenen Motortypen lieferbar.

capricorn Carrera Motor | Verteiler

Der nahezu vollständig in der capricorn GROUP reproduzierte Verteiler mit Beru Verteilerkappe ist sowohl einzeln, als auch als einbaufertiger Satz für die Montage am Zylinderkopf, oder inklusive einem der verschiedenen V-Antriebe und Einzelteile erhältlich. Selbstverständlich können die V-Antriebe und Einzelteile auch gesondert bezogen werden.

In unserem Verteiler finden ein gängiger Verteilerfinger, Kontakt und Kondensator Verwendung, um eine sicherere Versorgung mit den regelmäßig benötigten Verschleißteilen zu gewährleisten. Die Verteilerkappen werden von uns für die geschraubten Kabelanschlüsse angepasst.

Die Zündverteiler sind ebenfalls in einer Ausführung für die originalen Bosch Verteilerkappen und –finger lieferbar.

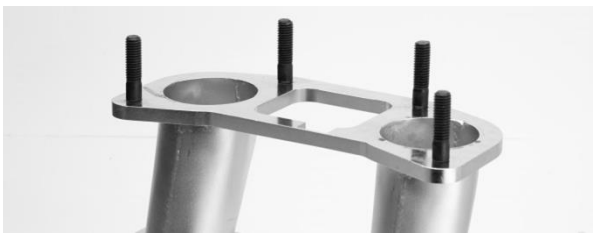


capricorn Carrera Motor | Vergaser

Vergaser vom Typ Weber IDA sind in passender Konfiguration und mit an den capricorn Carrera Motor angepassten Hebeln lieferbar. Natürlich liefern wir die Vergaser auf Wunsch auch mit anderen Bedüsungen.

Die Ansaugrohre sind an die Vergaser und die capricorn Carrera Zylinderköpfe angepasst. Sie verfügen gegenüber dem Vorbild über eine O-Ring Nut zur Abdichtung an der Motorseite, die im Zusammenspiel mit dem O-Ring Träger an der Verschraubung eine entkoppelte Befestigung ermöglicht.

Zum Korrosionsschutz sind die Ansaugrohre verzinkt. Die lieferbare Spannpratze ist aus dem Vollen CNC gefräst. Die Isolatorplatten werden bei der Montage durch capricorn WORKS präzise an die Ansaugrohre und die Vergaser angepasst.



capricorn Carrera Motor | Technische Spezifikationen (Beispiel Typ 587)

Allgemeine Daten

Bohrung 92 mm x Hub 74 mm → Hubraum1968 cm³

Verdichtung 10,1 : 1

Max. Drehmoment 202 Nm bei 5250 U/min

Max. Leistung 179 PS bei 7000 U/min

Kurbelgehäuse

Moderne Aluminiumlegierung (AlSi)

Stand Porsche Typ 587/3 (904 Le Mans) mit 6x Hauptlager-Durchgangsschrauben M12x1,5

Kurbelwelle

Hub 74 mm

Material: hochfester Nitrierstahl

Geänderte Öldruckbohrungen, Hauptlager entsprechend angepasst

Pleuel

Stich 140 mm

Gewicht ca. 518 g

Hergestellt aus Schmiederohling

Material 41NiCrMoS7.4.3 (E434011, AMS 6415)

Mit Kolbenbolzen-Gleitlagerbuchse

Pleuelschrauben ARP 2000

capricorn Carrera Motor | Technische Spezifikationen (Beispiel Typ 587)

Kolben P1351

Bohrung 92 mm

Gewicht**:** mit Ringen, Bolzen und Sicherungsringen ca. 562 g

Hergestellt aus geschmiedeten Vollmaterial

Modernes, nach außen gestelltes Kastendesign

Zylinder

Hergestellt aus Schmiederohling

Nickel-Keramik beschichtet

Leichte Renn-Version (Kopf-Stehbolzen durch Kühlrippen)

Ölpumpe

Große Ölpumpe (Typ 587)

Gehäuse hergestellt aus Vollmaterial (7075)

Konstruktive Beseitigung von möglichen Leckagen

Schwungscheibe

Plasmanitriert

Wahlweise Straßen- oder Rennversion (erleichtert)

capricorn Carrera Motor | Technische Spezifikationen (Beispiel Typ 587)

Zylinderkopf

Moderne Aluminiumlegierung

Ventilgröße Einlass Ø46 mm / Auslass Ø40 mm

Optimierter Kanalquerschnitt und –form

Einlasskrümmer angepasst, ausgelegt für Weber 46 IDA / IDM

Schlepphebel aus Schmiederohling

Vergaser

Weber 48 IDA

(Optional: Anlieferung von Original-Vergasern Weber 46 IDA / IDM zwecks Bearbeitung/Überarbeitung)

Verteilerantriebsgehäuse

30°-Version

90°-Version

904-Version

Verteiler

Zwei Versionen verfügbar:

Version 1: Kompletter Verteiler

Version 2: Verteiler für original Porsche Verteilerkappe

capricorn Carrera Motor | Technische Spezifikationen (Beispiel Typ 587)

Lichtmaschinenträger

Verändert für die lieferbare 12V BOSCH Lichtmaschine (Ø104,5 mm statt Ø112 m)

Lüfterrad

Für kleine Lichtmaschine mit Alu-Nabe und Stahleinsatz

Für große Lichtmaschine mit Stahlnabe für Wellendurchmesser 15 mm

Verblechung

Ohne Auspuffkrümmerverblechung

Allgemeines

Aufgrund der großen Variantenvielfalt erfolgt die Auslieferung ohne Drehzahlgeber und Gasgestänge. Weitere Informationen auf Anfrage.

capricorn Carrera Motor | Ihre Vorteile

- Ein komplett neuer Motor für Ihren Porsche
- Der Motor wird von unseren Experten nahezu zu 100% Inhouse fachgerecht und nach höchsten Standards hergestellt
- Die Montage erfolgt durch Spezialisten mit langjähriger Erfahrung
- Im Vergleich zu hochpreisigen Originalmotoren bieten wir ein konkurrenzloses Preis-Leistungs-Verhältnis, ohne Einschränkungen bei der Qualität
- Deutlich verbesserter Drehmomentverlauf sowie ein höheres Drehmoment als bei dem Originalmotor (siehe Diagramm)
- Mehr Leistung als bei dem Originalmotor (siehe Diagramm)
- Signifikant höhere Lebensdauer des Motors
- Ersatzteile sind jederzeit über uns verfügbar

Allgemeine Informationen

Alle Preise verstehen sich netto zzgl. gesetzlicher Mehrwertsteuer, Verpackung und Versand, ab Werk Mönchengladbach.

Die Angaben in diesem Katalog sind sorgfältig bearbeitet, aber unverbindlich. Für die Richtigkeit dieser Angaben übernehmen wir keine Gewähr.

Änderungen bezüglich der Fahrzeugausrüstung durch Fahrzeug- bzw. Motorenhersteller können nicht ausgeschlossen werden.

Wir behalten uns vor, Produktspezifikationen, Werkstoffe und Aussehen unserer Produkte jederzeit zu ändern. Die Funktion und der angegebene Verwendungszweck bleiben davon unberührt. Produktabbildungen, technische Darstellungen sowie andere Angaben dienen der Erläuterung und Darstellung und können nicht als Grundlage für Lieferumfang o.ä. verwendet werden.

Modellnamen, Motorkennungen und andere Nummernangaben von Fahrzeugen oder Herstellern sind nur zu Vergleichszwecken aufgeführt. Es wird keine Haftung übernommen für die Richtigkeit der Daten. Nachdruck, Nachahmung und Vervielfältigung, auch auszugsweise, ist nur mit unserer schriftlichen Genehmigung und mit Quellenangabe gestattet.

Vorab der Montage unserer Produkte ist anhand von Teilenummern zu überprüfen, ob es sich bei den vorliegenden um die korrekten Bauteile handelt.

Es sind die Montagevorgaben zu berücksichtigen und vorgesehene Werkzeuge zu verwenden, beschädigte Bauteile können nicht zurückgenommen werden. Wir behalten uns vor, Inspektion und Wiedereinlagerung zurückgesendeter Teile in Rechnung zu stellen. Es wird keine Haftung übernommen, dass das

Produkt für den beabsichtigten Verwendungszweck geeignet ist. Bei Unsicherheiten hinsichtlich der Verwendbarkeit ist in jedem Fall capricorn zu kontaktieren.

In Einzelfällen kann es durch die Verwendung von Motorsportteilen im Straßenbetrieb zu erhöhter Geräuschentwicklung kommen.

Trotz ausgiebiger Test und Qualitätsprüfungen handelt es sich bei unseren PERFORMANCE PARTS um Motorsportbauteile, die von jeglicher Garantie ausgeschlossen sind.

Des Weiteren gelten unsere Allgemeinen Geschäftsbedingungen, einzusehen unter http://www.capricorngroup.net/footer-navigation/agb/.

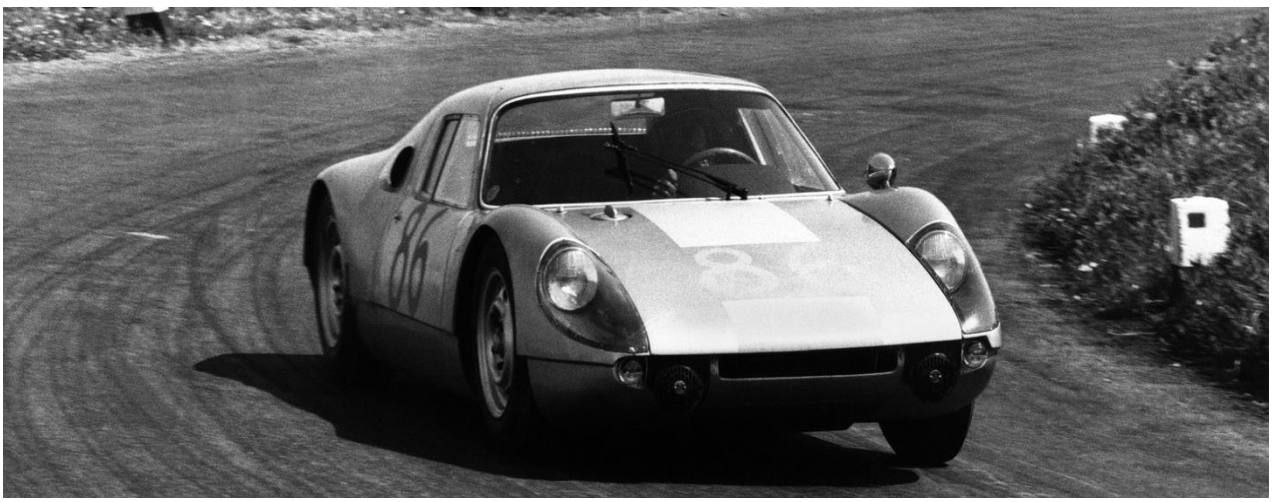
Kontaktinformationen

Hauptsitz

capricorn GROUP
Speditionstraße 23, 40221 Düsseldorf
T: +49 (0) 211.30 15 48-0
welcome@capricorngroup.de
capricorngroup.de

Standort

capricorn WORKS GmbH
Krefelder Straße 320, 41066 Mönchengladbach
Tel. +49 (0) 21.61 4 77 76–0
sales@capricorngroup.de



capricorn GROUP Leistungsübersicht

Aluminium Schmiedekolben & Zylinder
Beschichtungen
Schmiedeteile
Pleuel
CNC-Bearbeitungen
Kurbelwellen
Strukturkomponenten aus Faserverbundwerkstoffen
Aluminium Sandgussteile
capricorn Porsche Carrera Motor (Typ 547 / 587)