

COR NABE NUCLEON DE-/MONTAGE

Bei den **NICOLAI** Modellen **Nucleon TFR** und **Nucleon TST** kommt eine **COR Nabe** (Compound Rearhub) zum Einsatz. Es handelt sich um eine dreigeteilte Nabe, die eine Demontage des Hinterrades ermöglicht, während Ritzel, Kette und Bremsanlage an der Schwinge verbleiben. Das Mittelstück der Nabe mit den Speichenflanschen weist an seinen beiden Stirnseiten einen konischen Außenvielzahn auf, der in den Innenvielzahn der beiden äußeren Teilstücke greift. Durch diesen Formschluss werden die Antriebs- und Bremsmomente der beiden Teilstücke auf das Mittelstück übertragen. Diese spezielle Vielzahnaufnahme bezeichnet man als Spline.

Das rechte und linke Teilstück der Nabe bezeichnet man als Nabenpilz. Die Felge wird zwischen den beiden Speichenflanschen mittig eingespeicht. Die Lagerung der Nabe befindet sich in den Ausfallenden des Rahmenhecks, die als **RADO** bezeichnet werden (**R**ight **A**ligning **D**rop**O**ut).

Das linke Ende des linken, antriebsseitigen Nabenpilzes lässt sich im Lager 6904RS des linken Ausfallendes verschieben. Durch Anziehen der außen liegenden Keilschraube wird das geschlitzte Ende der verlängerten Achse aufgespreizt und im Lager 6904RS des linken Ausfallendes fixiert. Das Anzugsdrehmoment beträgt 8 Nm.

Auf der Spline- Seite des linken Nabenpilzes befindet sich ein M12 Innengewinde, das zur Aufnahme der 12 mm Steckachse dient. Die Steckachse fixiert das Mittelstück der Nabe zwischen den beiden Pilzen. Sie zieht durch die aufgesteckte, Achsscheibe den linken Pilz auf den Spline des Nabenmittelstücks, das Nabenmittelstück auf den Spline des rechten Nabenpilzes und damit die gesamte Nabe gegen die Innenseite des Lagers 6904 RS im rechten Ausfallende.

Im Nabenmittelstück befindet sich eine eingepresste Kunststoffhülse. Auf der rechten Seite schließt diese Hülse bündig mit der Stirnseite des Splines ab. Auf der linken Seite ist die Kunststoffhülse etwas kürzer. Diese Kunststoffhülse dient als Montagehilfe für die Steckachse, indem es diese beim Einschieben zentriert und auf das M12 Innengewinde des linken Nabenpilzes führt. Auch wenn das Nabenmittelstück an sich symmetrisch ist und in beiden Richtungen eingebaut werden kann, sollte sich die Seite, auf der die Kunststoffhülse bündig mit der Stirnseite abschließt, immer auf rechts befinden. Im ungünstigsten Fall, wenn sich die bündige Seite links befände, könnte es sonst passieren, dass die Steckachse sich beim Einschieben leicht verkeilt und bei Gewaltanwendung die Kunststoffhülse aus dem Nabenmittelstück herausschiebt.

Die Bremsaufnahme befindet sich drehend gelagert auf dem rechten Nabenpilz. Die Abstützung des Bremsmoments erfolgt beim **Nucleon TFR** durch eine Verschraubung der Bremsaufnahme mit der Sitzstrebe, beim **Nucleon TST** optional durch ein Gestänge zum Hauptrahmen. (Floating Brake Caliper)

DEMONTAGE

Die 12 mm Steckachse wird gelöst und 3 Umdrehungen herausgedreht. Anschließend wird die Keilschraube, die das geschlitzte Ende des linken Nabepilzes im Lager 6904RS des linken **RADOs** klemmt, gelöst. Durch Druck oder ggf. leichte Schläge mit einem Schonhammer auf das freie Ende der Steckachse wird der linke Pilz nach links vom Spline des Nabenmittelstücks geschoben. Das geschlitzte Ende des Pilzes rückt dabei aus dem Lager des linken Ausfallendes heraus.

Nachdem das Nabenmittelstück bzw. das Hinterrad demontiert wurde, wird der linke Nabepilz bei gelöster Keilschraube nach innen aus dem Lager des linken Ausfallendes gezogen. Die 12 mm Steckachse bleibt vorerst in den rechten Nabepilz eingeschoben. Anschließend wird die Verschraubung der Bremsmomentabstützung gelöst. Beim **Nucleon TFR** findet die Abstützung zur rechten Druckstrebe statt. Das Ende der Stütze ist an ein entsprechendes Anschweißteil der Druckstrebe geschraubt. Zwischen der Stütze und dem Anschweißteil sitzen ein konfektionierter Spacer variabler Stärke und unter Umständen Passscheiben 6 x 12 unterschiedlicher Stärke. Die Anzahl und Stärke der Passscheiben sollte bei der Demontage unbedingt notiert werden, um einen verspannungsfreien Sitz der Bremsmomentabstützung zu gewährleisten. Die Steckachse wird nach außen aus dem Lager und dem rechten Nabepilz gezogen. Der rechte Nabepilz wird nach innen aus dem Lager gezogen. Das Ende des rechten Nabepilzes, das in das Lager im Ausfallende eingeschoben war, weist einen Stufenzylinder auf. Zwischen dieser Stufe und der Innenseite des Lagers im rechten Ausfallende sind unter Umständen Passscheiben 20 x 23,5 mm in unterschiedlicher Anzahl und Stärke aufgesteckt. Die Anzahl dieser Passscheiben sollte bei der Montage unbedingt notiert werden. Sie sorgen für eine exakte Nachspur und Kettenlinie.

MONTAGE

Wenn die **RADOs** montiert sind, wird zuerst der linke Nabepilz mit gelöster Keilschraube von innen in das Lager des linken **RADOs** geschoben. Anschließend wird die Steckachse von außen ein Stück weit durch das Lager des rechten **RADOs** geschoben. Auf das durchgeschobene Ende der Steckachse werden nun die Passscheiben 20 x 23,5 mm aufgesteckt, in Stärke und Anzahl, wie zuvor bei der Demontage notiert wurde. Der rechte Nabepilz wird nun von innen auf das durchgeschobene Ende der Steckachse aufgesteckt. Wenn die **RADOs** beim Ausbau der Nabepilze nicht gelöst oder demontiert wurden, kann als nächstes die Bremsmomentabstützung (bei **Nucleon TFR** an der Aufnahme der Druckstreben / bei **Nucleon TST** am floating-brake Gestänge) Anschließend wird das Mittelstück der **COR Nabe**, bzw. das Hinterrad gemäß der entsprechenden Montageanleitung eingesetzt. Wurden die **RADOs** zuvor demontiert oder verstellt wird erst das Nabenmittelstück montiert, sowie Kettenspannung und Spur eingestellt, bevor abschließend die Bremsmomentabstützung verschraubt wird.

COR HUB ASSEMBLY

The NICOLAI frames **Nucleon TFR** and **Nucleon TST** come along with a COR hub (**CO**mpound **R**ear **H**ub) This system allows the rear wheel release without affecting the drive train or the brake. Those parts stay mounted and adjusted to the frame. The COR hub consists of three pieces, the centre hub with the spoke flanges, the left hub-mushroom with the chain ring and the right hub-mushroom with the floating brake calliper and the disc. The rim gets spoked centred to the flanges with equal spoke length. The centre hub is coupled to the hub-mushrooms by a spline at the face sides. Trough this positive fit the accelerating and the braking torque get transmitted from the mushrooms to the centre hub.

The hub bearings 6904 RS are not inside the hub as known from regular hubs, they are pressed in to the relocatable RADO dropouts (**R**ight **A**ligning **D**rop**O**ut) The split end of the of the left mushroom can be relocated in an axial direction, when the cone screw that spreads the split end is released. It is fixed when the cone screw is tightened The torque for the cone screw is 8 Nm. There is a M12 inner thread at the spline side of the left mushroom to accept the 12 mm thru axle. When tightened the thru axle fixes the left mushroom to the centre hub to, the centre hub to the right mushroom and the right mushroom to the inner side of the right RADO bearing 6904RS. Inside the centre hub there is a plastics bushing pressed in. On the right side the bushing is flush with the centre hub's face side. On the left side the bushing is a little bit shorter. This plastics bushing acts as a fit-up aid for the thru axle, while it leads you directly through the centre hub towards the M12 inner thread of the left hub mushroom. Even though the centre hub is symmetric and could be mounted in both directions, the side where the bushing is flush with should always be on the right side. Otherwise it might be possible that the thru axle deadlocks when attached and pushes the bushing out of the centre hub.

The brake calliper is pivoted to the right hub mushroom. The breaking-torque support is transferred by a screw connect of the calliper to the swing arm. At the **TST** the breaking-torque optionally can be transferred by a leverage to the main frame. (**floating brake calliper**)

Disassembly

The thru axle gets released 3 rounds. Then the cone screw at the split extension of the left mushroom gets released. With little pressure or strokes from a soft hammer onto the thru axle head, the left hub mushroom releases from the centre hub spline and moves to the left, out of the left RADO. After that the thru axle can be released completely and one pulls it out of the right RADO bearing for about 12 cm. Now the centre hub (rear wheel) can be pulled off the right spline. By this the split extended end of left mushroom moves further out of the left RADO and the centre hub can be removed. For bike transport without rear wheel the through axle should be screwed into the left mushroom and the cone screw should slightly be tightened again.

Assembly

The splines should be clean and slightly greased. If the rear wheel has been removed for transport or tire change and the RADO adjustment has not been changed, the assembly can be done without any further precautions. If the RADOs have been removed or relocated, their parallel alignment has to be assured before the hub can be mounted (consult **RADO Nucleon Dis-/Assembly**). The cone screw must be released and the left hub mushroom gets pushed to the left for about 2 cm out of the left RADO. The thru axle with the axle washer attached gets pushed through the right RADO into the right mushroom until the axle's tread appears at the spline side. Then one positions the centre hub (rear wheel) between the splines of the right mushroom and the left mushroom and attaches its right spline to the right mushroom. Next the left mushroom gets pushed onto the right spline of the centre hub. One pushes the axle through the centre hub and screws it into the M12 inner thread of the right mushroom. While screwing in the thru axle the rear wheel (centre hub) has to be turned in order to assure a proper seat of the splines. When the splines are set completely and the Hub is running stagger-free the axle gets tightened regarding to the **torque table**. Before tightening the cone screw, one must assure that the left RADO is in a torsion free position to the extended split end of the left hub mushroom. Therefore a few strokes with a soft hammer onto the left seat stay are appropriate. If the RADO sits torsion free on the extended split mushroom end the cone screw can be tightened with a torque of 8 Nm.