

Safety couplings with membrane hubs

Sicherheitskupplungen mit Membrananbau

The combination of the safety disengagement units and membrane hubs, two well proven components have together resulted in a unique new coupling.

It is the first time that a symmetrically built-up safety coupling has been successfully introduced onto the market. The safety unit is centrally placed and the misalignment compensating membrane hubs on each side for the drive and driven shafts. An additional advantage is the simple installation and operational characteristics.

Function

The membrane hubs, as flexible elements, have the task to compensate the axial and radial displacement between the drive shaft and the output shaft. They are built as slotted, radial clamping hubs and therefore ensure a backlash free, frictional shaft-hub connection. Combined with the thousandfold proven mechanism of the safety couplings which is centrally located. With regard to torque limiter design and function, this is the geometrically ideal solution. The backlash free overload mechanism is suitable for operation in either direction. The re-engaging is carried out automatically at low speed on reaching the synchron position (360° fixed point re-engagement).

The components of the overload mechanism are made from hardened heat-treated steel, the membrane hubs for reducing the moment of inertia are made from high tensile aluminium.

Disengagement torque setting

The disengagement torque is generally steplessly adjustable between approximately 40 % and 100 % of the nominal torque. For this, one of the membrane hubs is equipped with an adjusting thread. If the customer does not specify a value, the adjustment is carried out at the factory to the nominal torque (max. torque setting). With the aid of scale engraved on the hub the disengagement torque can be adjusted without problems. For this, the two radial clamping screws must be released and retightened after completion of the torque setting procedure. To reset the torque do as follows,

- Release the retaining screw; turn adjusting nut with a pin wrench (note reference mark).
- Set desired disengagement torque (within allowable range) by turning the hub with scale till desired torque value is in line with the reference mark and retighten the retaining screw with the specified

Mit der Sicherheits-Ausrückmechanik und den Membranausgleichsnaben werden zwar bewährte Bauelemente verwendet, doch deren spezielle Kombination stellt eine echte Innovation dar.

Bei der Baureihe DCSM ist es erstmals gelungen auf beiden Seiten des Sicherheitsteiles ein flexibles Ausgleichselement anzuordnen. Ein weiterer wichtiger Vorteil ist die hervorragende Bedien- und Montagefreundlichkeit dieses Kupplungstypes.

Funktion

Die Membrannaben haben als flexible Elemente die Aufgabe den axialen und radialen Achsversatz von der Antriebs- zur Abtriebswelle auszugleichen. Sie sind als geschlitzte, radiale Klemmnaben ausgebildet und gewährleisten somit eine spielfreie, kraftschlüssige Welle-Nabe-Verbindung, sowie minimale Montagezeiten. Mittig angeordnet ist die tausendfach bewährte Ausrückmechanik der Sicherheitskupplungen. Die spielfreie Überlastmechanik ist für Reversierbetrieb geeignet und wirkt in beiden Drehrichtungen. Das Wiedereintrücken geschieht automatisch bei geringer Drehzahl beim Erreichen der Raststellung (360°-Festpunktschaltung).

Die Bauteile der Überlastmechanik sind aus gehärtetem Vergütungsstahl, die Membrannaben zur Reduzierung des Massenträgheitsmomentes aus hochfestem Aluminium.

Einstellen des Ausrückmomentes

Das Ausrückmoment ist generell zwischen etwa 40 % und 100 % des Nennmomentes stufenlos einstellbar. Hierzu ist eine der Membrannaben mit einem Verstellgewinde versehen. Wird kundenseitig kein Wert vorgegeben, erfolgt werkseitig die Einstellung auf das Maximalmoment. Mit Hilfe einer Skalierung auf der Nabe kann das Ausrückmoment problemlos nachjustiert werden. Es müssen

- jedoch die beiden radial angeordneten Klemmschrauben gelöst werden und nach der Justage mit dem angegebenen Anziehdrehmoment befestigt werden. Um das Drehmoment neu einzustellen,
- Sicherungsschraube lösen; Einstellring mit Hakenschlüssel verdrehen (Referenzmarke beachten).
 - Gewünschtes Drehmoment einstellen (innerhalb des Bereiches) und Sicherungsschraube wieder mit dem Anziehdrehmoment befestigen.

