

Ruckfrei in den CT

Ruckfrei, gleichmäßig und fein steuerbar muss die Patientenliege in den Computertomographen hinein und wieder hinaus fahren. Moderne Planetengetriebemotoren nehmen in der bildgebenden Diagnostik eine Schlüsselstellung ein. Hier der Beweis. **ALICE KLEE**



Die frühzeitige und genaue Erkennung einer Krankheit ist eine wesentliche Voraussetzung für eine schnelle und zielgerichtete Behandlung. Bildgebende Verfahren liefern dafür ein Instrumentarium, mit dem es möglich ist, Untersuchungen am Patienten auch ohne operativen Eingriff darzustellen. So erfordert eine fundierte Diagnose mittels Computertomographie viel Erfahrung und Fingerspitzengefühl. Doch präzise Bildresultate können nur erreicht werden, wenn in den dafür eingesetzten High-Tech-Geräten auf ein optimales Zusammenwirken aller technischen Komponenten vertraut werden kann. Moderne Antriebstechnik unterstützt die Ärzte dabei. „Ein Beispiel ist der innovative Planetengetriebemotor Noiseless Plus 63 von Zeitlauf. Er sorgt für präzise Untersuchungsergebnisse, denn insbesondere durch die hohe Laufruhe und Sicherheit im Betrieb ist der Getriebemotor ideal für den Einsatz in hochsensiblen Computertomographen geeignet. Mit dem Planetengetriebemotor Noiseless

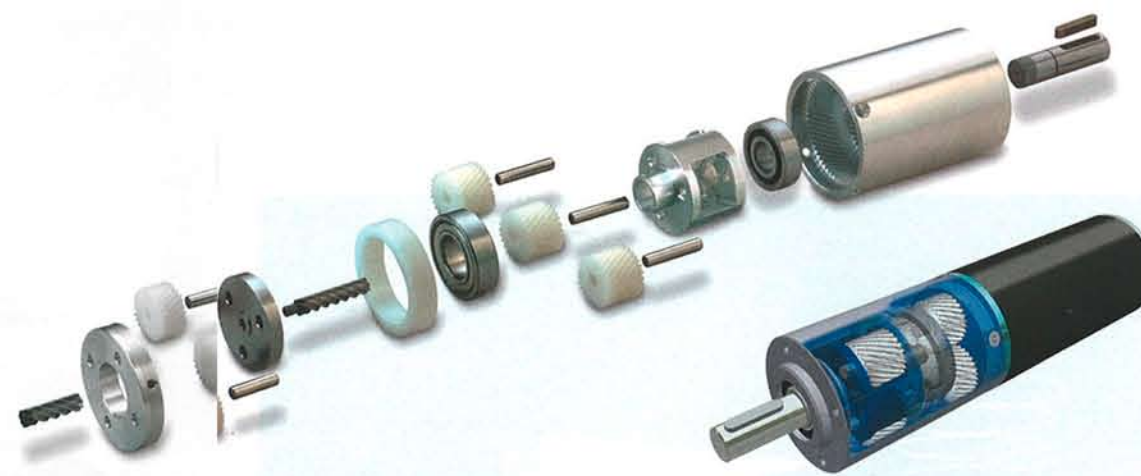
Plus 63 von Zeitlauf wird die motorisch angetriebene Patientenliege in den Computertomographen hinein und wieder herausgefahren.

Winkel-, Planeten- und Stirnradgetriebemotoren Zeitlauf stellt für verschiedene Anwendungsbereiche in der Medizintechnik effiziente Antriebskonzepte auf Basis von Winkel-, Planeten- und Stirnradgetriebemotoren her. Sie zeichnen sich durch hohe Laufruhe, Lebensdauer und starke Leistung aus. Der Technologieexperte aus Lauf a.d. Pegnitz spannt dank eigener Grundlagenentwicklungen den Bogen von der Standardvariante bis zur kundenspezifischen Gesamtlösung. „Nah an den Marktanforderungen und nah am Patienten – für mehr Effizienz und einen größeren Behandlungserfolg. „Unser Bestreben ist es, mit hoch präziser und effizienter Kleintriebemotorentechnik bestmögliche Untersuchungs- und Behandlungsverfahren mit höchstem Schutz und Komfort für den Patienten voranzutreiben“, erklärt

Die Computertomographie muss ruckfrei, gleichmäßig und fein steuerbar ablaufen. Noiseless Plus 63 von Zeitlauf sorgt für eine sichere Untersuchung am Patienten.

Friedrich Obermeyer, Leiter Forschung und Entwicklung. „Durch viele kundenspezifische Entwicklungsprojekte in den vergangenen Jahren kennt Zeitlauf die individuellen Anforderungen an Antriebseinheiten, die in der Medizintechnik eingesetzt werden, sehr gut. Besonders der demographische Wandel und die wachsende Mittelschicht in den sogenannten „BRIC-Staaten“ Brasilien, Russland, Indien und China sind klare Indikatoren für eine stabile Zukunft der Branche und einen wachsenden Bedarf.“

Die bewegte Röntgenröhre Das Prinzip der Computertomographie (CT) basiert auf der Methode einer sich kreisförmig um den Patienten bewegendes Röntgenröhre. Dabei werden detaillierte Bilder vom Körperinneren aufgenommen. Sie wird angewandt, wenn genauere Informationen benötigt werden, die herkömmliche Röntgenuntersuchungen nicht liefern können. Während der Aufnahmen liegt der Patient auf dem Lagerungstisch, der durch die Geräteöffnung gefahren wird. Bei dieser angewandten Technik der bildgebenden Diagnostik sorgt das Noiseless Plus 63 für eine sichere Untersuchung, denn kleinste Unregelmäßigkeiten können das Ergebnis erheblich beeinflussen. Das Planetengetriebe ist dafür verantwortlich, dass die Patienten gleichmäßig und sanft auf einer speziellen Liege in die Geräteöffnung hinein und wieder heraus geschoben werden. Wichtig für eine fundierte Diagnose ist ein optimales Bildresultat, das jedoch nur erreicht werden kann, wenn das CT-Verfahren absolut ruckfrei, präzise und fein steuerbar abläuft. Nur so können die Patienten von einer optimalen Untersuchung profitieren und sich die Ärzte auf eine schnelle, effiziente und zuverlässige Computertomographie verlassen.



Messungen im zertifizierten Geräuschlabor bescheinigen dem leisen Kleintriebemotor Noiseless Plus Spitzenwerte für Laufruhe und Geräuschreduzierung.

Die Anordnung der zwei Kugellager links und rechts des Planetenradkäfigs sowie der große Lagerabstand lassen extreme Radiallasten auch bei sehr hohen Drehzahlen zu.

Getriebemotoren für präzise Bildresultate In der Medizintechnik gibt es keine Kompromisse. Zuverlässige Antriebslösungen, Sicherheit im Betrieb und eine extrem lange Lebensdauer bei geringster Geräuschentwicklung sind die Anforderungen, die medizinische Geräte permanent erfüllen müssen. Das bei Computertomographen eingesetzte Noiseless Plus von Zeitlauf ist eines der laufigsten und leisesten Planetengetriebe, die derzeit auf dem Markt verfügbar sind. Überall, wo es auf maximale Leistungsausbeute bei möglichst geräuscharmem Betrieb ankommt, spielt Noiseless Plus seine ganzen Stärken aus. Beim CT-Verfahren ist der Planetengetriebemotor gleich aus mehreren Gründen die ideale Getrieblösung:

- Schalleistungen: Überzeugend sind die Werte für Laufruhe und Geräuschreduzierung, die im zertifizierten Geräuschlabor gemessen worden sind. Erreicht werden diese Schalleistungen durch die Kombination von modifizierter Verzahnungsauslegung und Präzisionsfertigung der Getriebeile.
- Radiallasten: Dank ihrer ausgeklügelten Konstruktion sind die leisen Getriebemotoren der Noiseless Plus-Baureihe auch für extreme Radiallasten bestens gerüstet.

Doppelt kugelgelagerte Abtriebswellen sorgen für die erforderliche Belastbarkeit auch bei sehr hohen Drehzahlen.

– **Untersetzungen:** Das Noiseless Plus Planetengetriebe ermöglicht in der CT-Patientenliege neben einem Wirkungsgrad von 90 Prozent Untersetzungen von 11:1 im einstufigen Aufbau. Das ist mehr als andere, vergleichbare Produkte der Antriebstechnik leisten können – diese erreichen Untersetzungen von maximal 10:1.

– **Getriebestufen:** Noiseless Plus ist bestens vorbereitet für die hohen Drehzahlen der ersten Stufe und die großen Drehmomente in der Abtriebsstufe. Planetenräder aus hochwertigem Kunststoff gewährleisten eine optimale Geräuschdämpfung im Betrieb, womit das Getriebe ausgesprochen leise agiert. Die Schrägverzahnung sorgt für einen gleichmäßigen, fließenden Eingriff und ermöglicht dadurch besonders hohe übertragbare Lasten bei exzellenter Laufruhe. Die Lagerbohrungen der Kunststoff-Planetenträger sind mit einem Kreuzschliff versehen, der über die gesamte Getriebelebensdauer die optimale Einbettung des Schmierstoffes sicherstellt. Das komplette Planetengetriebe findet Platz in einem einteiligen, aus dem Vollen gedrehten Alumi-

nium-Planetengehäuse. Für maximale Präzision wird die Verzahnung nicht gegossen, sondern gestossen. Das Resultat: Hohe Laufruhe und minimaler Verschleiß.

Je moderner die angewandte Technik in der bildgebenden Diagnostik ist, desto genauer können Untersuchungen durchgeführt und hochwertige Ergebnisse geliefert werden. „Der leise und zukunftsweisende Planetengetriebemotor Noiseless Plus von Zeitlauf erfüllt diese Anforderungen und punktet beim Computertomographen mit technischer Intelligenz, Langlebigkeit und einem überzeugenden Preis-Leistungs-Verhältnis“, sagt Friedrich Obermeyer und verweist auch auf die wirtschaftlichen Aspekte: „So schaffen darüber hinaus extrem robuste und wartungsarme Komponenten mit einer Lebensdauer von über 10 000 Stunden im Nennbetrieb deutliche Kostenvorteile und langfristige Investitionssicherheit.“ Sein Fazit: „Insgesamt ist Noiseless Plus ein Antriebskonzept von Zeitlauf, das für mehr Patientenkomfort und einen größeren Behandlungserfolg bei Computertomographen steht.“

► www.zeitlauf.de

4-471

Features



Features des Motors GR 63x55:

- Nennspannung: 24 V
- Nenndrehzahl: 3 350 U/min.
- Nenndrehmoment: 270 mNm
- Nennabgabeleistung: 95 W
- Leerlaufdrehzahl: 3 650 U/min.
- Schutzart: IP 40
- Zubehör: Arbeitsstrombremse, Encoder

Features des Planetengetriebe Noiseless Plus 63:

- Wirkungsgrad: $\eta = 0,9$
- Untersetzung: $i = 11$
- Stufenzahl: 1
- Nennabtriebsdrehzahl: 305 U/min.
- Nennabtriebsdrehmoment: 2,7 Nm
- Nennabgabeleistung: 85,5 W
- Max. zul. Axiallast: 300 N
- Max. zul. Radiallast: 1 000 N
- Lebensdauer: 10 000 h
- Schutzart: IP 40