DIN 3975-1:2017-09 (D)

Begriffe und Bestimmungsgrößen für Zylinder-Schneckengetriebe mit sich rechtwinklig kreuzenden Achsen - Teil 1: Schnecke und Schneckenrad

Inhalt

Seite

Vorwort 4

1 Anwendungsbereich 5

2 Normative Verweisungen 5

3 Formelzeichen, Benennungen und Einheiten 5

4 Begriffe für einen Zylinderschneckenradsatz 8
4.1 Zylinderschneckenradsatz, Schnecke, Schneckenrad 8
4.2 Achsabstand und Achsenwinkel 8
4.3 Übersetzung, Drehsinn 9
4.4 Zähnezahlverhältnis 10
4.5 Axialschnittebene der Verzahnung 10
4.6 Eingriffsfläche 11
4.7 Überdeckung 12
4.8 Wälzflächen und –linien 12
4.8.1 Allgemeines 12
4.8.2 Wälzkreis des Schneckenrades 12
4.8.3 Wälzzylinder, Wälzebene 12

5 Begriffe und Bestimmungsgrößen für die Schnecke 12
5.1 Allgemeines 12
5.2 Schnitte durch die Schnecke 12
5.2.1 Flankenlinien 12
5.2.2 Stirnschnitt der Schnecke 12
5.2.3 Axialschnitt der Schnecke 13
5.2.4 Parallelschnitt der Schnecke 13
5.2.5 Normalschnitt der Schnecke 14
5.3 Zähnezahl der Schnecke 14
5.4 Flankenrichtung; rechtssteigend, linkssteigend 14
5.5 Steigungshöhe 14
5.6 Axialteilung 15
5.7 Axialmodul 15
5.8 Ersatzwälzkreisdurchmesser 15
5.9 Mittenkreisdurchmesser 16
5.10 Formzahl 16
5.11 Steigungswinkel am Mittenkreis 17
5.12 Zahnhöhen, Kopf- und Fußkreisdurchmesser 17
5.12.1 Zahnhöhe 17
5.12.2 Kopfhöhe bezogen auf den Ersatzwälzkreis 18
5.12.3 Fußhöhe bezogen auf den Ersatzwälzkreis 18
5.12.4 Kopfhöhe bezogen auf den Mittenkreis 18
5.12.5 Fußhöhe bezogen auf den Mittenkreis 19
5.12.6 Kopfkreisdurchmesser 19
5.12.7 Fußkreisdurchmesser 20
5.13 Zahndicke, Lückenweite 20
5.13.1 Allgemeines 20
5.13.2 Zahndicke im Axialschnitt auf dem Mittenzylinder, Zahndickenfaktor 20
5.13.3 Lückenweite auf dem Mittenzylinder 21

5.13.4 Zahndicke auf dem Ersatzwälzzylinder 21
5.13.5 Lückenweite auf dem Ersatzwälzzylinder 21
5.14 Flankenformen der Schnecken 21
5.14.1 Flankenform A, ZA-Schnecke 21
5.14.2 Flankenform N, ZN-Schnecke 22
5.14.3 Flankenform I, ZI-Schnecke (Evolventenschnecke) 22
5.14.4 Flankenform K, ZK-Schnecke 23
5.14.5 Flankenform C, ZC-Schnecke 24
5.15 Verzahnungslänge der Schnecke 25
5.16 Flankenform-Modifikationen 25

6 Begriffe und Bestimmungsgrößen des Schneckenrades 26
6.1 Allgemeines 26
6.2 Stirnmodul des Schneckenrades 26
6.3 Flankenrichtung; rechtssteigend, linkssteigend 26
6.4 Teilkreisdurchmesser des Schneckenrades 26
6.5 Mittenkreisdurchmesser des Schneckenrades 26
6.6 Teilkreisteilung 27
6.7 Profilverschiebung 28
6.8 Zahndicke, Lückenweite 28
6.8.1 Zahndicke auf dem Teilkreis des Schneckenrades 28
6.8.2 Lückenweite auf dem Teilkreis des Schneckenrades 29
6.8.3 Zahndicke auf dem Mittenkreis 29
6.8.4 Lückenweite auf dem Mittenkreis des Schneckenrades 29
6.9 Zahnhöhen, Kopf- und Fußkreisdurchmesser 29
6.9.1 Zahnhöhe 29
6.9.2 Kopfhöhe bezogen auf den Teilkreis 30
6.9.3 Kopfhöhe bezogen auf den Mittenkreis 30
6.9.4 Kopfkreisdurchmesser 30
6.9.5 Außendurchmesser 31
6.9.6 Fußhöhe bezogen auf den Teilkreis 31
6.9.7 Fußhöhe bezogen auf den Mittenkreis 31
6.9.8 Fußkreisdurchmesser 32
6.10 Kehlradius 32
6.11 Fasenwinkel und Fasenlagenabstand 33
6.12 Breiten des Schneckenrades 33
6.12.1 Zahnbreite des Schneckenrades 33
6.12.2 Radbreite und Radkranzbreite des Schneckenrades 34

7 Zahndickenabmaße und Flankenspiele 34
7.1 Allgemeines 34
7.2 Zahndickenabmaße A_S 34
7.3 Zahndickentoleranz 34
7.4 Flankenspiele 35
7.4.1 Allgemeines 35
7.4.2 Drehflankenspiel 35
7.4.3 Axialflankenspiel 35
7.5 Kopfspiele 35
7.5.1 Kopfspiel der Schnecke 35
7.5.2 Kopfspiel des Schneckenrades 35

Literaturhinweise 36