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