E DIN 3975-1:2012-07 (D)

Erscheinungsdatum: 2012-07-02

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 7
4.1 Zylinderschneckenradsatz, Schnecke, Schneckenrad 7
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 13
5.1 Allgemeines 13
5.2 Schnitte durch die Schnecke 13
5.2.1 Flankenlinien 13
5.2.2 Stirnschnitt der Schnecke 13
5.2.3 Axialschnitt der Schnecke 13
5.2.4 Parallelschnitt der Schnecke 14
5.2.5 Normalschnitt der Schnecke 14
5.3 Zähnezahl der Schnecke 14
5.4 Flankenrichtung; rechtssteigend, linkssteigend 14
5.5 Steigungshöhe 15
5.6 Axialteilung 15
5.7 Axialmodul 16
5.8 Ersatzwälzkreisdurchmesser 16
5.9 Mittenkreisdurchmesser 17
5.10 Formzahl 17
5.11 Steigungswinkel am Mittenkreis 18
5.12 Zahnhöhen, Kopf- und Fußkreisdurchmesser 18
5.12.1 Zahnhöhe 18
5.12.2 Kopfhöhe bezogen auf den Ersatzwälzkreis 19
5.12.3 Fußhöhe bezogen auf den Ersatzwälzkreis 19
5.12.4 Kopfhöhe bezogen auf den Mittenkreis 19
5.12.5 Fußhöhe bezogen auf den Mittenkreis 19
5.12.6 Kopfkreisdurchmesser 20
5.12.7 Fußkreisdurchmesser 21
5.13 Zahndicke, Lückenweite 21
5.13.1 Zahndicke im Axialschnitt auf dem Mittenzylinder, Zahndickenfaktor 21
5.13.2 Lückenweite auf dem Mittenzylinder 21
5.13.3 Zahndicke auf dem Ersatzwälzzylinder 22
5.13.4 Lückenweite auf dem Ersatzwälzzylinder 22
5.14 Flankenformen der Schnecken 22
5.14.1 Flankenform A, ZA-Schnecke 22

5.14.2 Flankenform N, ZN-Schnecke ... 22
5.14.3 Flankenform I, ZI-Schnecke (Evolventenschnecke) ... 23
5.14.4 Flankenform K, ZK-Schnecke ... 25
5.14.5 Flankenform C, ZC-Schnecke ... 26
5.15 Verzahnungslänge der Schnecke ... 26
5.16 Flankenform-Modifikationen ... 27

6 Begriffe und Bestimmungsgrößen des Schneckenrades ... 27
6.1 Allgemeines ... 27
6.2 Stirnmodul des Schneckenrades ... 28
6.3 Flankenrichtung; rechtssteigend, linkssteigend ... 28
6.4 Teilkreisdurchmesser des Schneckenrades ... 28
6.5 Mittenkreisdurchmesser des Schneckenrades ... 28
6.6 Teilkreisteilung ... 29
6.7 Profilverschiebung ... 29
6.8 Zahndicke, Lückenweite ... 30
6.8.1 Zahndicke auf dem Teilkreis des Schneckenrades ... 30
6.8.2 Lückenweite auf dem Teilkreis des Schneckenrades ... 30
6.8.3 Zahndicke auf dem Mittenkreis ... 30
6.8.4 Lückenweite auf dem Mittenkreis des Schneckenrades ... 30
6.9 Zahnhöhen, Kopf- und Fußkreisdurchmesser ... 31
6.9.1 Zahnhöhe ... 31
6.9.2 Kopfhöhe bezogen auf den Teilkreis ... 31
6.9.3 Kopfhöhe bezogen auf den Mittenkreis ... 31
6.9.4 Kopfkreisdurchmesser ... 32
6.9.5 Außendurchmesser ... 32
6.9.6 Fußhöhe bezogen auf den Teilkreis ... 33
6.9.7 Fußhöhe bezogen auf den Mittenkreis ... 33
6.9.8 Fußkreisdurchmesser ... 33
6.10 Kehlradius ... 34
6.11 Fasenwinkel und Fasenlagenabstand ... 34
6.12 Breiten des Schneckenrades ... 35
6.12.1 Zahnbreite des Scheckenrades ... 35
6.12.2 Radbreite und Radkranzbreite des Schneckenrades ... 36

7 Zahndickenabmaße und Flankenspiele ... 36
7.1 Allgemeines ... 36
7.2 Zahndickenabmaße ... 36
7.3 Zahndickentoleranz ... 36
7.4 Flankenspiele ... 37
7.4.1 Allgemeines ... 37
7.4.2 Drehflankenspiel ... 37
7.4.3 Axialflankenspiel ... 37
7.5 Kopfspiele ... 37
7.5.1 Kopfspiel der Schnecke ... 37
7.5.2 Kopfspiel des Schneckenrades ... 37

Literaturhinweise ... 38