

DIN EN ISO 17507-2:2026-10 (D)

Erdgas - Berechnung der Methanzahl von gasförmigen Kraftstoffen für Verbrennungsmotoren - Teil 2: PKI-Verfahren (ISO 17507-2:2025); Deutsche Fassung EN ISO 17507-2:2025

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort	4
Vorwort	5
Einleitung	6
1 Anwendungsbereich	7
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe	7
4 Abkürzungen	7
5 PKI-Verfahren	8
5.1 Einleitung	8
5.2 Anwendbarkeit	8
5.2.1 Bereich der Standardzusammensetzung des gasförmigen Kraftstoffes	8
5.2.2 Umgang mit anderen Komponenten von gasförmigem Kraftstoff	10
5.3 Verfahren zur Berechnung der MN_{PKI}	10
5.3.1 Allgemeines	10
5.3.2 Schritt 1: Berechnung der PKI	10
5.3.3 Schritt 2: Berechnung der MN_{PKI}	11
5.4 Angabe der Ergebnisse	12
5.5 Unsicherheitsfehler und Verzerrung	12
6 Beispielberechnungen	12
6.1 Beispielberechnung 1	12
6.2 Beispielberechnung 2	13
Anhang A (normativ) Liste der in Gleichung (1) und Gleichung (4) verwendeten Koeffizienten . .	17
A.1 In Gleichung (1) verwendete Koeffizienten	17
A.2 In Gleichung (4) verwendete Koeffizienten	21
Anhang B (informativ) PKI - und MN_{PKI} -Werte für ausgewählte Zusammensetzungen von gasförmigen Kraftstoffen	22
B.1 PKI - und MN_{PKI} -Werte für ausgewählte Zusammensetzungen von gasförmigen Kraftstoffen	22
Anhang C (informativ) Werkzeuge für die Anwender des MN_{PKI} -Verfahrens	24
C.1 Allgemeines	24
Anhang D (normativ) Unsicherheitsfehler und Verzerrung	25
D.1 Allgemeines	25
D.2 Grundsätze	25
D.3 Erweiterte Unsicherheit	25
D.4 Fehler und Verzerrung	25
D.5 Unsicherheit und Fehler in Eingabezusammensetzungen	26
D.6 Beispielberechnung mithilfe der Monte-Carlo-Methoden	26
D.6.1 Analyse der Zusammensetzung	26
D.6.2 MN_{PKI} -Werte und Unsicherheiten	26
Anhang E (informativ) Auf Erdgas basierende Kraftstoffe für Hubkolben-Verbrennungsmotoren .	28
E.1 Typische Komponenten und Bereiche von auf Erdgas basierenden Kraftstoffen für Hubkolben-Verbrennungsmotoren	28
Anhang F (informativ) Grundlage des PKI-Verfahrens	29
F.1 Grundlage des PKI-Verfahrens	29
Literaturhinweise	32

Bilder

Bild F.1 — Experimentell bestimmter klopfbegrenzter Zündzeitpunkt in einem in einem durch einen Funken gezündeten, mager verbrennenden Gasmotor im Verhältnis zur berechneten PKI-Methanzahl für einen Bereich von Zusammensetzungen eines gasförmigen Kraftstoffes	31
---	----

Tabellen

Tabelle 1 — Obere und untere Grenzwerte für Komponenten von gasförmigen Kraftstoffen für das PKI-Verfahren	9
Tabelle A.1 — In Gleichung (1) verwendete α - und β -Koeffizienten ^a	17
Tabelle A.2 — In Gleichung (4) verwendete a- und b-Koeffizienten	21
Tabelle B.1 — Berechnete PKI- und MN_{PKI} -Werte für einen ausgewählten Bereich von gasförmigen Kraftstoffgemischen	22
Tabelle B.2 — Berechnete PKI- und MN_{PKI} -Werte für einen ausgewählten Bereich von gasförmigen Kraftstoffgemischen	23
Tabelle D.1 — Analysenbericht über die Stoffmengenanteile in einer Erdgasprobe	26
Tabelle D.2 — Einheitsmatrix für Korrelationen von Stoffmengenanteilen	26
Tabelle D.3 — Normierungsmatrix für Korrelationen von Stoffmengenanteilen	27
Tabelle E.1 — Typische Bereiche der Komponenten von erdgasbasierten Kraftstoffen für Hubkolben-Verbrennungsmotoren	28