

ICS 19.120

Particle characterization — Micropore
analysis by gas adsorption —
Part 2: Evaluation by isotherms comparison

Analyse granulométrique — Analyse de micropores
par adsorption de gaz —
Partie 2: Détermination par comparaison d'isotherme

Inhalt

	Seite
Vorwort	1
1 Anwendungsbereich	2
2 Normative Verweisungen	2
3 Begriffe und Formelzeichen	2
4 Isothermen-Vergleichsverfahren	3
4.1 Allgemeines	3
4.2 t -Verfahren	5
4.3 α_S -Verfahren	5
5 Analysenbericht	6
Literaturhinweise	6

Vorwort

Diese Norm wurde vom Normenausschuss Bauwesen (NABau) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V. im Arbeitsausschuss 11.42.08 „Partikelmesstechnik, Oberflächenmessverfahren“ erarbeitet.

DIN 66135 „Partikelmesstechnik — Mikroporenanalyse mittels Gasadsorption“ besteht aus:

- Teil 1: Grundlagen und Messverfahren
- Teil 2: Bestimmung des Mikroporenvolumens und der spezifischen Oberfläche durch Isothermenvergleich
- Teil 3: Bestimmung des Mikroporenvolumens nach Dubinin und Radushkevich

Ein weiterer Teil über Berechnungsverfahren nach Horvath-Kawazoe ist in Vorbereitung.

Fortsetzung Seite 2 bis 6

Normenausschuss Bauwesen (NABau) im DIN Deutsches Institut für Normung e. V.

1 Anwendungsbereich

Diese Norm gilt für die Bestimmung des Mikroporenvolumens im Bereich von Porenweiten unter 2 nm durch Vergleich von Gasadsorptions-Isothermen, die durch Verfahren nach DIN 66135-1 zu ermitteln sind.

2 Normative Verweisungen

Diese Norm enthält durch datierte oder undatierte Verweisungen Festlegungen aus anderen Publikationen. Diese normativen Verweisungen sind an den jeweiligen Stellen im Text zitiert, und die Publikationen sind nachstehend aufgeführt. Bei datierten Verweisungen gehören spätere Änderungen oder Überarbeitungen dieser Publikationen nur zu dieser Norm, falls sie durch Änderung oder Überarbeitung eingearbeitet sind. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe der in Bezug genommenen Publikation (einschließlich Änderungen).

DIN 66131, *Bestimmung der spezifischen Oberfläche von Feststoffen durch Gasadsorption nach Brunauer, Emmett und Teller (BET)*.

DIN 66134, *Bestimmung der Porengrößenverteilung und der spezifischen Oberfläche mesoporöser Feststoffe durch Stickstoffsorption — Verfahren nach Barrett, Joyner und Halenda (BJH)*.

DIN 66135-1, *Partikelmesstechnik — Mikroporenanalyse mittels Gasadsorption — Teil 1: Grundlagen und Messverfahren*.

DIN 66160, *Messen disperser Systeme — Begriffe*.

DIN 66161, *Partikelgrößenanalyse — Formelzeichen, Einheiten*.

3 Begriffe und Formelzeichen

Für die Anwendung dieser Norm gelten die in DIN 66160 angegebenen Begriffe. Die Formelzeichen nach Tabelle 1 entsprechen weitgehend DIN 66161.

Tabelle 1 — Formelzeichen und Einheiten

Formelzeichen	Benennung	Einheit
b	Steigung im Vergleichsdiagramm	*)
b_{Referenz}	Steigung der Referenzisotherme im Vergleichsdiagramm	*)
n_a	spezifische Sorbatmenge	mol g^{-1}
n_m	spezifische Monoschichtmenge	mol g^{-1}
p	Gasdruck	Pa
p_0	Sättigungsdampfdruck des Adsorptivs bei der Messtemperatur	Pa
p/p_0	Relativdruck des Adsorptivs	1
S	spezifische Oberfläche aus dem Vergleichsdiagramm	$\text{m}^2 \text{g}^{-1}$
S_m	spezifische Oberfläche	$\text{m}^2 \text{g}^{-1}$
S_{Referenz}	spezifische Oberfläche der Referenzprobe	$\text{m}^2 \text{g}^{-1}$
t	mittlere Schichtdicke des Adsorbats	nm
t_m	Monoschichtdicke	nm
V_a	spezifisches Sorbatvolumen	$\text{cm}^3 \text{g}^{-1}$
V_m	spezifisches Monoschichtvolumen	$\text{cm}^3 \text{g}^{-1}$
V_{Mikro}	Mikroporenvolumen	$\text{cm}^3 \text{g}^{-1}$
α_S	reduzierte Adsorption	1
*) Die Dimension von b bzw. b_{Referenz} hängt von den im Vergleichsdiagramm verwendeten Dimensionen ab.		