



Technische Information

730-094-DE

V06

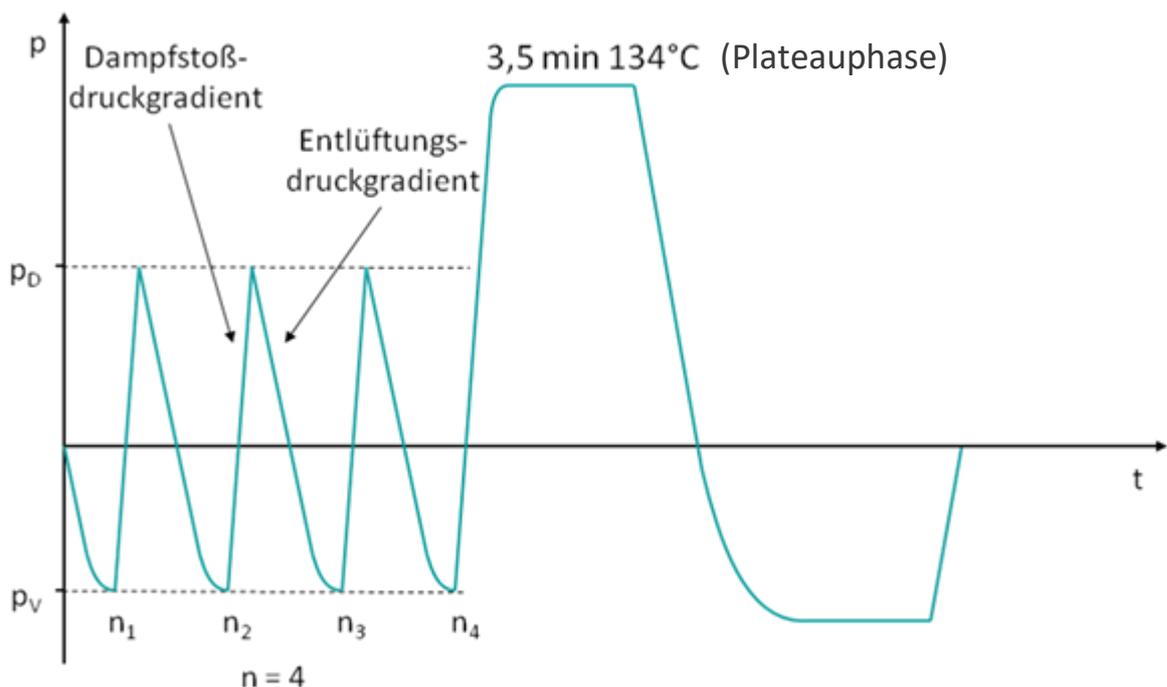
Physikalische Einflussgrößen zur Beurteilung der Entlüftungsleistung von Dampf-Sterilisationsprozessen

Erstellt	16.06.2009	DaK
Änderung	20.09.2021	KP
Prüfung	20.09.2021	UK
Freigabe	20.09.2021	UK

Ablage-Nr.: 1.1

In Dampfsterilisationsprozessen ist die Entlüftungsleistung des eingesetzten Sterilisationsprogramms von entscheidender Bedeutung und von mehreren physikalischen Einflussgrößen abhängig:

1. Anzahl der Entlüftungszyklen n
Je mehr Entlüftungszyklen während der Entlüftungsphase eines Sterilisationsprozesses durchlaufen werden, desto größer ist die Entlüftungsleistung eines Sterilisationsprozesses, aber weiterhin abhängig von nachfolgenden Punkten 2-5.
2. Höhe des oberen Druckwendepunktes p_D
Je höher der obere Druckwendepunkt p_D liegt, desto größer ist die Entlüftungsleistung eines Sterilisationsprozesses.
3. Tiefe des unteren Druckwendepunktes p_V
Je tiefer der untere Druckwendepunkt p_V liegt, desto größer ist die Entlüftungsleistung eines Sterilisationsprozesses.
4. Dampfstoß-Druckgradient bzw. Druckänderungsgeschwindigkeit beim Dampfstoß
Je geringer die Druckänderungsgeschwindigkeit beim Dampfstoß ist, desto größer ist die Entlüftungsleistung eines Sterilisationsprozesses.
5. Entlüftungs-Druckgradient bzw. Druckänderungsgeschwindigkeit bei der Drucksenkung
Je geringer die Druckänderungsgeschwindigkeit bei der Drucksenkung ist, desto größer ist die Entlüftungsleistung eines Sterilisationsprozesses.



	Technische Information	730-094-DE		V06
	Physikalische Einflussgrößen zur Beurteilung der Entlüftungsleistung von Dampf-Sterilisationsprozessen	Erstellt	16.06.2009	DaK
		Änderung	20.09.2021	KP
		Prüfung	20.09.2021	UK
		Freigabe	20.09.2021	UK
Ablage-Nr.: 1.1				

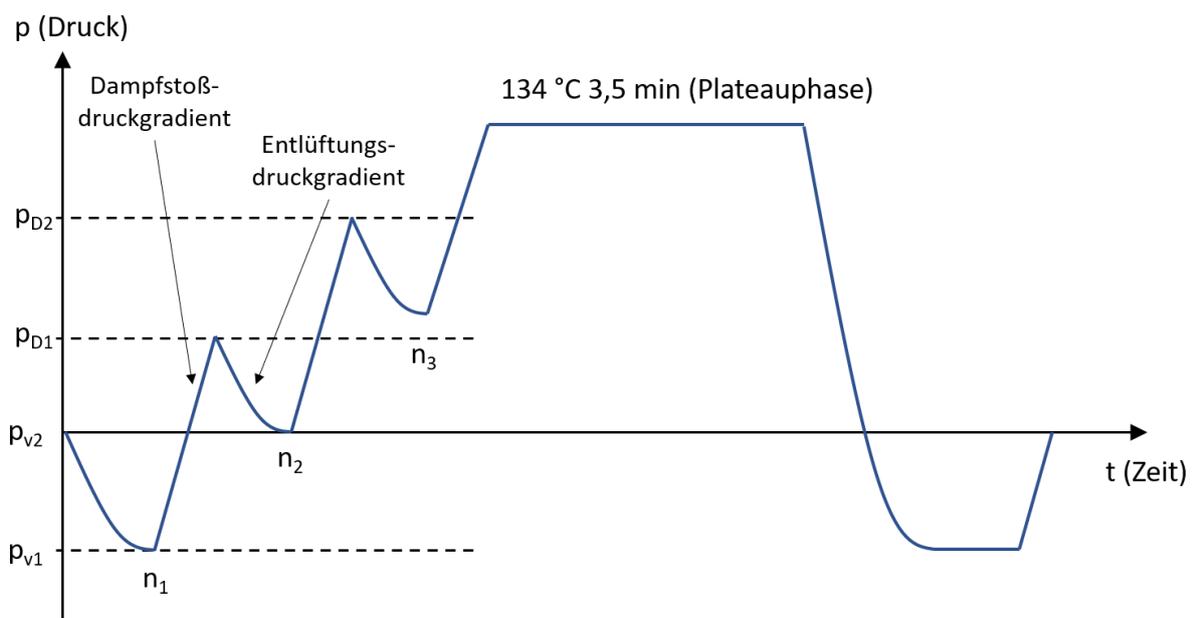
Die fünf genannten Parameter geben eine Information über die Leistungsfähigkeit eines Programms zur Entfernung der Luft, die sich beim Programmstart in der Kammer befindet. Sie geben keine eindeutige Information über die Dampfdurchdringung und damit über den Sterilisationserfolg, da der einströmende Dampf wieder nicht kondensierbare Gase (NKG) einschleppen kann.

Es gibt verschiedene Gründe für NKG im Dampf:

1. Gelöste Luft im Speisewasser, die beim Erhitzen frei wird.
2. Luft in Dampfverbindungsleitungen zwischen Dampferzeuger und Sterilisator bei Betriebsbeginn.
3. Hydrogenkarbonate im Speisewasser (hartes Wasser), die sich beim Aufheizen in Kesselstein (weißer Belag) und CO₂-Gas zersetzen.
4. Außerdem kann eine Leckage vorliegen.

Diese zusätzlich möglichen Ursachen für eine nicht erfolgreiche Entlüftung bzw. Dampfdurchdringung können alleine anhand des Druck- Zeit-Diagramms nicht beurteilt werden und müssen gesondert mit Hilfe eines GKE Testsets geprüft werden.

Neben dem oben gezeigten Diagramm mit gleichen Entlüftungszyklen werden häufig Prozesse mit unterschiedliche Entlüftungszyklen verwendet.



Deren Entlüftungsleistung kann schwierig vorausgesagt werden und sollte mit einem geeigneten GKE Testset geprüft werden.