

DIN EN 16905-1

ICS 27.080

Einsprüche bis 2015-11-04

Entwurf**Gasbefeuerte endothermische Motor-Wärmepumpen –
Teil 1: Begriffe;
Deutsche und Englische Fassung prEN 16905-1:2015**

Gas-fired endothermic engine heat pumps –
Part 1: Terms and definitions;
German and English version prEN 16905-1:2015

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2015-09-04 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfes besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal des DIN unter www.entwuerfe.din.de bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an nagas@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/stellungnahme oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Gastechnik (NAGas), 53058 Bonn, Postfach 14 03 62 (Hausanschrift: Josef-Wirmer-Str. 1 - 3, 53123 Bonn).

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 53 Seiten

DIN-Normenausschuss Gastechnik (NAGas)
DIN-Normenausschuss Heiz- und Raumluftechnik (NHRS)

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn dieser Norm ist [Datum]

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN 16905-1:2015) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 299 „Gasbefeuerte Sorptionsgeräte, indirekt befeuerte Sorptionsgeräte, gasbefeuerte endothermische Wärmepumpen und gasbefeuerte Haushalts-Wasch- und -trockengeräte“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom UNI (Italien) gehalten wird.

Die nationalen Interessen bei der Erarbeitung wurden vom Arbeitsausschuss NA 032-03-01 AA „Häusliche, gewerbliche und industrielle Gasanwendung“ im DIN-Normenausschuss Gastechnik (NAGas) wahrgenommen.

Dieses Dokument wurde vom DIN Deutsches Institut für Normung e. V. im Einvernehmen mit dem DVGW Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e. V. aufgestellt.

Diese Norm ist Bestandteil des DVGW-Regelwerks „Gas“.

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung der prEN 16905-1 beigelegt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen Text.

Gasbefeuerte endothermische Motor-Wärmepumpen — Teil 1: Begriffe

Gas fired endothermic engine driven heat pumps — Part 1: Terms and definitions

ICS:

Deskriptoren

Dokument-Typ: Europäische Norm
Dokument-Untertyp:
Dokument-Stage: CEN-Umfrage
Dokument-Sprache: D

STD Version 2.5a

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	4
1.1 Anwendungsbereich der Normenreihe prEN 16905.....	4
1.2 Anwendungsbereich der prEN 16905-1	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe	5
3.1 Gerät und dessen Bestandteile	5
3.2 Abgasweg	8
3.3 Einstell-, Überwachungs-, Regel- und Sicherheitseinrichtungen.....	9
3.4 Betrieb des GEHP-Systems	12
3.5 Gase	14
3.6 Bedingungen für Betrieb, Messung und Berechnungen	15
4 Bezeichnung.....	25
Literaturhinweise	26

Vorwort

Dieses Dokument (prEN 16905-1:2015) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 299 „Gasbefeuerte Sorptions-Geräte, indirekt befeuerte Sorptionsgeräte, gasbefeuerte endothermische Wärmepumpen und gasbefeuerte Haushalts-Wasch- und Trockengeräte“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom UNI gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur CEN-Umfrage vorgelegt.

Diese Norm umfasst unter dem allgemeinen Titel „*Gasbefeuerte endothermische Motor-Wärmepumpen*“ die folgenden Teile:

- *Teil 1: Begriffe*
- *Teil 2: Sicherheit*
- *Teil 3: Prüfbedingungen*
- *Teil 4: Prüfverfahren*
- *Teil 5: Berechnung der saisonalen Effizienzkennzahlen im Heiz- und Kühlmodus*

prEN 16905-1, prEN 16905-2, prEN 16905-3, prEN 16905-4 und prEN 16905-5 wurden erarbeitet, um die grundlegenden Anforderungen der Europäischen Richtlinie 2009/142/EG über Gasverbrauchseinrichtungen (siehe prEN 16905-2: Anhang ZA zu Sicherheitsaspekten sowie prEN 16905-5:2015, Anhang ZA zu Aspekten rationeller Energieanwendung) zu berücksichtigen.

Diese Dokumente stehen in Zusammenhang mit der Richtlinie zu energieverbrauchsrelevanten Produkten (2009/125/EG) hinsichtlich Prüfbedingungen, Prüfverfahren und Verfahren zur Berechnung der saisonalen Effizienzkennzahlen im Rahmen des Mandats M/495 (siehe prEN 16905-3:2015, Anhang ZA; prEN 16905-4:2015, Anhang ZA; prEN 16905-5:2015, Anhang ZA und prEN 16905-2, Anhang ZB).

Sobald neue Mandate gelten könnten, werden diese Dokumente überarbeitet.

1 Anwendungsbereich

1.1 Anwendungsbereich der Normenreihe prEN 16905

Diese Europäische Norm legt die Anforderungen, Prüfverfahren und Prüfbedingungen für die Bewertung und Leistungsberechnung von Luftkonditionierern und Wärmepumpen mit gasbefeugten endothermischen motorgetriebenen Verdichtern fest, die entweder Luft, Wasser oder Sole als Wärmeübertragungsmedium verwenden und zur Heizung, Kühlung und Kältetechnik dienen, nachfolgend als "GEHP-Gerät" bezeichnet.

Diese Europäische Norm gilt ausschließlich für Geräte mit einer maximalen Wärmebelastung von 70 kW (bezogen auf den Heizwert [NCV; en: net calorific value]) bei Norm-Nennbedingungen.

Diese Europäische Norm gilt entsprechend der EN 437 ausschließlich für Geräte der folgenden Kategorien: I_{2H}, I_{2E}, I_{2Er}, I_{2R}, I_{2E(S)B}, I_{2L}, I_{2LL}, I_{2ELL}, I_{2E(R)B}, I_{2ESi}, I_{2E(R)}, I_{3P}, I_{3B}, I_{3B/P}, II_{2H3+}, II_{2Er3+}, II_{2H3B/P}, II_{2L3B/P}, II_{2E3B/P}, II_{2ELL3B/P}, II_{2L3P}, II_{2H3P}, II_{2E3P} und II_{2Er3P}.

Diese Europäische Norm gilt ausschließlich für Geräte mit:

- endothermischen Gasmotoren, die durch vollständig automatisierte Regelungen gesteuert werden;
- geschlossenen Kühlkreislaufsystemen, in denen das Kühlmittel nicht direkt mit der zu kühlenden oder zu erwärmenden Fluid in Berührung kommt;
- einer Temperatur des Wärmeübertragungsmediums im Heizsystem (Heizwasserkreis), die im normalen Betrieb 105 °C nicht überschreitet;
- einem höchsten Betriebsdruck im
 - Heizwasserkreislauf (falls installiert), der 6 bar nicht überschreitet;
 - Trinkwasserkreislauf (falls installiert), der 10 bar nicht überschreitet.

Diese Europäische Norm gilt ausschließlich für Geräte, die zur Raumbeheizung oder -kühlung oder zur Kälteerzeugung mit oder ohne Wärmerückgewinnung angewendet werden.

In dieser Europäischen Norm werden keine Geräte behandelt, deren Kondensator mit Luft oder durch Verdampfung von zusätzlichem Wasser auf der Außenseite gekühlt wird.

In dieser Europäischen Norm werden Systeme, Single-Split- und Multi-Split-Systeme behandelt. Auch Einkanal- und Zweikanal-Einheiten werden in der vorliegenden Europäischen Norm behandelt.

Die vorstehend aufgeführten Geräte können eine oder mehrere Primär- oder Sekundärfunktion(en) haben.

Diese Europäische Norm gilt für Geräte, die einer Typprüfung zu unterziehen sind. Anforderungen an nicht typgeprüfte Geräte sollten ein Thema für weitere Überlegungen sein.

Bei (aus mehreren Teilen bestehenden) Verpackungseinheiten gilt die vorliegende Europäische Norm nur, wenn diese Einheiten als vollständige Baugruppe ausgelegt und geliefert werden.

ANMERKUNG Sämtliche in diesem Text verwendeten Symbole werden unabhängig von der jeweilig verwendeten Sprache angewendet.

1.2 Anwendungsbereich der prEN 16905-1

Dieser Teil der prEN 16905 legt Begriffe für gasbefeugte endothermische Motor-Wärmepumpen fest, die für den Heiz- und/oder Kühlbetrieb unter Einbeziehung von Wärmerückgewinnung vorgesehen sind.

2 Normative Verweisungen

Keine Angaben.

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

3.1 Gerät und dessen Bestandteile

3.1.1

Luftkonditionierer

(en: air conditioner)

anschlussfertige, von einem Gehäuse umschlossene Baueinheit oder Baueinheiten, die aufbereitete Luft in einen geschlossenen Raum (z. B. ein Zimmer) oder Bereich fördert/fördern

Anmerkung 1 zum Begriff: Luftkonditionierer enthalten ein Kälteerzeugungssystem für die Kühlung und gegebenenfalls für die Entfeuchtung der Luft.

Anmerkung 2 zum Begriff: Der Luftkonditionierer kann Luft erwärmen, umwälzen, reinigen und befeuchten. Erfolgt die Erwärmung im Luftkonditionierer durch Umkehr des Kühlzyklus, wird das Gerät als Wärmepumpe bezeichnet.

3.1.2

Verfahrens-Luftkonditionierer

(en: close control air conditioner)

Luftkonditionierer zur Erfüllung der Prozessanforderungen in einem klimatisierten Raum

3.1.3

Schaltschrank-Luftkonditionierer

(en: control cabinet air conditioner)

Luftkonditionierer zur Erfüllung der Anforderungen des Schaltschranks

3.1.4

Zweikanal-Luftkonditionierer

(en: double-duct air conditioner)

vollständig innerhalb des zu klimatisierenden Raums und nahe einer Wand angeordneter Luftkonditionierer, in dem die Ansaugluft bei Kühl- und Heizbetrieb dem Verflüssiger (oder Verdampfer) durch einen Kanal von außen zugeführt und durch einen zweiten Kanal nach außen abgeführt wird

3.1.5

Motor-Wärmerückgewinnung

(en: engine heat recovery)

restliche Wärmeenergie, die mittels eines Wärmeüberträgers aus dem Motor zurückgewonnen wird

3.1.6

Motor-Wärmerückgewinnungsüberträger

(en: engine heat recovery heat exchanger)

Baueinheit, die zur Übertragung der restlichen Wärmeenergie zum Motor-Wärmerückgewinnungsmedium vorgesehen ist

3.1.7

Abluft

(en: exhaust air)

Luft aus dem klimatisierten Raum am Eintritt in den Außenwärmeüberträger

3.1.8

Sole

(en: brine)

Wärmeübertragungsmedium, dessen Gefrierpunkt unter dem Gefrierpunkt des Wassers liegt

3.1.9

Gaskreislauf

(en: gas carrying circuit)

Baueinheit aus Teilen des GEHP-Systems, die das zugeführte Gas oder das Prozessgas führt oder enthält

Anmerkung 1 zum Begriff: Dieser Kreislauf schließt den Gasweg ein.

3.1.10

Gasweg

(en: gas circuit)

Baueinheit aus Teilen des GEHP-Systems, die das zugeführte Gas zwischen der Gasanschlussverbindung des Geräts und dem Auslass der Sicherheitsabsperrrventile führt oder enthält

3.1.11

Gasanschlussverbindung

(en: gas inlet connection)

Teil des GEHP-Systems, das für den Anschluss an die Gasversorgung vorgesehen ist

3.1.12

Voreinstelleinrichtung für den Gasdurchfluss

(en: gas rate adjuster)

Bauteil, das die Einstellung des Gasdurchflusses einer Gasmischeinrichtung entsprechend den Versorgungsbedingungen auf einen vorbestimmten Wert ermöglicht

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Betätigung dieses Geräts wird als "Voreinstellung des Gasdurchflusses" bezeichnet.

Anmerkung 2 zum Begriff: Eine Gasdurchfluss-Voreinstelleinrichtung ist z. B. eine Gasmischeinrichtung.

3.1.13

GEHP-System

(en: GEHP appliance)

gasbefeuerte endothermische Motor-Wärmepumpe

3.1.14

Wärmepumpe

(en: heat pump)

von einem Gehäuse umschlossene Baueinheit oder Baueinheiten, ausgelegt als ein System zur Bereitstellung von Wärme

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Wärmepumpe enthält ein Kälteerzeugungssystem für den Heizbetrieb.

Anmerkung 2 zum Begriff: Die Wärmepumpe kann Luft kühlen, umwälzen, reinigen und entfeuchten. Die Kühlung erfolgt durch Umkehr des Kältekreislaufs.

3.1.15

Wärmerückgewinnung

(en: heat recovery)

Rückgewinnung der Wärme, die von der hauptsächlich im Kühlbetrieb arbeitenden Einheit unter Verwendung eines zusätzlichen Wärmeüberträgers (z. B. eines Flüssigkeitskühlers mit zusätzlichem Verflüssiger) abgeführt wird oder durch Leiten der Wärme durch das Kälteerzeugungssystem bei Einheiten, die hauptsächlich im Heizbetrieb arbeiten (z. B. veränderlicher Kühlmittelstrom bei gleichzeitigem Kühl- und Heizbetrieb)

3.1.16

Wärmerückgewinnungsüberträger

(en: heat recovery heat exchanger)

Baueinheit, die zur Übertragung der Wärme zum Wärmeübertragungsmedium vorgesehen ist

3.1.17

Wärmeübertragungsmedium

(en: heat transfer medium)

Medium (Wasser, Luft ...), das für die Übertragung von Wärme ohne Änderung seines Zustands verwendet wird

3.1.18

Zündeinrichtung

(en: ignition device)

alle Einrichtungen (z. B. elektrische Einrichtungen usw.) zum Zünden des Gases, das dem Verbrennungsmotor zugeführt wird

3.1.19

Innenwärmeüberträger

(en: indoor heat exchanger)

Wärmeüberträger zur Übertragung von Wärme zwischen dem Kältemittel und dem Wärmeübertragungsmedium innerhalb von Gebäuden

Anmerkung 1 zum Begriff: Im Fall von Luftkonditionierern, die im Kühlbetrieb arbeiten, ist dies der Verdampfer. Im Fall eines Luftkonditionierers, der im Heizbetrieb arbeitet, ist dies der Verflüssiger.

Anmerkung 2 zum Begriff: Falls die Wärmeübertragung innerhalb von Gebäuden mit Wasser oder Sole erfolgt, ist der Innenwärmeüberträger auch außerhalb von Gebäuden anwendbar.

3.1.20

Düse

(en: injector)

Bauteil zur Einleitung des Gases in einen Verbrennungsmotor

3.1.21

Verbrennungsmotor

(en: internal combustion engine)

Maschine, die durch Verbrennung eines Brennstoffs in einem oder mehreren Zylinder(n) mit hin- und herbewegten Arbeitskolben eine Wellenleistung erbringt

3.1.22

Außenwärmeüberträger

(en: outdoor heat exchanger)

Wärmeüberträger zur Übertragung von Wärme zwischen einer beliebigen verfügbaren Wärmequelle und dem Kühlmittel

Anmerkung 1 zum Begriff: Bei Luftkonditionierern, die im Kühlbetrieb arbeiten, ist dies der Verflüssiger. Bei Luftkonditionierern, die im Heizbetrieb arbeiten, ist dies der Verdampfer.

3.1.23

Primärfunktion

hauptsächliche Arbeitsweise

(en: primary function)

Hauptzweck, für den das GEHP-System vorgesehen ist

Anmerkung 1 zum Begriff: Für das GEHP-System werden beide Funktionsweisen, sowohl das Heizen als auch das Kühlen, als Primärfunktionen klassifiziert, wenn sie den Anforderungen für den rationellen Energieverbrauch für diese Funktionen entsprechen.

3.1.24

Einstelleinrichtung zur Anpassung an den Wärmebedarf

(en: range-rating device)

Teil des GEHP-Systems, mit dessen Hilfe der Installateur die Nennwärmebelastung (Wert für die Wärmebelastung unter Norm-Nennbedingungen) des GEHP-Systems innerhalb eines in den fachlichen Spezifikationen/Betriebsanleitungen vorgegebenen Bereichs zwischen maximalen und minimalen Wärmebelastungen einstellen kann, je nach dem tatsächlichen Wärmebedarf der Installation

3.1.25

rezyklierte Luft

(en: recycled air)

Luft aus dem klimatisierten Raum am Eintritt zum Innenwärmeüberträger

3.1.26

Plombieren eines Voreinstell- oder Regelgeräts

(en: sealing an adjuster or control device)

Vorkehrungen, die getroffen werden, um jeden Versuch einer Änderung der Voreinstellung offensichtlich zu machen (z. B. Bruch der Einrichtung oder des Plombierungsmaterials)

Anmerkung 1 zum Begriff: Eine plombierte Einstellvorrichtung oder ein plombiertes Regelgerät gilt als nicht vorhanden.

3.1.27

Sekundärfunktion

(en: secondary function)

Wahlfunktion des GEHP-Systems, wie Heizen oder Kühlen, von der nicht erwartet wird, dass sie die Anforderungen der rationellen Energienutzung einer Primärfunktion erfüllt

3.1.28

Einkanal-Luftkonditionierer

(en: single-duct air conditioner)

Luftkonditionierer, in dem die Ansaugluft bei Kühl- und Heizbetrieb dem Verflüssiger (oder Verdampfer) aus dem Raum, in dem der Luftkonditionierer aufgestellt ist, zugeführt und aus diesem Raum nach außen abgeführt wird

3.1.29

Wasserkreislauf

(en: water loop)

geschlossener Kreislauf von Wasser mit einer Temperatur, die in einem konstanten Bereich gehalten wird, indem die Einheiten bei Kühlbetrieb Wärme abgeben und bei Heizbetrieb Wärme aufnehmen

3.2 Abgasweg

3.2.1

Luftzuführungs- und Abgasabführungskanäle

(en: air supply and combustion products evacuation ducts)

Einrichtungen zum Transport der Verbrennungsluft zum Verbrennungsmotor und der Abgase zu einem End- oder Formstück

Anmerkung 1 zum Begriff: Es muss unterschieden werden zwischen

- vollständig umschlossenen Kanälen: Der Kanal für die Abführung der Abgase ist über seine gesamte Länge von Verbrennungsluft umgeben;
- getrennte Kanäle: der Kanal für die Abgasabführung und der Kanal für die Verbrennungsluftzuführung sind weder konzentrische noch vollständig umschlossene Kanäle.

3.2.2

Gegendruckventil

(en: backflow valve)

Ventil, das den Rücklauf von Abgasen verhindert

3.2.3

Brennkammer

(en: combustion chamber)

Raum, in dem die Verbrennung des Gas/Luft-Gemischs stattfindet

3.2.4

Verbrennungskreislauf

(en: combustion circuit)

Kreislauf, der den Kanal zur Verbrennungsluftzufuhr und den Abgasweg einschließt

3.2.5

Abgasweg

(en: combustion products circuit)

Kreislauf, der die Brennkammer, den Wärmeüberträger und den Kanal zur Abführung der Abgase sowie entweder das Formstück oder den Abgasleitungsanschluss, falls vorhanden, umfasst

3.2.6

(Abgas-)Leistungsanschluss

(en: terminal)

der außerhalb des Gebäudes befindliche Teil des Abgasweges, der zur Zufuhr von Verbrennungsluft zum System und/oder zur Abführung der Abgase aus dem System dient

3.2.7

Schutzgitter für den (Abgas-)Leistungsanschluss

(en: terminal guard)

Einrichtung zum Schutz des Leistungsanschlussstücks vor mechanischen Schäden durch äußere Einflüsse

3.3 Einstell-, Überwachungs-, Regel- und Sicherheitseinrichtungen

3.3.1

einstellbarer Druckregler

(en: adjustable pressure regulator)

Druckregler mit einer Einrichtung zur Einstellung des Drucks an der Austrittsseite (des Ausgangsdrucks)

Anmerkung 1 zum Begriff: Diese Einrichtung ist als eine "Einstelleinrichtung" anzusehen.

3.3.2

einstellbarer Temperaturregler

(en: adjustable control thermostat)

Temperaturregeleinrichtung, die dem Anwender ermöglicht, Temperatureinstellungen zwischen einem Mindestwert und einem Höchstwert vorzunehmen

3.3.3

Einrichtung zur Überwachung des Gas-Luftverhältnisses

(en: air proving device)

Einrichtung, die dazu bestimmt ist, bei ungewöhnlichen Luftzu- oder Abgasabführungsbedingungen eine Sicherheitsabschaltung durchzuführen

3.3.4

automatischer Regelkreis für den Verbrennungsmotor

(en: automatic engine control system)

System, das ein Steuergerät enthält und die Verbrennung nachweist

Anmerkung 1 zum Begriff: Alle Funktionen dieses Regelsystems sind in einem oder mehreren Gehäuse(n) vereint.

3.3.5

automatisches Absperrventil

(en: automatic shut-off valve)

Einrichtung, die aufgrund eines Signals des Motor-Regelkreises automatisch einen Durchfluss öffnet, absperrt oder verändert

Anmerkung 1 zum Begriff: Automatische Ventile werden nach EN 161 in die Klassen A, B, C, D und J eingeteilt.

3.3.6

Atmungsöffnung

(en: breather hole)

Öffnung, die es ermöglicht, den atmosphärischen Druck bei einem veränderlichen Volumenbereich aufrecht zu erhalten

3.3.7

Stellglied

(en: closure member)

bewegliches Teil des Ventils oder der thermoelektrischen Zündsicherung, das den Gasweg öffnet, verändert oder absperrt

3.3.8

Einstellknopf

(en: control knob)

Teil zur Betätigung einer Regeleinrichtung von Hand (z. B. Hahn, Temperaturregler usw.)

3.3.9

Temperaturregler

(en: control thermostat)

Einrichtung, um die Wassertemperatur innerhalb eines vorgegebenen Bereichs automatisch auf einem ausgewählten Wert zu halten

3.3.10

Membran

(en: diaphragm)

biegsames Bauteil zur Betätigung eines Ventils mittels einer Kraft, die durch eine Druckdifferenz erzeugt wird

3.3.11

äußere Dichtheit

(en: external soundness)

Dichtheit der Gas führenden Räume gegenüber der Atmosphäre

3.3.12

Fehlertoleranzzeit

(en: fault tolerating time)

Zeit zwischen dem Auftreten des Fehlers und dem Abschalten des Verbrennungsmotors, die durch die Anwendung toleriert wird, ohne eine gefährliche Situation zu erzeugen

3.3.13

Gas-Luft-Verbundregelung

(en: gas/air ratio control)

Einrichtung, die selbsttätig den Verbrennungsluftanteil an die Gasmenge anpasst und umgekehrt

3.3.14

Frostschutzsystem

(en: frost protection system)

System zum aktiven Schutz des Wassers im GEHP-System gegen Frost

Anmerkung 1 zum Begriff: Ein Frostschutzmittel wird nicht als aktives Frostschutzsystem anerkannt.

3.3.15

innere Dichtheit

(en: internal soundness)

Dichtheit eines geschlossenen Stellglieds, das einen Gas führenden Raum gegen einen anderen oder gegen den Ausgang des Ventils abschließt

3.3.16

Temperaturwächter

(en: limit thermostat)

Einrichtung, die bei Erreichen eines Temperaturgrenzwerts die Gaszufuhr absperrt und bei einer Rückkehr der Temperatur unter den eingestellten festen Grenzwert selbsttätig eine neue Anlaufolge veranlasst

3.3.17

höchste zulässige Betriebstemperatur

(en: maximum allowable working temperature)

Temperatur, der ein Werkstoff über eine lange Dauer unter Betriebsbedingungen standhalten kann

3.3.18

Mehrfachstellgerät

(en: multifunctional control)

Einrichtung mit mindestens zwei Reglern und/oder Regelfunktionen, wobei die Funktionsteile nicht gesondert betrieben werden können

3.3.19

Überhitzungsschutz

(en: overheat cut-off device)

Einrichtung, die eine Sicherheitsabschaltung und eine Verriegelung bewirkt, bevor das GEHP-System beschädigt und/oder die Sicherheit beeinträchtigt wird

3.3.20

Druckregler

(en: pressure regulator)

Einrichtung, die den Ausgangsdruck (Druck an der Austrittsseite) innerhalb festen Grenzen konstant hält, und zwar unabhängig von Schwankungen in einem vorgegebenen Bereich von Eingangsdruck (Druck an der Eintrittsseite) und Gasdurchfluss

3.3.21

Programm

(en: programme)

Folge von Steuerungsvorgängen, die im Steuergerät vorgegeben sind und das Einschalten, Überwachen und Ausschalten des Verbrennungsmotors beinhalten

3.3.22

Steuergerät

(en: programming unit)

Einrichtung, die Impulse der Regel- und Sicherheitseinrichtungen verarbeitet, Befehle für die Regelung erteilt, das Anlaufprogramm regelt, den Betrieb des Verbrennungsmotors überwacht und Regelschaltung, Sicherheitsabschaltung sowie Sicherheitsabschaltung mit Verriegelung, wenn notwendig, veranlasst; das Steuergerät folgt einem vorgegebenen Programm und arbeitet in Verbindung mit einer Einrichtung zum Nachweis der Verbrennung

3.3.23

Fernbedienung

(en: remote control)

Einrichtung zur Ausführung von Fernbedienungsfunktionen mit oder ohne Kabel und mit oder ohne Sichtverbindung zum GEHP-System

3.3.24

Fernbedienungsfunktion

(en: remote control function)

Funktion, die den automatischen und normalen Betrieb durch eine Fernbedienung vorsieht, die mit oder ohne Sichtverbindung zum GEHP-System betätigt wird, beispielsweise durch

- a) Nachrichtenwege/Protokolle;
- b) zusätzliche Hardware und/oder Software;
- c) Ultraschall;
- d) Infrarot (IR)/Hochfrequenzübertragung (HF);
- e) alle Kombinationsmöglichkeiten von a) bis c) über das Internet, z. B. mit einem Modem, mobilen Telefonen

3.3.25

Fernlöschung

(en: remote reset)

Einrichtung, die einen besonderen Fernbedienungsbefehl ausführt, ein Löschen des Abschaltbefehls, um den Versuch eines Neustarts zu ermöglichen

3.3.26

Sicherheitstemperaturbegrenzer

(en: safety temperature limiter)

Einrichtung, die eine Sicherheitsabschaltung und eine Verriegelung bewirkt um zu verhindern, dass ein voreingestellter Grenzwert der Gas- oder Wassertemperatur überschritten wird

3.4 Betrieb des GEHP-Systems

3.4.1

vollständige Verbrennung

(en: complete combustion)

Verbrennung, bei der in den Abgasen nur Spuren von brennbaren Elementen (Wasserstoff, Kohlenwasserstoffe, Kohlenstoffmonoxid, Kohlenstoff usw.) enthalten sind

3.4.2

Kondensationsbetrieb des Abzugssystems

(en: condensing operation mode of the flue system)

Betriebsart, bei der in den Abgasen unter normalen Betriebsbedingungen Kondensatbildung auftritt

3.4.3

kontrollierte Abschaltung

(en: controlled shutdown)

Vorgang, bei dem eine Regeleinrichtung (innerhalb oder außerhalb des GEHP-Systems) die Gaszufuhr zum Verbrennungsmotor unverzüglich unterbricht und das GEHP-System in seine Startstellung zurückkehrt

3.4.4

Warmwasserbereitung für Nutzwasser

(en: domestic hot water)

DHW

vom GEHP-System bereitgestelltes Nutzwasser ("Brauchwasser") mit erhöhter Temperatur zur hauswirtschaftlichen Anwendung, z. B. in der Küche, Badezimmer usw.

3.4.5

Sicherheitszeit; Verzögerungszeit beim Verlöschen

(en: extinction safety time)

T_{Se}

Zeitspanne zwischen dem Erlöschen der überwachten Flamme und dem Befehl zum Abschalten der Gaszufuhr zum Verbrennungsmotor

3.4.6

Wärmebelastung

(en: heat input)

Q

in einer Zeiteinheit verbrauchte Wärmemenge entsprechend dem Volumen- und Massenstrom, wobei für den Wärmeinhalt entweder der Heizwert oder der Brennwert eingesetzt wird

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Wärmebelastung wird in Kilowatt (kW) angegeben.

3.4.7

unvollständige Verbrennung

(en: incomplete combustion)

Verbrennung, bei der mindestens ein brennbares Element in bedeutender Menge in den Abgasen vorhanden ist

3.4.8

interner Kühlkreis

(en: internal cooling circuit)

Umlauf eines Fluids zu dem Zweck, die verschiedenen Elemente des GEHP-Systems auf ihrer Betriebstemperatur zu halten

3.4.9

Verriegelung

(en: locking out)

vollständige Unterbrechung der Gaszufuhr mit Verriegelung

3.4.10

höchster Betriebswasserdruck

(en: maximum water service pressure)

in den Geräteanleitungen angegebener höchster zulässiger Druck im Nutzwasserkreis von Kombi-GEHP-Systemen

3.4.11

elektrische Nennfrequenz

(en: nominal electrical frequency)

in den technischen Spezifikationen/Anleitungen angegebene Frequenz, bei der das GEHP-System normal betrieben werden kann

3.4.12

Nennspannung

(en: nominal voltage)

in den technischen Spezifikationen/Anleitungen angegebene Spannung oder angegebener Spannungsbereich, bei der/dem das GEHP-System normal betrieben werden kann

3.4.13

gesperrte Verriegelung

Abschaltung mit Wiederanlaufsperr

(en: non-volatile lockout)

Verriegelungsstellung, bei der ein erneuter Start nur nach manuellem Eingriff möglich ist

3.4.14

Vorspülzeit

(en: pre-purge time)

Dauer, während der eine Vorspülung stattfindet

3.4.15

Spülen

(en: purge)

zwangsweise Einleitung von Luft in den Abgasweg, um möglicherweise verbliebene Reste des Gas-/Luftgemisches zu entfernen

Anmerkung 1 zum Begriff: Automatische Absperrventile für Gasbrenner und Gasgeräte:

— Vorspülen: Spülen, das zwischen dem Anlaufsignal und dem Zünden durch die Zündeinrichtung erfolgt;

— Nachspülen: Spülen, das nach der Abschaltung des Brenners erfolgt.

3.4.16

Wiederanlauf

(en: recycling)

automatischer Vorgang, bei dem nach einem Ausfall der Verbrennung im Betriebszustand die Gaszufuhr unterbrochen und der komplette Startvorgang automatisch wiederholt wird

3.4.17

Sicherheitsabschaltung

(en: safety shutdown)

Vorgang, der unmittelbar nach Ansprechen einer Schutzeinrichtung oder nach dem Nachweis eines Fehlers die Außerbetriebsetzung des Motors bewirkt, so dass ein sicherer Zustand beibehalten und eine Beschädigung des GEHP-Systems verhindert wird; der sich daraus ergebende Zustand des Systems ist definiert durch die außer Betrieb genommenen Anschlüsse zu den Absperrventilen und zur Zündeinrichtung

3.4.18

Anfahren

(en: start)

Aktion, die den PreStart-Betrieb des GEHP-Systems beendet und den Beginn des zuvor festgelegten Programms ermöglicht

3.4.19

äquivalente Motordrehzahl

(en: equivalent engine speed)

$Er_{pm_{equivalent}}$

gewichteter Durchschnitt der Motordrehzahl, der für die Messung von NO_x verwendet wird

3.5 Gase

3.5.1

Wärmewert

(en: calorific value)

Wärmemenge, die bei der vollständigen Verbrennung einer Volumen- oder Masseinheit von Gas bei konstantem Druck von 1 013,25 mbar erzeugt wird, wobei die Bestandteile des Brenngasgemisches unter den Bezugsbedingungen eingesetzt werden und die Abgase auf dieselben Bedingungen gebracht werden

Anmerkung 1 zum Begriff: Automatische Absperrventile für Gasbrenner und Gasgeräte:

— der Brennwert H_s : das bei der Verbrennung entstehende Wasser wird als kondensiert angenommen;

— der Heizwert H_i : das bei der Verbrennung entstehende Wasser wird als in dampfförmigem Zustand verbleibend angenommen

Anmerkung 2 zum Begriff: Der Wärmewert wird angegeben

— entweder in Megajoule je Kubikmeter (MJ/m³) trockenen Gases unter den Bezugsbedingungen oder in

— Megajoule je Kilogramm (MJ/kg) trockenen Gases.

3.5.2

Gasdruck

(en: gas pressure)

statischer Druck des strömenden Gases, bezogen auf atmosphärischen Druck, gemessen rechtwinklig zur Strömungsrichtung des Gases

Anmerkung 1 zum Begriff: Formelzeichen: p . Der Gasdruck wird in Millibar (mbar) angegeben. 1 mbar = 10² Pa.

3.5.3

Grenzgase

(en: limit gases)

Prüfgase, die für die extremen Qualitätsschwankungen der Gase, für die das System ausgelegt ist, repräsentativ sind

3.5.4

Grenzdrücke

Höchstdruck: p_{max} ; **Mindestdruck:** p_{min}

(en: limit pressures)

maximum pressure: p_{max} ; minimum pressure: p_{min})

Drücke, die für die extremen Schwankungen der Anschlussdrücke repräsentativ sind

3.5.5

Nenndruck

(en: normal pressure)

p_n

Druck, bei dem die Geräte unter Nennbedingungen arbeiten (Bedingungen, die angewendet werden, um die auf dem Leistungsschild angegebenen Werte zu erreichen), wenn sie mit dem entsprechenden Normprüfgas betrieben werden