

DIN EN 16905-1

ICS 01.040.27; 27.080

Ersatz für
DIN EN 16905-1:2017-09**Gasbefeuerte endothermische Motor-Wärmepumpen –
Teil 1: Begriffe;
Deutsche Fassung EN 16905-1:2023**

Gas-fired endothermic engine driven heat pumps –
Part 1: Terms and definitions;
German version EN 16905-1:2023

Pompes à chaleur à moteur endothermique alimenté au gaz –
Partie 1: Termes et définitions;
Version allemande EN 16905-1:2023

Diese Norm wurde in das DVGW-Regelwerk aufgenommen.

Gesamtumfang 51 Seiten

DIN-Normenausschuss Gastechnik (NAGas)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN 16905-1:2023) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 299 „Gasbefeuerte Sorptionsgeräte, indirekt befeuerte Sorptionsgeräte, gasbefeuerte endothermische Wärmepumpen und gasbefeuerte Haushalts-Wasch- und Trockengeräte“ erarbeitet, dessen Sekretariat von 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“.

Die Normenreihe EN 16905 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.

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DIN (www.din.de) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 16905-1:2017-09 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) In den Unterabschnitten 3.1, 3.4, 3.5 und 3.6 wurden neue Definitionen hinzugefügt;
- b) Anpassungen der bestehenden Definitionen in Unterabschnitt 3.6.

Frühere Ausgaben

DIN EN 16905-1: 2017-09

Deutsche Fassung

Gasbefeuerte endothermische Motor-Wärmepumpen — Teil 1: Begriffe

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

Pompes à chaleur à moteur endothermique
alimenté au gaz —
Partie 1: Termes et définitions

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 11. September 2023 angenommen.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist. Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim CEN-CENELEC-Management-Zentrum oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, der Republik Nordmazedonien, Rumänien, Schweden, der Schweiz, Serbien, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

CEN-CENELEC Management-Zentrum: Rue de la Science 23, B-1040 Brüssel

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	3
Einleitung	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	6
3.1 Gerät und dessen Bestandteile	6
3.2 Abgasweg	10
3.3 Einstell-, Überwachungs-, Regel- und Sicherheitseinrichtungen	11
3.4 Betrieb des GEHP-Systems	14
3.5 Gase	17
3.6 Bedingungen für Betrieb, Messung und Berechnungen	19
4 Bezeichnung	43
Literaturhinweise	45
Index	46

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN 16905-1:2023) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 299 „Gasbefeuerte Sorptionsgeräte, indirekt befeuerte Sorptionsgeräte, gasbefeuerte endothermische Wärmepumpen und gasbefeuerte Haushalts-, Wasch- und Trockengeräte“ erarbeitet, dessen Sekretariat von UNI gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis April 2024, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis April 2024 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Dieses Dokument ersetzt EN 16905-1:2017.

Die wesentlichen Änderungen im Vergleich zur Vorgängerausgabe sind nachstehend aufgeführt:

- In 3.1, 3.4, 3.5 und 3.6 wurden neue Definitionen hinzugefügt;
- Anpassungen der bestehenden Definitionen in 3.6.

EN 16905 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*

Alle Rückmeldungen und Fragen zu diesem Dokument sollten an die nationale Normungsorganisation des Anwenders gerichtet werden. Eine vollständige Liste dieser Stellen ist auf der CEN-Website zu finden.

Entsprechend der CEN-CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Serbien, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Türkei, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

Einleitung

In diesem Dokument werden keine GEHP-Systeme behandelt, deren Kondensator mit Luft oder durch Verdampfung von zusätzlichem Wasser auf der Außenseite gekühlt wird.

In diesem Dokument werden Single-Split- und Multi-Split-Systeme behandelt.

Die GEHP-Systeme können eine oder mehrere Primär- oder Sekundärfunktion(en) haben.

Dieses Dokument legt die Anforderungen, Prüfverfahren und Prüfbedingungen insbesondere bezüglich des Baus, der Sicherheit, der Gebrauchstauglichkeit und der rationellen Energienutzung für die Bewertung und Leistungsberechnung von Luftkonditionierern und Wärmepumpen mit gasbefeueften endothermischen motorgetriebenen Verdichtern fest, die entweder Luft, Wasser oder Sole als Wärmeübertragungsmedium verwenden und zur Raumbeheizung, -Kühlung und Kälteerzeugung dienen, nachfolgend als „GEHP-System“ bezeichnet.

Dieses Dokument wurde erarbeitet, um die in allen Teilen der EN 16905 Reihe verwendeten Definitionen zu behandeln.

EN 16905-1:2023, EN 16905-2: —¹, EN 16905-3: —², EN 16905-4: —³ und EN 16905-5:2022 sind mit der Richtlinie über energieverbrauchsrelevante Produkte (2009/125/EG) hinsichtlich Prüfbedingungen, Prüfverfahren und Verfahren zur Berechnung der saisonalen Effizienzkennzahlen im Rahmen des Normungsauftrags M/535 verknüpft (siehe EN 16905-2:—¹, Anhang ZB und ZC, EN 16905-3:—², Anhang ZA, EN 16905-4: —³, Anhang ZA und EN 16905-5:2022, Anhang ZA).

Sobald neue Normungsaufträge gelten könnten, werden diese Dokumente überarbeitet.

¹ In Bearbeitung. Stand zum Zeitpunkt der Veröffentlichung: FprEN 16905-2:2022.

² In Bearbeitung. Stand zum Zeitpunkt der Veröffentlichung: prEN 16905-3:2023.

³ In Bearbeitung. Stand zum Zeitpunkt der Veröffentlichung: FprEN 16905-4:2023.

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil der Normenreihe EN 16905 legt die Begriffe und Definitionen für die Bewertung und Leistungsberechnung von gasbefeuelten endothermischen Motor-Wärmepumpen für den Heiz- und/oder Kühlbetrieb einschließlich der Motor-Wärmerückgewinnung zur Anwendung im Freien fest.

Dieses Dokument legt die Begriffe und Definitionen fest.

Dieses Dokument ist zu Anwendung in Zusammenhang mit den folgenden Normen vorgesehen:

- EN 16905-2:— über Sicherheit;
- EN 16905-3:— über Prüfbedingungen;
- EN 16905-4:— über die Anforderungen, Prüfbedingungen und Prüfverfahren;
- EN 16905-5:2022 über die Berechnung der saisonalen Effizienzkennzahlen im Heiz- und Kühlmodus;
- den Wärmepumpennormen EN 14511-2, EN 14511-3 und EN 14825.

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

Dieses Dokument gilt entsprechend 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}.

Dieses Dokument gilt ausschließlich für Geräte

- a) mit endothermischen Gasmotoren, die durch vollständig automatisierte Regelungen gesteuert werden;
- b) mit geschlossenen Kühlkreislaufsystemen, in denen das Kühlmittel nicht direkt mit der zu kühlenden oder zu erwärmenden Flüssigkeit in Berührung kommt;
- c) mit einer Temperatur des Wärmeübertragungsmediums im Heizsystem (Heizungswasserkreislauf), die im Normalbetrieb 105 °C nicht überschreitet;
- d) mit einem höchsten Betriebsdruck im
 - 1) Heizungswasserkreislauf (falls installiert), der 6 bar nicht überschreitet;
 - 2) Warmwasserbereitungskreislauf für Nutzwasser (falls installiert), der 10 bar nicht überschreitet.

Dieses Dokument gilt ausschließlich für GEHP-Systeme, die zur Raumheizung oder -kühlung oder zur Kälteerzeugung mit oder ohne Wärmerückgewinnung angewendet werden.

Dieses Dokument gilt für GEHP-Systeme, die einer Typprüfung zu unterziehen sind. Anforderungen an nicht typgeprüfte GEHP-Systeme wären ein Thema für weitere Überlegungen.

2 Normative Verweisungen

Es gibt keine normativen Verweisungen in diesem Dokument.

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

ISO und IEC stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

- ISO Online Browsing Platform: verfügbar unter <https://www.iso.org/obp>
- IEC Electropedia: verfügbar unter <https://www.electropedia.org/>

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-Kühlgerät

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 Wärmeübertragers aus dem Motor zurückgewonnen wird

3.1.6

Wärmeübertrager für die Motor-Wärmerückgewinnung

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 Außenwärmeübertrager

3.1.8

Sole

en **brine**

Wärmeübertragungsmedium, dessen Gefrierpunkt unter dem Gefrierpunkt von Wasser 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 Sicherheitsabsperrentile 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 Voreinstelleinrichtung für den Gasdurchfluss 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: Sie enthält ein Kälteerzeugungssystem für den Heizbetrieb.

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

3.1.15

Wärmerückgewinnungsleistung

en **heat recovery**

Rückgewinnung der Wärme, die von der hauptsächlich im Kühlbetrieb arbeitenden Einheit unter Verwendung eines zusätzlichen Wärmeübertragers (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

Wärmeübertrager für die Wärmerückgewinnung

en **heat recovery heat exchanger**

Baueinheit, die zur Übertragung der Wärme zum Wärmerückgewinnungsmedium vorgesehen ist

3.1.17

Wärmeübertragungsmedium

en **heat transfer medium**

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

3.1.18

Zündeinrichtung

en **ignition device**

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

3.1.19

Innenwärmeübertrager

en **indoor heat exchanger**

Wärmeübertrager zur Übertragung von Wärme zwischen dem Kühlmittel 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 Innenwärmeübertrager 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

Multi-Split-System

en **multi-split system**

Split-System, bestehend aus mehreren Geräten für die Innenaufstellung (Innenraumgeräten), einem oder mehreren Kühlmittelkreislauf/-läufen, einem oder mehreren Verdichter(n) und einem oder mehreren Gerät(en) für die Außenaufstellung (Außengeräten)

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Innenraumgeräte können einzeln oder gemeinsam geregelt werden.

3.1.23

Außenwärmeübertrager

en **outdoor heat exchanger**

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

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

3.1.24

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.

3.1.25

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 Anlage

3.1.26

Umluft

en **recycled air**

Luft aus dem klimatisierten Raum am Eintritt zum Innenwärmeübertrager

3.1.27

Versiegeln eines Vorstell- 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 existent.

3.1.28

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

3.1.29

Einkanal-Luftkonditionierer

en **single-duct air conditioner**

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

3.1.30

Einzelgerät in Split-Bauweise

en **single split unit**

Gerät, bei dem die Bauteile der Kälteanlage werksseitig auf zwei Vorrichtungen zusammengebaut werden, sodass sie eine Funktionseinheit mit getrennt aufstellbaren Baueinheiten bilden

3.1.31

Multi-Split-System mit gleichzeitigem Heiz- und Kühlbetrieb

en **simultaneously heating and cooling mode multi-split system**

Luftkonditionierer oder Wärmepumpe als Split-System, das einen einzelnen Kältemittelkreislauf, mindestens einen Verdichter mit regelbarer Drehzahl oder eine alternative Verdichterkombination, mit der die Leistung des Systems in mindestens drei Schritten verändert werden kann, mehrere Innenraumgeräte, die jeweils individuell geregelt werden können, und ein oder mehrere Außengeräte umfasst

Anmerkung 1 zum Begriff: Dieses System kann als Wärmepumpe betrieben werden, wenn die aus den im Kühlbetrieb arbeitenden Innenraumgeräten rückgewonnene Wärme auf ein oder mehrere im Heizbetrieb arbeitende Geräte übertragen werden kann.

Anmerkung 2 zum Begriff: Dies kann durch einen Gas-/Flüssigkeitsabscheider oder eine dritte Leitung im Kältemittelkreislauf erreicht werden.

3.1.32

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

Verbrennungsluftzufuhr- und Abgasabführungsleitungen

en **air supply and combustion products evacuation ducts**

Einrichtung zum Transport der Verbrennungsluft zum Verbrennungsmotor und der Abgase zu einem End- oder Leitungsanschlussstück

Anmerkung 1 zum Begriff: Unterscheidung ist notwendig zwischen:

- vollständig umschlossenen Kanälen: Der Kanal für die Abführung der Abgase ist über seine gesamte Länge von Verbrennungsluft umgeben,
- getrennten Kanälen: 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 die Leitung zur Verbrennungsluftzufuhr und die Abgasführungsleitung einschließt

3.2.5

Abgasweg

en **combustion products circuit**

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

3.2.6

Abgasleitungsanschluss

en **terminal**

außerhalb des Gebäudes befindlicher 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 Abgasleitungsanschluss

en **terminal guard**

Einrichtung zum Schutz des Abgasleitungsanschlusses 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 wird als eine „Einstelleinrichtung“ angesehen.

3.3.2

einstellbarer Temperaturregler

en **adjustable control thermostat**

Temperaturregeleinrichtung, die es 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 feststellt

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 in Übereinstimmung mit EN 161 in die Klassen A, B, C, D und J eingeteilt.

3.3.6

Belüftungsöffnung

en **breather hole**

Öffnung, die es ermöglicht, den atmosphärischen Druck bei einem veränderlichen Volumenbereich aufrechtzuerhalten

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**

Komponente 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

Sicherheitszeit „Anlauf“

TSA

en **ignition safety time**

Zeitspanne zwischen Öffnung und Abspernung der Gaszufuhr zum Verbrennungsmotor, wenn keine Zündung stattfindet

3.3.16

innere Dichtheit

en **internal soundness**

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

3.3.17

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 Anlauffolge veranlasst

3.3.18

höchstzulässige Betriebstemperatur

en **maximum allowable working temperature**

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

3.3.19

Mehrfachstellgerät

en **multifunctional control**

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

3.3.20

Überhitzungsschutz

en **overheat cut-off device**

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

3.3.21

Druckregler

en **pressure regulator**

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

3.3.22

Programm

en **programme**

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

3.3.23

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 kontrollierte Abschaltung, Sicherheitsabschaltung sowie Sicherheitsabschaltung mit Verriegelung, wenn notwendig, veranlasst; einem vorgegebenen Programm folgt und arbeitet in Verbindung mit einer Einrichtung zum Nachweis der Verbrennung

3.3.24

Fernbedienung

en **remote control**

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

3.3.25

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

3.3.26

Fernlöschung

en **remote reset**

Einrichtung, die eine besondere Fernbedienungsfunktion ausführt, ein Löschen des Abschaltbefehls, um den Versuch eines Neustarts zu ermöglichen

3.3.27

Sicherheitstemperaturbegrenzer

en **safety temperature limiter**

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

3.4 Betrieb des GEHP-Systems

3.4.1

Fehlzündung

en **backfire**

zeitlich unangemessene Explosion im Zylinder oder Abgassystem eines Motors

3.4.2

vollständige Verbrennung

en **complete combustion**

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

3.4.3

Kondensationsbetrieb des Abzugssystems

en **condensing operation mode of the flue system**

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

3.4.4

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