

Hubkolben-Verbrennungsmotoren Bezeichnung der Drehrichtung, der Zylinder und der Ventile in Zylinderköpfen und Definitionen von Rechts-Reihenmotoren, Links-Reihenmotoren und Motor-Seiten	DIN ISO 1204
ICS 27.020 Ersatz für DIN 6265 : 1977-08 Deskriptoren: Verbrennungsmotor, Hubkolbenverbrennungsmotor, Zylinderkopf, Reihenmotor, Begriffe Reciprocating internal combustion engines – Designation of the direction of rotation and of cylinders and valves in cylinder heads, and definition of right-hand and left-hand in-line engines and locations on an engine Moteurs alternatifs à combustion interne – Désignation du sens de rotation et des cylindres et des soupapes dans les culasses, et définition des moteurs en ligne à droite et à gauche et des emplacements sur un moteur Die Internationale Norm ISO 1204, Ausgabe 1990-12-15, "Reciprocating internal combustion engines – Designation of the direction of rotation and of cylinders and valves in cylinder heads, and definition of right-hand and left-hand in-line engines and locations on an engine", ist unverändert in diese Deutsche Norm übernommen worden. Nationales Vorwort Der Arbeitsausschuß Verbrennungsmotoren im Normenausschuß Maschinenbau des DIN hat die Übernahme des Norminhaltes der Internationalen Norm ISO 1204 in das Deutsche Normenwerk als DIN ISO 1204 beschlossen. Für Kraftfahrzeugmotoren gilt weiterhin DIN 73021, die hinsichtlich der Stellung des Beobachters und damit bei den Festlegungen für die Bezeichnung der Zylinder und des Drehsinns von DIN ISO 1204 abweicht. Werden die für Kraftfahrzeuge entwickelten und hauptsächlich dort eingesetzten Motoren für allgemeine Zwecke verwendet, so ist auch dann die Bezeichnung nach DIN 73021 und nicht nach DIN ISO 1204 anzuwenden. Umgekehrt gilt DIN ISO 1204, wenn für allgemeine Verwendung entwickelte Motoren in Kraftfahrzeuge eingebaut werden. In der deutschen Übersetzung wurde der Text von 4.2.3 dem deutschen Sprachgebrauch angepaßt. Änderungen Gegenüber DIN 6265 : 1977-08 wurden folgende Änderungen vorgenommen: a) Norm-Nr geändert. b) 4.2 "Bezeichnung der Ventile in Zylinderköpfen" und 7 "Bezeichnung der Ventile" ergänzt. c) 4 "Bezeichnung der Zündfolge" und "Bezeichnung der Zündleitungen" gestrichen. Frühere Ausgaben DIN HNA 101: 1938-03, 1941-07 DIN 6265: 1963-10, 1977-08 Fortsetzung Seite 2 bis 11 Normenausschuß Maschinenbau (NAM) in DIN Deutsches Institut für Normung e.V.	

Deutsche Übersetzung

Hubkolben-Verbrennungsmotoren Bezeichnung der Drehrichtung, der Zylinder und der Ventile in Zylinderköpfen und Definitionen von Rechts-Reihenmotoren, Links-Reihenmotoren und Motor-Seiten

Vorwort

Die ISO (Internationale Organisation für Normung) ist die weltweite Vereinigung nationaler Normungsinstitute (ISO-Mitglieds-körperschaften). Die Erarbeitung Internationaler Normen obliegt den Technischen Komitees der ISO. Jede Mitgliedskörperschaft, die sich für ein Thema interessiert, für das ein Technisches Komitee eingesetzt wurde, ist berechtigt, in diesem Komitee mitzuarbeiten. Internationale Organisationen (staatliche wie nichtstaatliche) nehmen im Rahmen spezieller Koope-rationsabkommen ebenfalls an der Normungsarbeit der ISO teil. Auf dem Gebiet elektrotechnischer Normung arbeitet ISO sehr eng mit der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) zusammen.

Die von den Technischen Komitees verabschiedeten Entwürfe zu Internationalen Normen werden den Mitgliedskörperschaf-ten zur Abstimmung vorgelegt und gelten als angenommen, wenn mindestens 75 % der abstimmenden Mitgliedskörper-schaften dem Entwurf zugestimmt haben.

Die Internationale Norm ISO 1204 wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 70 *Verbrennungskraftmaschinen* erarbeitet.

Diese zweite Ausgabe ersetzt sowohl die erste Ausgabe (ISO 1204:1972) als auch ISO 1205:1972, ISO 2276:1972 und ISO 3249:1975. Die vorgenannten Normen wurden in einer Norm zusammengefasst und durch einen zusätzlichen Abschnitt über die Bezeichnung der Ventile in Zylinderköpfen in Hubkolben-Verbrennungsmotoren ergänzt.

1 Anwendungsbereich

Diese Internationale Norm legt Methoden zur Bezeichnung der Drehrichtung und der Zylinder von Hubkolben-Verbren-nungsmotoren sowie die Kennzeichnung der Ventile bei montiertem und nicht montiertem Zylinderkopf fest.

Sie definiert Rechts- und Links-Reihenmotoren sowie Motor-Seiten an Hubkolben-Verbrennungsmotoren zur Be-schreibung der Anordnung von Motorausrüstungen.

Diese Norm schließt Hubkolben-Verbrennungsmotoren für Landanlagen, Schienenfahrzeuge und Schiffsbetrieb ein. Ausgenommen sind Motoren zum Antrieb von landwirt-schaftlichen Traktoren, Kraftfahrzeugen sowie Flugzeu-gen. Sie kann angewendet werden für Motoren zum Antrieb von Straßenbau- und Erdbewegungsmaschinen, Flurförderzeugen und für andere Verwendungen, falls für diese Motoren keine entsprechenden internationalen Nor-men bestehen.

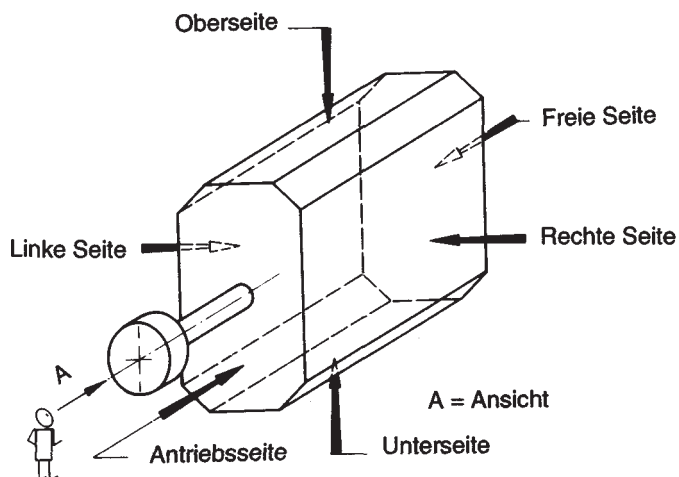


Bild 1: Motor-Seiten

2 Definition der Motor-Seiten

Für diese internationale Norm gelten folgende Begriffsde-finitionen (siehe Bild 1).

ANMERKUNG: Standort des Beobachters siehe Abschnitt 4.

2.1 Antriebsseite: Die Seite des Motors, die dem Beob-achter nächstliegend ist.

2.2 Freie Seite: Die Seite des Motors, die vom Beobach-ter am weitesten entfernt ist.

2.3 Linke Seite: Die vom Beobachter aus gesehen linke Seite des Motors.

2.4 Rechte Seite: Die vom Beobachter aus gesehen rechte Seite des Motors.

2.5 Oberseite: Die vom Beobachter aus gesehen oberste Seite des Motors.

2.6 Unterseite: Die vom Beobachter aus gesehen unter-ste Seite des Motors.

ANMERKUNG: Bei Motoren mit vertikaler Antriebs-welle ist es nicht möglich rechte Seite, linke Seite, Ober- und Unterseite zu bestimmen. Es sollte nur der Begriff Antriebsseite benutzt werden. Andere Motor-Seiten müssen vom Hersteller unter Bezug-nahme auf einfach zu identifizierende Bauteile be-schrieben werden.

2.7 Bedienungsseite: Die Seite des Motors, an der der Motor gestartet, während des Betriebes überwacht und gestoppt wird.

2.8 Abgasseite: Die Seite des Motors, an der die Abgasammelleitung angebracht ist.

3 Drehrichtung

Die Drehrichtung ist in Bild 2 dargestellt.

ANMERKUNG: Die Drehrichtung eines Hubkolben-Verbrennungsmotors ist die Drehrichtung der Antriebswelle, wie sie vom Standpunkt des Beobachters nach 4.1.1 aus gesehen wird.

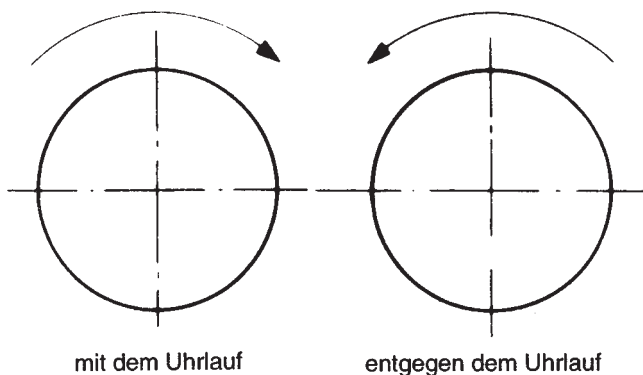


Bild 2: Drehrichtung

4 Standort des Beobachters

4.1 Bezeichnung der Drehrichtung und der Zylinder

Der Standort und die Blickrichtung des Beobachters zur Bezeichnung der Drehrichtung und der Zylinder und zur Definition von Reihenmotoren als Rechtsmotoren oder Linksmotoren sowie der Motor-Seiten müssen den Festlegungen nach Abschnitt 4.1.1 bis 4.1.3 entsprechen.

4.1.1 Der Standort des Beobachters in Beziehung zu einem Motor wird verstanden als eine Verlängerung der antriebsseitigen Wellenachse, wobei der Beobachter seinen Blick auf den antriebsseitigen Kupplungsflansch in Pfeilrichtung richtet (siehe Bild 3).

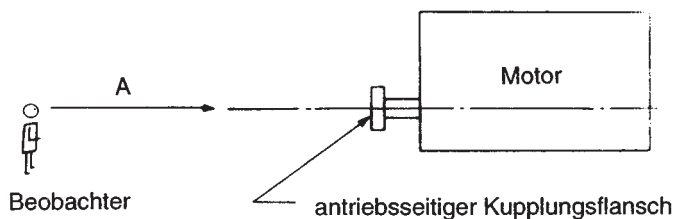


Bild 3: Standort des Beobachters

Dieser Standort gilt gleichermaßen für einen Motor mit integriertem (eingebautem) Wendegetriebe mit oder ohne Drehzahlveränderung und für einen Motor mit integriertem (eingebautem) Getriebe mit oder ohne Drehzahlveränderung. Der Standort des Beobachters muß bezogen auf den sichtbaren antriebsseitigen Kupplungsflansch bestimmt werden.

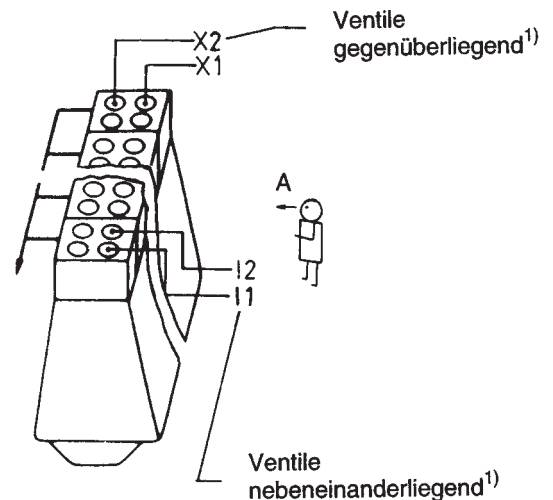
4.1.2 Der Standort des Beobachters in Beziehung zu einem Motor mit mehr als einer Zylinderreihe muß entsprechend 4.1.1 relativ zur Hauptwelle bestimmt werden, über die (innerhalb des Motors) die Gesamtleistung aller Zylinder übertragen wird.

4.1.3 Falls der Motor mehr als einen Kupplungsflansch hat, muß der Motorhersteller angeben, auf welchen Kupplungsflansch bei der Bezeichnung der Drehrichtung und der Zylinder und bei der Definition von Reihenmotoren als Rechtsmotoren oder Linksmotoren sowie der Motor-Seiten Bezug genommen wird.

4.2 Bezeichnung der Ventile in Zylinderköpfen

Der Standort und die Blickrichtung des Beobachters zur Bezeichnung der Ventile in Zylinderköpfen muß den Festlegungen nach Abschnitt 4.2.1 bis 4.2.3 entsprechen.

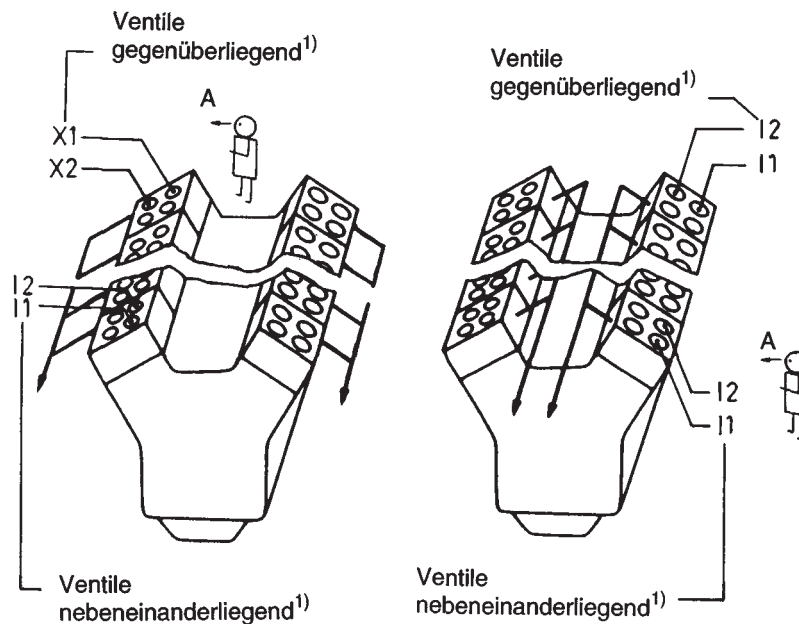
4.2.1 Bei Reihenmotoren befindet sich der Standort des Beobachters auf der Seite der Zylinderreihe, die der Abgasseite gegenüberliegt. Der Beobachter richtet dabei seinen Blick auf die Ventile eines Zylinders (siehe Bild 4).



¹⁾ Siehe Abschnitt 7 für die Bezeichnung der Ventile

Bild 4: Standort des Beobachters für Reihenmotor

4.2.2 Bei V-, Doppelreihen- und Boxermotoren befindet sich der Standort des Beobachters auf der Seite einer beliebigen Zylinderreihe, die der Abgasseite gegenüberliegt. Der Beobachter richtet dabei seinen Blick auf die Ventile eines Zylinders der Zylinderreihe, die ihm am nächsten ist (siehe Bild 5).



¹⁾ Siehe Abschnitt 7 für die Bezeichnung der Ventile

Bild 5: Standort des Beobachters für V-Motoren

4.2.3 Motoren mit senkrechter Kurbelwelle, schräg gelagerte Motoren und liegende Motoren müssen gedanklich so gedreht werden, bis die Kurbelwelle waagrecht liegt bzw. die Zylinder senkrecht über der Welle, die zum antriebsseitigen Kupplungsflansch führt, zu liegen kommen.

Bei Boxer-Motoren, nach deren gedanklicher Drehung in die senkrechte Lage der Zylinder, richtet sich der Blick des Beobachters auf die Zylinder oberhalb der Kurbelwelle, wenn dieser vor der Unterseite des so gedrehten Motors steht.

5 Bezeichnung der Drehrichtung

5.1 Von dem in Abschnitt 4 beschriebenen Standort eines angenommenen Beobachters aus muß die Drehrichtung als mit dem Uhrlauf oder entgegen dem Uhrlauf beschrieben werden (siehe Bild 2).

5.2 Wenn ein Verbrennungsmotor in beiden Drehrichtungen betriebsfähig ist, so wird die bevorzugte Drehrichtung, sofern eine solche gegeben ist, vom Motorhersteller bezeichnet.

6 Bezeichnung der Zylinder

Es wird für alle unten beschriebenen Anordnungen angenommen, daß die Zylinder identisch sind. Jeder einzelne Zylinder eines Hubkolbenmotors soll mit einer Nummer (fortlaufende Numerierung 1, 2, 3 usw.) oder durch eine Kombination eines Großbuchstabens (fortlaufende Buchstaben A, B, C usw.) mit einer Nummer bezeichnet werden.

6.1 Reihenmotoren

Jeder einzelne Zylinder eines Reihenmotors (einer Zylinderreihe) soll mit einer Nummer bezeichnet werden, beginnend mit der Nummer 1 für den Zylinder, der dem Beobachter am nächsten liegt (siehe Abschnitt 4), danach Nummer 2 für den nächsten Zylinder usw. (siehe Bild 6 a), b) und c)).

Der Zylinder eines Einkolbenmotors soll mit der Nummer 1 bezeichnet werden.

- a) Reihenmotor
- b) Vertikaler Motor mit gegenläufigen Kolben
- c) Horizontaler Motor mit gegenläufigen Kolben