

DIN EN ISO 12922



ICS 75.120

Entwurf

Einsprüche bis 2019-04-08
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN ISO 12922:2013-04

**Schmierstoffe, Industrieöle und verwandte Produkte (Klasse L) –
Familie H (Hydraulische Systeme) –
Anforderungen an Druckflüssigkeiten in den Kategorien HFAE, HFAS, HFB,
HFC, HFDR und HFDU (ISO/DIS 12922:2019);
Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 12922:2019**

Lubricants, industrial oils and related products (class L) –
Family H (Hydraulic systems) –
Specifications for hydraulic fluids in categories HFAE, HFAS, HFB, HFC, HFDR and HFDU
(ISO/DIS 12922:2019);
German and English version prEN ISO 12922:2019

Lubrifiants, huiles industrielles et produits connexes (classe L) –
Famille H (Systèmes hydrauliques) –
Spécifications applicables aux fluides hydrauliques des catégories HFAE, HFAS, HFB, HFC,
HFDR et HFDU (ISO/DIS 12922:2019);
Version allemande et anglaise prEN ISO 12922:2019

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2019-02-08 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und
Stellungnahme vorgelegt.

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

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal von DIN unter www.din.de/go/entwuerfe 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 stellungnahme@fam-hamburg.de 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.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe abgerufen werden;
- oder in Papierform an den Fachausschuss Mineralöl- und Brennstoffnormung (FAM) des NMP,
22205 Hamburg, Postfach 60 05 49, Überseering 40, 22297 Hamburg.

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 40 Seiten

DIN-Normenausschuss Materialprüfung (NMP)
Fachausschuss Mineralöl- und Brennstoffnormung (FAM) des NMP

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 12922:2019) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 28 „Petroleum and related products, fuels and lubricants from natural or synthetic sources“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 19 „Gasförmige und flüssige Kraft- und Brennstoffe, Schmierstoffe und verwandte Produkte aus Erdöl und mit biologischem oder synthetischem Ursprung“ erarbeitet, dessen Sekretariat von NEN (Niederlande) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 062-06-51 AA „Anforderungen an Schmieröle und sonstige Öle“ im DIN-Normenausschuss Materialprüfung (NMP).

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

Für die in diesem Dokument zitierten internationalen Dokumente wird im Folgenden auf die entsprechenden deutschen Dokumente hingewiesen:

ISO 2160	siehe	DIN EN ISO 2160
ISO 3104	siehe	DIN EN ISO 3104
ISO 3170	siehe	DIN EN ISO 3170
ISO 3448	siehe	DIN ISO 3448
ISO 3675	siehe	DIN EN ISO 3675
ISO 3733	siehe	DIN ISO 3733
ISO 4263-2	siehe	DIN EN ISO 4263-2
ISO 4404-1	siehe	DIN EN ISO 4404-1
ISO 4404-2	siehe	DIN EN ISO 4404-2
ISO 6618	siehe	DIN ISO 6618
ISO 6743-4	siehe	DIN EN ISO 6743-4
ISO 7120	siehe	DIN ISO 7120
ISO 9120	siehe	DIN ISO 9120
ISO 12185	siehe	DIN EN ISO 12185
ISO 14635-1	siehe	DIN ISO 14635-1
ISO 14935	siehe	DIN EN ISO 14935
ISO 15029-1	siehe	DIN EN ISO 15029-1

ISO 20623	siehe	DIN EN ISO 20623
ISO 20763	siehe	DIN EN ISO 20763
ISO 20764	siehe	DIN EN ISO 20764
ISO 20783-1	siehe	DIN EN ISO 20783-1
ISO 20783-2	siehe	DIN EN ISO 20783-2
ISO 20843	siehe	DIN EN ISO 20843
ISO 20844	siehe	DIN EN ISO 20844

Änderungen

Gegenüber DIN EN ISO 12922:2013-04 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Einführung und Abschnitt „Begriffe“ wurden ergänzt;
- b) Überarbeitung der festgelegten Verfahren zur Messung des Wassergehalts in wasserbasierten Flüssigkeiten der Typen HFA/HFB/HFC;
- c) Mitteilung der Statusänderung von ISO 15029 „Petroleum and related products — Determination of spray ignition characteristics of fire-resistant fluids — Part 2: Spray test — Stabilised flame heat release spray method“;
- d) Erhöhung der Anforderung der Oxidation von HFDU-Flüssigkeiten;
- e) Überarbeitung der Fußnote zum aktuellen Stand von ISO 20763 „Petroleum and related products — Determination of anti-wear properties of hydraulic fluids — Vane pump method for HFB/HFC/HFD fluid types“.

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN ISO 2160, *Mineralölerzeugnisse — Korrosionswirkung auf Kupfer — Kupferstreifenprüfung*

DIN EN ISO 3104, *Mineralölerzeugnisse — Durchsichtige und undurchsichtige Flüssigkeiten — Bestimmung der kinematischen Viskosität und Berechnung der dynamischen Viskosität*

DIN EN ISO 3170, *Flüssige Mineralölerzeugnisse — Manuelle Probenahme*

DIN EN ISO 3675, *Rohöl und flüssige Mineralölerzeugnisse — Bestimmung der Dichte im Labor — Aräometer-Verfahren*

DIN EN ISO 4263-2, *Mineralölerzeugnisse und verwandte Produkte — Bestimmung des Alterungsverhaltens von inhibierten Ölen und Flüssigkeiten; TOST-Verfahren — Teil 2: Verfahren für Druckflüssigkeiten der Klasse HFC*

DIN EN ISO 4404-1, *Mineralölerzeugnisse und verwandte Produkte — Bestimmung der korrosionsverhindernden Eigenschaften von schwer entflammaren Druckflüssigkeiten — Teil 1: Wasser enthaltende Flüssigkeiten*

DIN EN ISO 4404-2, *Mineralölerzeugnisse und verwandte Produkte — Bestimmung der korrosionsverhindernden Eigenschaften von schwer entflammaren Druckflüssigkeiten — Teil 2: Nicht-wässrige Flüssigkeiten*

DIN EN ISO 6743-4, *Schmierstoffe, Industrieöle und verwandte Erzeugnisse (Klasse L) — Klassifizierung — Teil 4: Familie H (Hydraulische Systeme)*

DIN ISO 9120, *Mineralölerzeugnisse und verwandte Produkte — Bestimmung des Luftabscheidevermögens von Dampfturbinen- und anderen Ölen — Impinger-Verfahren*

DIN EN ISO 12185, *Rohöl und Mineralölerzeugnisse — Bestimmung der Dichte — U-Rohr-Oszillationsverfahren*

DIN ISO 14635-1, *Zahnräder — FZG-Prüfverfahren — Teil 1: FZG-Prüfverfahren A/8,3/90 zur Bestimmung der relativen Fresstragfähigkeit von Schmierölen*

DIN EN ISO 14935, *Mineralölerzeugnisse und verwandte Produkte — Bestimmung der Nachbrennzeit schwer entflammbarer Flüssigkeiten an einem Docht*

DIN EN ISO 15029-1, *Mineralölerzeugnisse und verwandte Produkte — Bestimmung der Zündeigenschaften von Sprühstrahlen schwer entflammbarer Flüssigkeiten — Teil 1: Nachbrennzeit des Sprühstrahls mit Flamme — Verfahren mit Hohlkegelstrahl*

DIN EN ISO 20623, *Mineralölerzeugnisse und verwandte Produkte — Bestimmung der Hochdruck (EP)- und Verschleißschutzeigenschaften von Schmierstoffen — Verfahren mit dem Vierkugel-Apparat (Europäische Bedingungen)*

DIN EN ISO 20763, *Mineralölerzeugnisse und verwandte Produkte — Bestimmung des Verschleißschutzvermögens von Druckflüssigkeiten — Prüfung in der Flügelzellenpumpe*

DIN EN ISO 20764, *Mineralölerzeugnisse und verwandte Produkte — Herstellung eines Probenteiles von hochsiedenden Flüssigkeiten für die Bestimmung des Wassergehaltes — Verfahren mit Stickstoff-Spülung*

DIN EN ISO 20783-1, *Mineralölerzeugnisse und verwandte Produkte — Bestimmung der Emulsionsstabilität von schwer entflammaren Flüssigkeiten — Teil 1: HFAE-Flüssigkeiten*

DIN EN ISO 20783-2, *Mineralölerzeugnisse und verwandte Produkte — Bestimmung der Emulsionsstabilität von schwer entflammaren Flüssigkeiten — Teil 2: HFB-Flüssigkeiten*

DIN EN ISO 20843, *Mineralölerzeugnisse und verwandte Produkte — Bestimmung des pH-Wertes schwerentflammbarer Flüssigkeiten der Kategorien HFAE, HFAS und HFC*

DIN EN ISO 20844, *Mineralölerzeugnisse und verwandte Produkte — Bestimmung der Scherstabilität von polymerhaltigen Ölen mit Hilfe einer Diesel-Einspritzdüse*

DIN ISO 3733, *Mineralölerzeugnisse und bituminöse Bindemittel — Bestimmung des Wassergehaltes — Destillationsverfahren*

DIN ISO 6618, *Mineralölerzeugnisse und Schmierstoffe — Bestimmung von Säure- oder Basenzahl — Farbindikator-Titration*

DIN ISO 7120, *Mineralölerzeugnisse und Schmierstoffe — Mineralöle und andere Flüssigkeiten — Bestimmung der Korrosionsschutzeigenschaften in Gegenwart von Wasser*

DIN ISO 3448, *Flüssige Industrie-Schmierstoffe — ISO-Viskositätsklassifikation*

— Leerseite —

Schmierstoffe, Industrieöle und verwandte Produkte (Klasse L) — Familie H (Hydraulische Systeme) — Anforderungen an Druckflüssigkeiten in den Kategorien HFAE, HFAS, HFB, HFC, HFDR und HFDU (ISO/DIS 12922:2019)

Lubrifiants, huiles industrielles et produits connexes (classe L) — Famille H (Systèmes hydrauliques) — Spécifications applicables aux fluides hydrauliques des catégories HFAE, HFAS, HFB, HFC, HFDR et HFDU (ISO/DIS 12922:2019)

Lubricants, industrial oils and related products (class L) — Family H (Hydraulic systems) — Specifications for hydraulic fluids in categories HFAE, HFAS, HFB, HFC, HFDR and HFDU (ISO/DIS 12922:2019)

ICS:

Deskriptoren:

Dokument-Typ: Europäische Norm
Dokument-Untertyp:
Dokumentstufe: parallele Umfrage
Dokumentsprache: D

STD Version 2.9p

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	3
Vorwort	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	8
4 Probenahme	8
5 Anforderungen an schwerentflammbare und weniger leicht entflammbare Druckflüssigkeiten	8
Anhang A (informativ) Zündeigenschaften von Sprühstrahlen	17
Literaturhinweise	18

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 12922:2019) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 28 „Petroleum and related products, fuels and lubricants from natural or synthetic sources“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 19 „Gasförmige und flüssige Kraft- und Brennstoffe, Schmierstoffe und verwandte Produkte aus Erdöl und mit biologischem oder synthetischem Ursprung“ erarbeitet, dessen Sekretariat von NEN gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur parallelen Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument wird EN ISO 12922:2012 ersetzen.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO/DIS 12922:2019 wurde von CEN als prEN ISO 12922:2019 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

Vorwort

ISO (die Internationale Organisation für Normung) ist eine weltweite Vereinigung nationaler Normungsorganisationen (ISO-Mitgliedsorganisationen). Die Erstellung von Internationalen Normen wird üblicherweise von Technischen Komitees von ISO durchgeführt. Jede Mitgliedsorganisation, die Interesse an einem Thema hat, für welches ein Technisches Komitee gegründet wurde, hat das Recht, in diesem Komitee vertreten zu sein. Internationale staatliche und nichtstaatliche Organisationen, die in engem Kontakt mit ISO stehen, nehmen ebenfalls an der Arbeit teil. ISO arbeitet bei allen elektrotechnischen Themen eng mit der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) zusammen.

Die Verfahren, die bei der Entwicklung dieses Dokuments angewendet wurden und die für die weitere Pflege vorgesehen sind, werden in den ISO/IEC-Direktiven, Teil 1 beschrieben. Es sollten insbesondere die unterschiedlichen Annahmekriterien für die verschiedenen ISO-Dokumentenarten beachtet werden. Dieses Dokument wurde in Übereinstimmung mit den Gestaltungsregeln der ISO/IEC-Direktiven, Teil 2 erarbeitet (siehe www.iso.org/directives).

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. ISO ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren. Details zu allen während der Entwicklung des Dokuments identifizierten Patentrechten finden sich in der Einleitung und/oder in der ISO-Liste der erhaltenen Patenterklärungen (siehe www.iso.org/patents).

Jeder in diesem Dokument verwendete Handelsname dient nur zur Unterrichtung der Anwender und bedeutet keine Anerkennung.

Für eine Erläuterung des freiwilligen Charakters von Normen, der Bedeutung ISO-spezifischer Begriffe und Ausdrücke in Bezug auf Konformitätsbewertungen sowie Informationen darüber, wie ISO die Grundsätze der Welthandelsorganisation (WTO) hinsichtlich technischer Handelshemmnisse (TBT) berücksichtigt, siehe www.iso.org/iso/foreword.html.

Dieses Dokument wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 28, *Petroleum and related products, fuels and lubricants from natural or synthetic sources*, Unterkomitee SC 4, *Classifications and specifications*, erarbeitet.

Rückmeldungen oder Fragen zu diesem Dokument sollten an das jeweilige nationale Normungsinstitut des Anwenders gerichtet werden. Eine vollständige Auflistung dieser Institute ist unter www.iso.org/members.html zu finden.

Diese zweite Ausgabe ersetzt die erste Ausgabe (ISO 12922:2002), die technisch überarbeitet wurde.

Die wesentlichen Änderungen im Vergleich zur Vorgängerausgabe sind folgende:

- Hinzufügung einer Einleitung und eines Abschnitts zu Begriffen;
- Überarbeitung der für die Messung des Wassergehalts in wasserhaltigen Flüssigkeiten der Typen HFA/HFB/HFC festgelegten Verfahren;
- Mitteilung einer Statusänderung von ISO 15029-2:— *Petroleum and related products — Determination of spray ignition characteristics of fire-resistant fluids — Part 2: Stabilised flame heat-release method*;
- eine Erhöhung der Anforderungen bezüglich der Oxidation bei HFDU-Flüssigkeiten.
- Überarbeitung der Fußnote zum derzeitigen Status von ISO 20763:— *Petroleum and related products — Determination of anti-wear properties of hydraulic fluids — Vane pump method for HFB/HFC/HFD fluid types*.

Rückmeldungen oder Fragen zu diesem Dokument sollten an das jeweilige nationale Normungsinstitut des Anwenders gerichtet werden. Eine vollständige Auflistung dieser Institute ist unter www.iso.org/members.html zu finden.

Einleitung

Druckflüssigkeiten (Hydraulikflüssigkeiten) stellen das größte Segment des Marktes für Industrieschmierstoffe dar. Obwohl Flüssigkeiten auf Mineralölbasis bei weitem die am häufigsten verwendete Art von Druckflüssigkeit sind, gibt es einige Anwendungen, bei denen der Einsatz dieser Flüssigkeiten eine Brandgefahr darstellen könnte. Um das Risiko für die Mitarbeiter unter diesen Umständen zu verringern, wurden daher „schwer entflammbare“ oder „weniger leicht entflammbare“ Flüssigkeiten entwickelt, die die Sicherheit des Bedieners erhöhen. Es sollte jedoch Folgendes beachtet werden:

- Selbst schwer entflammbare Flüssigkeiten können sich bei sehr hohen Temperaturen entzünden und das in dieser Norm festgelegte Entflammbarkeitsverhalten der Flüssigkeiten erfasst einen sehr großen Bereich. Es ist deshalb notwendig, den Gefährdungsgrad zu kennen, um die geeignete Flüssigkeit auszuwählen.
- Die Eigenschaften dieser Flüssigkeiten können sich signifikant von denen herkömmlicher Produkte auf Mineralölbasis unterscheiden. Zum Beispiel enthalten einige schwer entflammbare Flüssigkeiten Wasser. Es ist deshalb möglicherweise notwendig, das System für deren Einsatz auszulegen. Es sollte außerdem nicht davon ausgegangen werden, dass synthetische, nicht wasserhaltige Flüssigkeiten Mineralölerzeugnisse ohne Systemmodifikationen ersetzen können. Einige Flüssigkeiten sind zum Beispiel nicht mit den mit Mineralölen verwendeten Elastomeren verträglich.

Um einen zufriedenstellenden Betrieb zu unterstützen, wird empfohlen, dieses Dokument in Verbindung mit ISO 7745 zu lesen.

WARNUNG — Der Umgang mit und die Benutzung von Produkten, die in dieser Internationalen Norm festgelegt werden, können gefährlich sein, wenn keine geeigneten Vorsichtsmaßnahmen getroffen werden. Diese Internationale Norm beansprucht nicht, alle damit verbundenen Sicherheitsprobleme zu behandeln. Es liegt in der Verantwortung des Anwenders dieser Internationalen Norm, vor der Anwendung entsprechende Sicherheitsmaßnahmen und Vorkehrungen zum Schutz der Gesundheit zu ergreifen sowie die Anwendbarkeit gesetzlicher Grenzwerte zu bestimmen.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt die Mindestforderungen an unbenutzte schwer entflammbare und weniger leicht entflammbare Druckflüssigkeiten für hydrostatische und hydrodynamische Systeme in allgemeinen industriellen Anwendungen fest. Es ist nicht für die Anwendung in der Luft- und Raumfahrt oder Energieerzeugung vorgesehen, wo andere Anforderungen gelten. Dieses Dokument dient als Richtlinie sowohl für Lieferanten und Endverbraucher dieser weniger gefährlichen Flüssigkeiten als auch für Hersteller hydraulischer Ausrüstung, in der die Flüssigkeiten eingesetzt werden.

Die Anforderungen von ISO 6743-4, die die Klassifikation von unterschiedlichen Flüssigkeiten für Anwendungen in der Fluidtechnik beinhaltet, werden im Einzelnen nur für folgende Kategorien von Druckflüssigkeiten in diesem Dokument behandelt: HFAE, HFAS, HFB, HFC, HFDR und HFDU.

Die Typen HFAE, HFAS, HFB, HFC und HFDR sind „schwer entflammbare“ Druckflüssigkeiten wie in ISO 5598 definiert. Die meisten Flüssigkeiten der Kategorie HFDU liegen bei gleichzeitiger Verbesserung des Verbrennungsverhaltens gegenüber Mineralölen außerhalb dieser Definition und es ist eher angemessen sie als „weniger leicht entflammbare Flüssigkeiten“ zu bezeichnen.

ANMERKUNG Für den Zweck dieses Dokuments wird zur Angabe des Massenanteils einer Substanz der Ausdruck „% (m/m)“ und für den Volumenanteil einer Substanz der Ausdruck „% (V/V)“ verwendet.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

ISO 760, *Determination of water — Karl Fischer method (General method)*

ISO 2160, *Petroleum products — Corrosiveness to copper — Copper strip test*

ISO 3104, *Petroleum products — Transparent and opaque liquids — Determination of kinematic viscosity and calculation of dynamic viscosity*

ISO 3170, *Petroleum liquids — Manual sampling*

ISO 3448, *Industrial liquid lubricants — ISO viscosity classification*

ISO 3675, *Crude petroleum and liquid petroleum products — Laboratory determination of density — Hydrometer method*

ISO 3733, *Petroleum products and bituminous materials — Determination of water — Distillation method*

ISO 4259 (alle Teile), *Petroleum and related products — Precision of measurement methods and results*

ISO 4263-2, *Petroleum and related products — Determination of the ageing behaviour of inhibited oils and fluids — TOST test — Part 2: Procedure for category HFC hydraulic fluids*