可生物降解型液压支架用浓缩液技术条件

Technical specifications of biodegradable concentrate fluid used for powered support

|  |
| --- |
|  |
|  |

目  次

[前言 II](#_Toc419205252)

[1　范围 1](#_Toc419205253)

[2　规范性引用文件 1](#_Toc419205254)

[3　术语和定义 1](#_Toc419205255)

[4　产品型号 2](#_Toc419205255)

[5　技术要求 2](#_Toc419205265)

[6　试验方法 3](#_Toc419205269)

[7　检验规则](#_Toc419205255) 4

[8　标志、包装、运输、贮存](#_Toc419205255) 4

[附录A（规范性）人工硬水组成](#_Toc419205255) 5

前  言

本文件按照GB/T 1.1－2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国煤炭协会学会矿用材料专业委员会提出。

本文件由中国煤炭学会归口。

本文件起草单位：煤科（北京）新材料科技有限公司。

本文件主要起草人：

本文件为首次发布。

可生物降解型液压支架用浓缩液技术条件

1. 范围

本文件规定了可生物降解型液压支架用浓缩液的术语和定义、技术要求、试验方法、检验规则及标志、包装、运输、贮存。

本文件适用于液压支架、外注式单体液压支柱等液压设备中高含水液压液配制所用的浓缩液。

1. 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 4756 石油液体手工取样法

GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法

GB/T 7631.2 润滑剂、工业用油和相关产品（L类）的分类 第2部分：H组（液压系统）

GB/T 7467 水质六价铬的测定二苯碳酰二肼分光光度法

GB/T 7475 水质铜、锌、铅、镉的测定原子吸收分光光度法

MT/T 76 液压支架用乳化油、浓缩液及其高含水液压液

HJ 84 水质 无机阴离子（F-、Cl-、NO2-、Br-、 NO3-、PO43-、SO32-、SO42-）的测定 离子色谱法

HJ/T 399 水质 化学需氧量的测定快速消解分光光度法

HJ 505 水质 五日生化需氧量（BOD5)的测定 稀释与接种法

HJ 537 水质 氨氮的测定 蒸馏-中和滴定法

HJ 694 水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定原子荧光法

HJ 757 水质 铬的测定火焰原子吸收分光光度法

HJ 828 水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法

NB/SH/T 0164 石油及相关产品包装、储运及交货验收规则

1. 术语和定义

MT/T 76界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

可生物降解 biodegradable

可被微生物分解并吸收到自然环境中。

注1：生物降解是一个自然发生的过程。

注2：根据可生物降解性，物质通常可分为以下几类:

──可生物降解物质，如单糖、淀粉、蛋白质等;

──难生物降解物质，如农药、烃类等;

──不可生物降解物质，如塑料、尼龙等。

1. 产品型号

产品型号按GB/T 7631.2规定，排列如下：

H FAS ××—× BD

可生物降解型代号

规定使用浓度代号

适用水质硬度等级代号

高含水液压液类型代号

产品类型代号

“产品类型代号”用大写英文字母H表示液压液；“高含水液压液类型代号”用大写英文字母FAS表示浓缩液；“适用水质硬度等级代号”用阿拉伯数字表示产品所适用的水质硬度等级，其适用水质的最高硬度和最高硫酸根离子含量见附录A中表A.1；“规定使用浓度代号”用阿拉伯数字表示产品规定使用浓度的质量分数；“可生物降解型代号”用大写英文字母BD表示可生物降解。

示例：HFAS 15-5 BD，表示为可生物降解型液压支架用浓缩液，可适用于最高硬度为750 mg/L、最高硫酸根离子含量为720 mg/L的水质，配成质量分数5%的高含水液压液使用。

1. 技术要求

可生物降解型液压支架用浓缩液符合MT/T 76和本文件表1规定的技术要求。

**表1 可生物降解型浓缩液的技术要求**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 条号 | 项目 | | 技术要求 |
| 5.1 | 亚硝酸根含量，% | | ≤0.01% |
| 5.2 | 可生物降解性，COD/BOD5 | | ≤3 |
| 5.3 | 消泡性，露液面时间，s | | ≤120 |
| 5.4 | 氨氮含量，mg/L | | ≤8 |
| 5.5 | 有害元素含量 | 汞，mg/L | ≤0.05 |
| 镉，mg/L | ≤0.1 |
| 铬，mg/L | ≤1.5 |
| 六价铬，mg/L | ≤0.5 |
| 铅，mg/L | ≤0.5 |
| 砷，mg/L | ≤0.5 |
| 锌，mg/L | ≤2.0 |
| 5.6 | 五日生化需氧量（BOD5），mg/L | | 报告 |

1. 试验方法

6.1 试验用水及人工硬水的配制

6.1.1 试验用水

试验用水为符合GB/T 6682规定的三级水。

6.1.2 人工硬水

试验用人工硬水按附录A中表A.1配制。

6.2 亚硝酸根含量

浓缩液与水按产品规定使用浓度配成试样，亚硝酸根含量按HJ 84规定的方法测定，以试样测定结果作为检测值。

6.3 可生物降解性

浓缩液与水按产品规定使用浓度配成试样，化学需氧量（COD）按HJ 828或HJ/T 399规定的方法测定，五日生化需氧量（BOD5）按HJ 505规定的方法测定。可生物降解性以COD/BOD5的比值进行评定。

6.4 消泡性

采用MT/T 76规定的方法，浓缩液与相应硬度的人工硬水按产品规定使用浓度配成试样，注入处理好的100 mL具塞量筒内至50 mL刻度处，塞紧量筒，在温度为10 ℃～35 ℃、振幅为200 mm～300 mm、频率为100次/min～120次/min条件下，手握量筒上下振荡1 min后，观察泡沫消除情况，记录量筒内泡沫或气泡层没有完全覆盖液体的表面且能够清晰看见液体时所需时间，精确到秒。

6.5 氨氮含量

浓缩液与水按产品规定使用浓度配成试样，氨氮含量按HJ 537规定的方法测定，以试样测定结果作为检测值。

6.6 有害元素含量

浓缩液与水按产品规定使用浓度配成试样，各有害元素的含量按表2给出的方法测定，以试样测定结果作为检测值。

**表2 有害元素的测定方法**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 元素名称 | 测定方法 | 元素名称 | 测定方法 |
| 汞 | HJ 694 | 六价铬 | GB/T 7467 |
| 镉 | GB/T 7475 | 铅 | GB/T 7475 |
| 铬 | HJ 757 | 砷 | HJ 694 |
| 锌 | GB/T 7475 |  |  |

7 检验规则

7.1 出厂检验

7.1.1 产品出厂前应进行出厂检验。

7.1.2 出厂检验项目除MT/T 76规定的出厂检验项目外，还包括亚硝酸根含量、可生物降解性和消泡性的露液面时间。

7.1.3 检验合格并出具产品合格证后方可出厂。

7.2 型式检验

7.2.1 正常生产时，每年应进行一次型式检验。凡属下列情况之一时，也应进行型式检验：

a）新产品投产或老产品长期停产后恢复生产时；

b）原材料或生产工艺有较大变更，可能影响产品质量时；

c）用户对产品性能质量有异议时；

d）出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时；

e）国家有关部门提出要求时。

7.2.2 型式检验项目为MT/T 76和本文件规定的所有检验项目。

7.3 抽样规则

7.3.1 浓缩液按GB/T 4756相应条款进行抽样。自平均试样中取出1 L作为检验和留样用，其中留样量为0.5 L。

7.3.2 浓缩液以每生产一罐或釜为一批，出厂检验应每批次进行抽样，型式检验抽样基数应不少于1000 kg。

7.4 判定原则

检验项目全部检验合格，判定浓缩液检验合格；否则判定检验不合格。

8 标志、包装、运输、贮存

8.1 浓缩液包装容器上标志应包含：产品名称、型号、执行标准号、生产日期或批号、保质期、检验合格证、生产厂名、地址、联系电话等。

8.2 浓缩液的包装、运输、贮存按NB/SH/T 0164进行，产品贮存温度应不低于-5 ℃。

8.3 浓缩液应在保质期内使用，若产品超过保质期，应重新按出厂检验项目进行检验，检验合格后方可使用。

附 录 A

（规范性）

人工硬水组成

表A.1 不同硬度人工硬水的组成

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 人工硬水  硬度等级 | 水质硬度  mg/L | 硫酸根离子  含量  mg/L | 人工硬水组成成分  mg/L | | |
| MgSO4·7H2O | CaSO4·2H2O | NaCl |
| 5 | 250 | 240 | 308 | 215 | 330 |
| 10 | 500 | 480 | 616 | 430 | 330 |
| 15 | 750 | 720 | 924 | 645 | 330 |
| 20 | 1000 | 960 | 1232 | 860 | 330 |
| 25 | 1250 | 1200 | 1540 | 1075 | 330 |
| 30 | 1500 | 1440 | 1848 | 1290 | 330 |
| 35 | 1750 | 1680 | 2156 | 1505 | 330 |
| 40 | 2000 | 1920 | 2464 | 1720 | 330 |
| 注**：**配制人工硬水所用试剂纯度为分析纯。 | | | | | |

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_