青岛水德科技有限公司 | 丹麦 KC-Denmark 公司 | 操作手册

Van Veen 抓斗 5000 cm²

Van Veen Grab – 5000 cm² | Manual

操作手册 · 中文版 （依据原厂 Rev. 2021 年 12 月 13 日版译制）

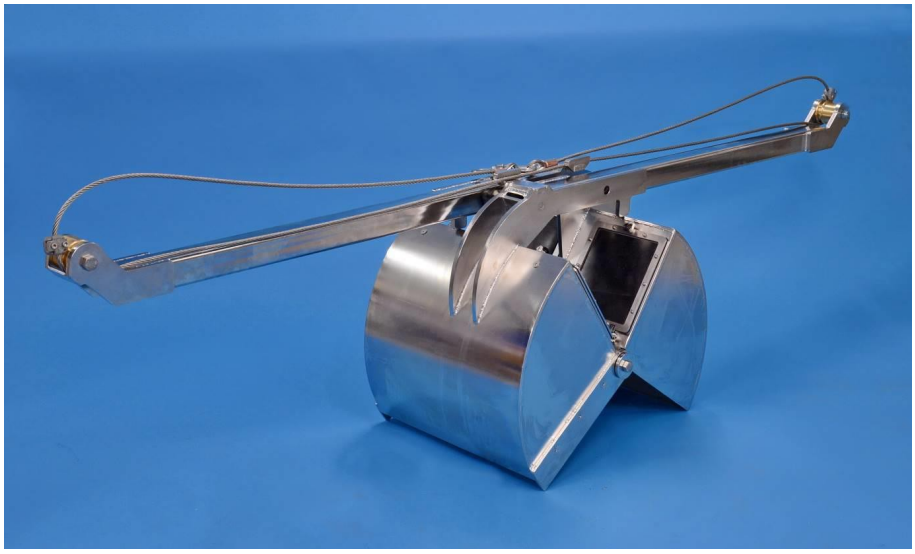


图 1 Van Veen 抓斗（原版封面照片为 2500 cm² 型实拍，见中文版说明）

产品型号	12.420
采样面积	5000 cm²
材质	AISI 316 不锈钢，电解抛光
配重	铅块每块 12.5 kg（选件），最多 4 块
净重	原版未标注
排水筛网	不锈钢，网孔 500 µm
投放钢丝	推荐直径 8–10 mm
工作深度	全海洋深度 >6000 m（无限制）
原厂	KC Denmark A/S（丹麦）

本手册依据原厂英文操作手册译制，供设备操作与维护人员使用；如与原厂最新版本不一致，以原厂资料为准。

本资料由 水德市场部 编译整理 | 资料编号 SD-OM-KCD-SD-12420 | 版本 V1.0 | 更新日期 2026-10-21

目录

中文版说明 2
1 设备概述 2
2 准备与锁定 3
3 投放与采样 8
4 倒样 9
5 维护保养 10
6 存放 11
7 安全规定 11
8 技术规格 12
9 原厂信息 12

中文版说明

本手册是丹麦 KC Denmark A/S《Van Veen Grab – 5000 cm², 12.420 – Manual》（Rev.: December 13, 2021）的中文译本。原文共 7 页，按「设备概述—准备与锁定—投放与采样—倒样—维护—存放—安全规定—技术规格—原厂信息」的顺序重排；原文操作条目编号 1–13（含 13A/13B/13C）已按实际操作顺序重新编排，文字内容未作增删。

译制口径：设备专名保留英文原名，首次出现时给出英文；thimble 译为「套环」，talurit ferrule 译为「Talurit 压制套筒」，locking pawl 译为「锁定棘爪」。原文丹麦小数逗号写法（如 12.5 kg）已统一写作小数点（12.5 kg），数值不变。原文封面照片实为 2500 cm² 型抓斗（原文注明「The photo shows a 2500 cm² Van Veen Grab」），技术规格表中「外形尺寸」与「重量」各栏亦未填数值，本版均不作推断。中文表述与英文原版存在歧义时，以 KC Denmark 英文原版为准。

1 设备概述

Van Veen 抓斗（Van Veen Grab）5000 cm² 型（型号 12.420）为拉索闭合式底泥采样器。装载时将双臂压至水平、用锁定棘爪锁住；抓斗触底、钢丝松驰后棘爪释放，上提时双臂收拢，两片铲斗闭合咬取底泥。抓斗顶部设 4 个取样盖，可在不倒出整斗样品的情况下取少量样品。

警告 本 Van Veen 抓斗在缺乏经验的人员手中十分危险，必须严格采取预防措施，避免事故和人身伤害。

本资料由 水德市场部 编译整理 | 资料编号 SD-OM-KCD-SD-12420 | 版本 V1.0 | 更新日期 2026-10-21

警告 KC Denmark 对因忽视安全预防措施、误用或错误操作而造成的设备损坏或人身伤害，不承担任何责任。

2 准备与锁定

1. 搬运与操作抓斗须小心谨慎，防止人员受伤：手指和手可能被双臂或颚板夹住。
2. 检查各套环（thimble）与 Talurit 压制套筒（talurit ferrule）有无损伤或强度下降，必要时更换；否则抓斗可能有失落海中的风险。
3. 检查钢丝两端的钢丝锁扣：锁扣必须锁牢钢丝，避免抓斗吊斜。
4. 将抓斗放在平整、稳固的表面上，用力把两臂下压至水平位置，使抓斗张开。
5. 如需提高采样性能，可加装最多 4 块铅配重，每块 12.5 kg（选件）。配重固定在排水孔下方，并在抓斗内侧用 M10 螺母紧固。
6. 确认锁定棘爪（locking pawl）处于开启（未锁定）位置。
7. 向上按起锁定棘爪，锁住双臂。
8. 从上方确认已正确锁定；拉直钢丝以保持棘爪的锁定位置。
9. 抓斗准备完毕，将投放钢丝连接到钢丝绳的眼环（eye）上（原文照片为较小抓斗配较细钢丝及起吊附件的示例）。投放钢丝最小 6–8 mm。

本资料由 水德市场部 编译整理 | 资料编号 SD-OM-KCD-SD-12420 | 版本 V1.0 | 更新日期 2026-10-21



图 2　步骤 1：张开的抓斗（搬运时注意夹伤风险）



图 3　步骤 2：臂端黄铜滚轮与钢丝锁扣（检查部位）

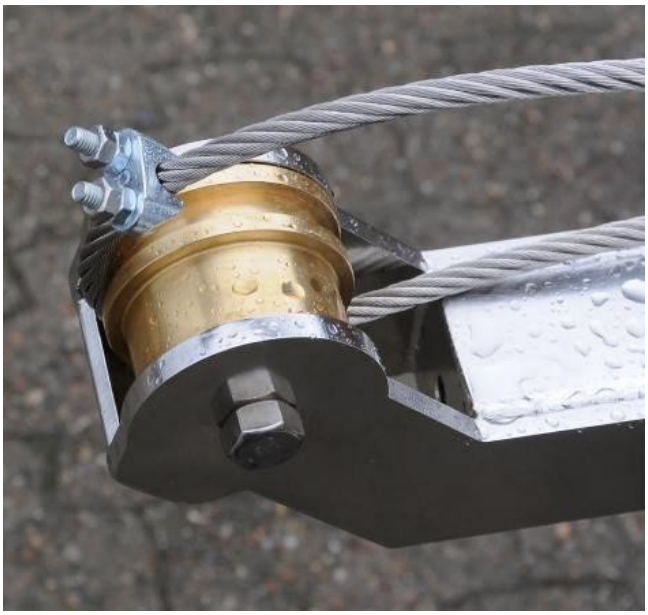


图 4　步骤 3：钢丝两端的套环与卸扣（检查部位）



图 5　步骤 4：双臂压至水平，抓斗张开



图 6　步骤 5：排水孔下方的配重固定孔（M10 螺纹）



图 7　步骤 6–7：锁定棘爪（图中为开启位置），向上按起即锁定双臂



图 8　步骤 8：从上方确认棘爪锁定到位



图 9　步骤 8：拉直钢丝，保持棘爪锁定位置



图 10　步骤 9：将投放钢丝连接到眼环上

注意　投放前须保持抓斗上的钢丝平直，避免锁定机构意外释放。

译注　原文操作步骤第 9 条写投放钢丝「最小 6–8 mm」，技术规格表中为「直径 8–10 mm」，两处不一致，本版均照录；现场按技术规格表数值执行即可。

3　投放与采样

1. 将钢丝对齐到两条导轨的内侧（朝抓斗中部一侧）；否则释放抓斗时钢丝可能卡在双臂处。
2. 以适当的速度将抓斗下放至海底。抓斗触底后钢丝松驰，锁定棘爪释放；上提抓斗时铲斗闭合，完成采样。

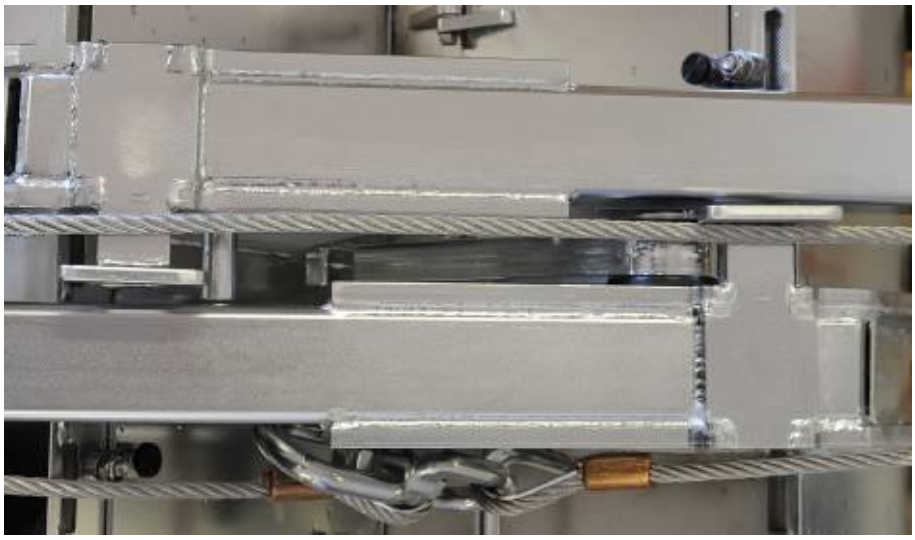


图 11　步骤 10：钢丝对齐到两条导轨内侧

4　倒样

抓斗顶部有 4 个盖。逆时针转动旋钮，即可打开对应的盖子，在不倒出整斗沉积物的情况下取出少量样品。

倒空整斗样品时，用力将抓斗双臂压回水平位置即可。

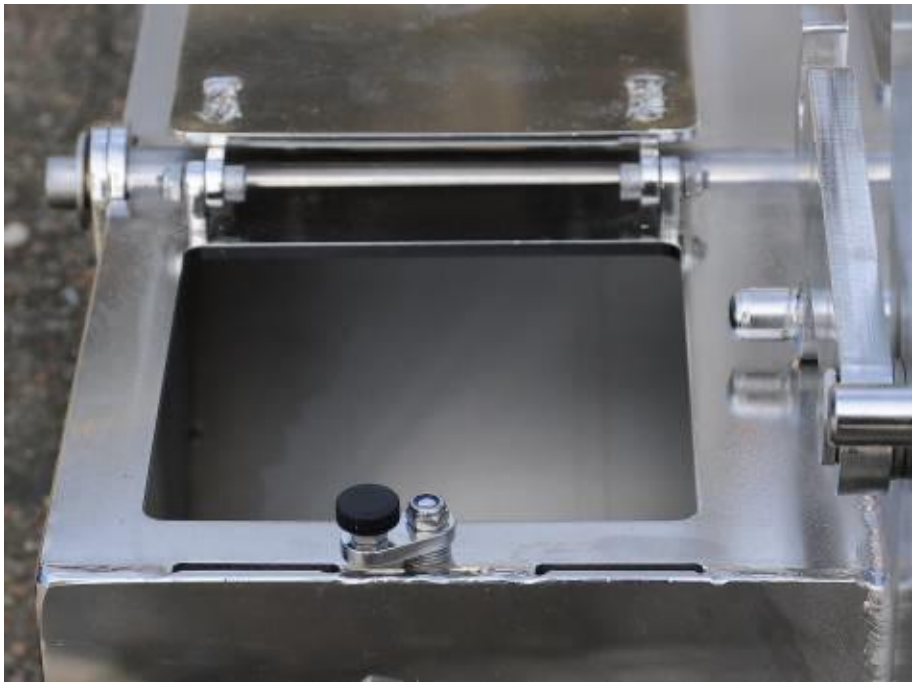


图 12　顶部取样盖（逆时针转动旋钮开盖）

注意　每次搬运抓斗时都要小心，避免受伤（见第 2 章步骤 1）。

5 维护保养

Van Veen 抓斗所有部件均可用海水或淡水冲洗。建议定期用淡水清洗，并逐一活动各可动部件，确保污物全部清除。需重点清洁的部位：

- A. 释放机构的锁定棘爪与铰链。
- B. 钢丝网与橡胶挡板，须保持无沉积物。
- C. 双臂末端的滚轮。

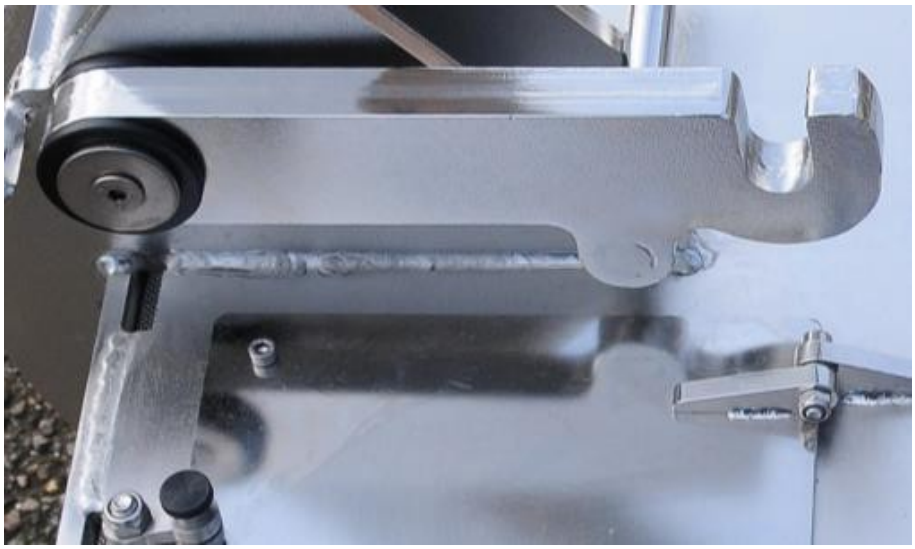


图 13　维护部位 A：释放机构的锁定棘爪与铰链



图 14　维护部位 B：钢丝网与橡胶挡板

本资料由 水德市场部 编译整理 | 资料编号 SD-OM-KCD-SD-12420 | 版本 V1.0 | 更新日期 2026-10-21

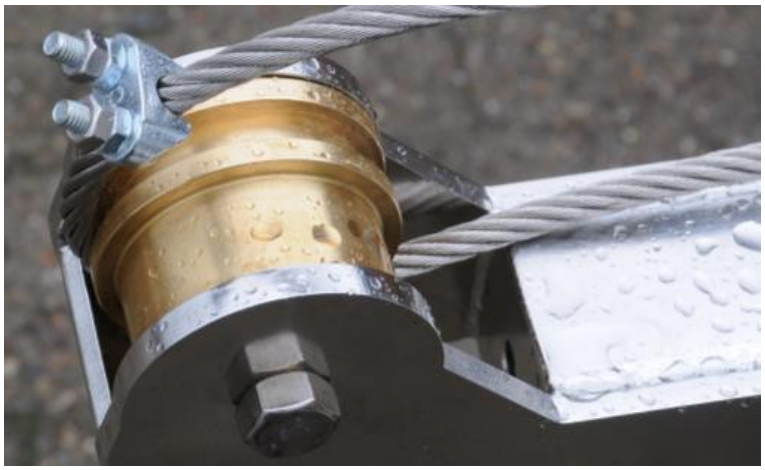


图 15　维护部位 C：双臂末端的滚轮

6　存放

设备所有部件均可用海水或淡水冲洗。存放前，建议用淡水彻底清洗。

7　安全规定

- KC Denmark A/S 对因忽视安全预防措施、误用或错误操作而造成的设备损坏或人身伤害，不承担任何责任。
- 全部维护、检查与修理工作，必须由充分熟悉相关危险的合格维修技术人员进行。
- 在难以进入或有危险的区域使用本设备作业时，须按劳动健康与安全法规的要求，为操作人员及其他相关人员采取充分的安全预防措施。
- 磨损部件须用原厂备件更换。

8 技术规格

金属部件	AISI 316 不锈钢；表面电解抛光
钢丝滚轮	黄铜
钢丝	不锈钢丝
配重	铅块，每块 12.5 kg；最多安装 4 块
外形尺寸（张开 / 闭合）	原版未填（见译注）
重量	原版未填（见译注）
排水筛网	不锈钢，网孔 500 µm
推荐投放钢丝	直径 8–10 mm
工作深度	全海洋深度 >6000 m（无限制）

译注 原版技术规格表中「外形尺寸（张开 / 闭合）」与「重量（不含 / 含铅配重）」各栏均留空，未给出数值；如需该数据，请向原厂确认。

9 原厂信息

原厂	KC Denmark A/S, Research Equipment — Limnology / Oceanography / Hydrobiology
地址	Holmbladsvej 17-19, DK 8600 Silkeborg, Denmark
电话	+45 86 82 83 47
邮箱	sales@kc-denmark.dk
网站	http://www.kc-denmark.dk/
原文版次	Rev.: December 13, 2021 - lkj
版权	原文版权归 KC Denmark A/S 所有；本译本不改变原文的版权归属