

## 简介

Halo Nanoselector® 磁性琼脂糖珠是由一种抗Halo纳米抗体（VHH）与磁性琼脂糖珠共价结合组成，用于从哺乳动物、植物、细菌、酵母、昆虫等各种生物的细胞提取物中免疫沉淀 Halo-融合蛋白，具有载量高、无轻重链干扰等优势。

## 特性

配体	抗Halo的纳米抗体（VHH）
特异性	与Halo及融合蛋白特异性结合
结合能力	每 10 $\mu$ L 磁珠悬液结合 20 $\mu$ g Halo 重组蛋白
珠粒大小	~ 40 $\mu$ m
储存缓冲液	20% 乙醇
储存条件	收货后于 4°C 储存。请勿冷冻！
稳定性	收货后 4°C 可稳定保存 1 年。
装运	低温装运

## 缓冲液成分建议

### 缓冲溶液要求

缓冲液	成分
Lysis buffer	10 mM Tris-HCL pH 7.5, 150 mM NaCl, 0.5 mM EDTA, 0.5 % NP40
RIPA buffer	10 mM Tris-HCL pH 7.5, 150 mM NaCl, 0.5 mM EDTA, 0.1 % SDS, 1 % TritonX-100, 1 % deoxycholate
Dilution buffer	10 mM Tris-HCL pH 7.5, 150 mM NaCl, 0.5 mM EDTA
Wash buffer	10 mM Tris-HCL pH 7.5, 150 mM NaCl, 0.05 % NP40, 0.5mM EDTA
2xSDS Sample buffer	120 mM Tris-HCL pH 6.8, 20 % glycerol, 4 % SDS, 0.04 % bromophenol blue, 10 % $\beta$ -mercaptoethanol
Acidic elution buffer	200 mM glycine pH 2.5
Neutralization buffer	1 M Tris-HCL pH 10.4

注：对于其他细胞类型如酵母、植物、昆虫、细菌，请使用相应的细胞裂解缓冲液。

注：考虑使用无去垢剂的洗涤缓冲液进行免疫共沉淀。

# Halo Nanoselector® 磁珠

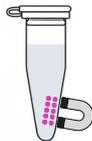
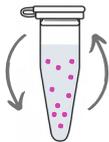
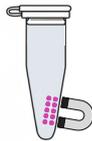
产品货号：012-101-003



## 产品规格

产品	规格
Halo Nanoselector® 磁珠	20 个反应 ( 500 $\mu$ L 悬浮液)
	200 个反应 ( 5 mL 悬浮液)

## 流程预览

准备工作		所有步骤均 4°C 操作； 准备细胞裂解缓冲液和细胞裂解条件
细胞裂解物		每 $10^6$ - $10^7$ 个细胞加入 200 $\mu$ L 的 lysis buffer； 裂解细胞并离心取上清； 混合 200 $\mu$ L 上清样品和 300 $\mu$ L dilution buffer
平衡磁珠		将 25 $\mu$ L 磁珠悬浮液转移到 1.5 mL 的 EP 管中； 用 500 $\mu$ L dilution buffer 平衡 3 次
结合蛋白		向磁珠中加 500 $\mu$ L 细胞裂解物； 4°C 上下旋转 1 小时
洗磁珠		用 wash buffer 洗涤磁珠 3 次，每次 500 $\mu$ L ； 在最后一次洗涤步骤中，将磁珠转移到一个新 EP 管中
用 SDS Sample buffer 洗脱		80 $\mu$ L 2X SDS sample buffer 重悬磁珠； 95°C 以上沸水浴 5 分钟； 上清可用于 SDS-PAGE /WB 分析

## 免疫沉淀流程

### 细胞材料

以下方案描述了哺乳动物细胞裂解物的制备。

对于其他类型的细胞，我们建议使用 500 µg 细胞提取物，并从磁珠平衡步骤开始实验。

### 哺乳动物细胞裂解

注意：使用预冷的缓冲液收获细胞并裂解细胞。强烈建议将蛋白酶抑制剂添加到裂解缓冲液中，以防止目标蛋白及其结合物降解。对于一次免疫沉淀反应，我们推荐使用约  $10^6$ - $10^7$  个细胞。

#### 1. 选择裂解缓冲液。

· 对于胞质蛋白，通过上下吹打将细胞团重悬于 200 µL 预冷的 Lysis buffer 中。

注：Lysis buffer 使用前，需要额外添加蛋白酶抑制剂混合液和 1mM PMSF。

· 对于核/染色质蛋白，将细胞团重悬于 200 µL 预冷的 RIPA 缓冲液中。

注：RIPA 缓冲液使用前需要额外添加 DNaseI ( 75- 150 Kunitz U/mL ) ，  $MgCl_2$  ( 2.5 mM ) ，蛋白酶抑制剂混合液和 PMSF ( 1 mM ) 。

#### 2. 冰上放置 30 分钟，然后每 10 分钟用移液管吸取一次。

3. 4°C，17,000xg 离心细胞裂解液 10 分钟。将澄清的裂解物（上清液）转移到预冷 EP 管中，并加入 300 µL Dilution buffer（Dilution buffer 使用前需要额外添加蛋白酶抑制剂混合液和 1mM PMSF）。如果需要，可保存 50 µL 稀释的裂解物用于进一步分析（如进行 input 对照）。

### 植物组织裂解（例：拟南芥）：

1. 用纸巾将液体培养的拟南芥幼苗吸干，称取 0.7 克，转移到研钵中。

2. 用液氮冷冻，用杵研磨成细粉。

3. 加入 4ml 提取缓冲液 (PBS, 0.5% Triton X-100, 0.5 mM PMSF, 蛋白酶抑制剂)，缓慢解冻，进一步研磨样品。

4. 将样品转移到 1.5 ml 微量离心管中，在 4°C 下以 16000 x g 离心 20 分钟。

5. 将上清液通过 0.20µm 的过滤注射器，并将提取物置于冰上。如果需要，可保存 50 µL 稀释的裂解物用于进一步分析（如进行 input 对照）。

### 磁珠平衡

1. 通过移液枪吹打或上下旋转 EP 管悬浮磁珠。不要漩涡磁珠！

2. 将 25 µL 的磁珠悬浮液转移到 1.5 mL 的离心管中。

3. 加入 500 µL 预冷的稀释缓冲液。

4. 用磁铁分离磁珠，直到上层溶液澄清。丢弃上清。

## 蛋白结合

1. 将稀释的裂解物加入到平衡的磁珠中。
2. 在 4°C 上下旋转 1 小时。

## 洗涤

1. 用磁铁分离磁珠，直到上层溶液澄清。
  2. 如果需要，可保存 50  $\mu$ L 上清液用于进一步分析（穿流液/非结合组分）。
  3. 丢弃剩余的上层清液。
  4. 加入 500  $\mu$ L Wash buffer 重悬磁珠。
  5. 用磁铁分离磁珠，直到上层溶液澄清，丢弃剩余的上清液。
  6. 重复洗涤步骤（步骤 4 和 5）至少两次。
  7. 在最后的洗涤步骤中，将磁珠转移到新管中。
- 可选：为了增加洗涤缓冲液的强度，可测试各种盐浓度，如 150 mM-500 mM，和 / 或添加非离子洗涤剂，如 Triton X-100

## 2x SDS sample buffer洗脱

1. 丢弃剩余的上清液。
2. 加入 80  $\mu$ L 2x SDS Sample buffer 重悬磁珠。
3. 在 95°C 以上的沸水浴磁珠 5 分钟，以从磁珠上分离其中的免疫复合物。
4. 用磁铁分离磁珠。
5. 用 SDS-PAGE/WB 分析上清。

## Acidic elution buffer 洗脱

1. 丢弃剩余的上清液。
  2. 加入 50-100  $\mu$ L Acidic Elution Buffer，在 4°C 或室温不停吹打 30 - 60 秒。
  3. 用磁铁分离磁珠直到上层溶液澄清。
  4. 将上清液转移到新的离心管中。
  5. 加入 5-10  $\mu$ L Neutralization buffer 中和洗脱产物。
  6. 至少重复洗脱步骤（步骤 2, 3, 4, 5）一次以提高洗脱效率。
- 注：室温洗脱比 4°C 效率更高。缓冲液要在室温下预温。

## Halo相关产品

Code Number	Product Description	Applications	Size
012-201-001	Anti-Halo tag, AlpHcAbs® Rabbit antibody	WB,ELISA,IP	100µg
012-201-004	Anti-Halo tag, AlpHcAbs® Rabbit antibody(Biotin)	WB,ELISA,IP	100µg
012-201-005	Anti-Halo tag, AlpHcAbs® Rabbit antibody(HRP)	WB,ELISA	100µg

## Nanoselector 相关产品

Code Number	Product Description	Applications	Size
002-101-002	Myc tag Nanoselector Agarose	IP,CHIP,MS,Purification	0.5mL(20 rxns)
002-101-003	Myc tag Nanoselector Magnetic beads	IP,CHIP,MS,Purification	0.5mL(20 rxns)
019-101-002	GFP Nanoselector Agarose	IP,CHIP,MS,Purification	0.5mL(20 rxns)
019-101-003	GFP Nanoselector Magnetic beads	IP,CHIP,MS,Purification	0.5mL(20 rxns)
016-101-002	DYKDDDDK tag Nanoselector Agarose	IP,CHIP,MS,Purification	0.5mL(20 rxns)
016-101-003	DYKDDDDK tag Nanoselector Magnetic beads	IP,CHIP,MS,Purification	0.5mL(20 rxns)
003-101-002	HA tag Nanoselector Agarose	IP,CHIP,MS,Purification	0.5mL(20 rxns)
003-101-003	HA tag Nanoselector Magnetic beads	IP,CHIP,MS,Purification	0.5mL(20 rxns)
015-101-002	MBP Nanoselector Agarose	IP,CHIP,MS,Purification	0.5mL(20 rxns)
015-101-003	MBP Nanoselector Magnetic beads	IP,CHIP,MS,Purification	0.5mL(20 rxns)
010-101-002	GST Nanoselector Agarose	IP,CHIP,MS,Purification	0.5mL(20 rxns)
010-101-003	GST Nanoselector Magnetic beads	IP,CHIP,MS,Purification	0.5mL(20 rxns)
011-101-002	SNAP tag Nanoselector Agarose	IP,CHIP,MS,Purification	0.5mL(20 rxns)
012-101-002	Halo Nanoselector Agarose	IP,CHIP,MS,Purification	0.5mL(20 rxns)
013-101-002	mNeongreen Nanoselector Agarose	IP,CHIP,MS,Purification	0.5mL(20 rxns)
014-101-002	TurboGFP Nanoselector Agarose	IP,CHIP,MS,Purification	0.5mL(20 rxns)
004-101-002	c-His tag Nanoselector Agarose	IP,CHIP,MS,Purification	0.5mL(20 rxns)
004-101-003	c-His tag Nanoselector Magnetic beads	IP,CHIP,MS,Purification	0.5mL(20 rxns)
049-101-002	mWasabi Nanoselector Agarose	IP,CHIP,MS,Purification	0.5mL(20 rxns)
017-101-002	TagFP Nanoselector Agarose	IP,CHIP,MS,Purification	0.5mL(20 rxns)
025-101-002	Rabbit IgG Nanoselector Agarose	IP,CHIP,MS,Purification	0.5mL(20 rxns)
025-101-003	Rabbit IgG Nanoselector Magnetic beads	IP,CHIP,MS,Purification	0.5mL(20 rxns)

## Nanoselector 相关产品

Code Number	Product Description	Applications	Size
001-101-002	Mouse IgG Nanoselector Agarose	IP,CHIP,MS,Purification	0.5mL(20 rxns)
001-101-003	Mouse IgG Nanoselector Magnetic beads	IP,CHIP,MS,Purification	0.5mL(20 rxns)
001-300-002	Mouse IgG&Rabbit IgG Nanoselector Agarose	IP,CHIP,MS,Purification	0.5mL(20 rxns)
001-300-003	Mouse IgG&Rabbit IgG Nanoselector Magnetic beads	IP,CHIP,MS,Purification	0.5mL(20 rxns)
067-101-003	Streptavidin Magnetic beads	IP,CHIP,MS,Purification	1mL(40 rxns)
064-101-002	V5 tag Nanoselector Agarose	IP,CHIP,MS,Purification	0.5mL(20 rxns)
064-101-003	V5 tag Nanoselector Magnetic beads	IP,CHIP,MS,Purification	0.5mL(20 rxns)
086-101-003	Spycatcher Nanoselector Magnetic beads	IP,CHIP,MS,Purification	0.5mL(20 rxns)
086-101-002	Spycatcher Nanoselector Agarose	IP,CHIP,MS,Purification	0.5mL(20 rxns)
082-101-002	StayGold/mBaojin Nanoselector Agarose	IP,CHIP,MS,Purification	0.5mL(20 rxns)
082-101-003	StayGold/mBaojin Nanoselector Magnetic	IP,CHIP,MS,Purification	0.5mL(20 rxns)
020-101-002	RFP Nanoselector Agarose	IP,CHIP,MS,Purification	0.5mL(20 rxns)
020-101-003	RFP Nanoselector Magnetic beads	IP,CHIP,MS,Purification	0.5mL(20 rxns)
023-101-003	Human IgG Nanoselector Magnetic beads	IP,CHIP,MS,Purification	0.5mL(20 rxns)
026-101-002	tdTomato Nanoselector Agarose	IP,CHIP,MS,Purification	0.5mL(20 rxns)
026-101-003	tdTomato Nanoselector Magnetic beads	IP,CHIP,MS,Purification	0.5mL(20 rxns)
028-101-002	mScarlet Nanoselector Agarose	IP,CHIP,MS,Purification	0.5mL(20 rxns)
028-101-003	mScarlet Nanoselector Magnetic beads	IP,CHIP,MS,Purification	0.5mL(20 rxns)
078-101-003	Biotin Nanoselector Magnetic beads	IP,CHIP,MS,Purification	0.5mL(20 rxns)
100-100-100	Binding Control Nanoselector Agarose	IP,CHIP,MS,Purification	1mL(40 rxns)
100-100-200	Binding Control Magnetic beads	IP,CHIP,MS,Purification	1mL(40 rxns)