

中华人民共和国机械行业标准

JB/T 5287.2—1991

碟 式 乳 品 分 离 机

1991-07-22 发布

1992-07-01 实施

中华人民共和国机械电子工业部 发 布

碟式乳品分离机

1 主题内容与适用范围

本标准规定了碟式人工排渣型、环阀排渣型乳品分离机的型式和基本参数、技术要求及性能试验方法。

本标准适用于澄清和脱脂生鲜牛乳（以下简称鲜乳）的碟式乳品分离机（以下简称分离机）。

2 引用标准

GB 5408	消毒牛乳
GB 5409	牛乳检验方法
GB 5410	全脂乳粉
GB 5411	脱脂乳粉
GB 5413	乳粉检验方法
GB 5414	稀奶油
GB 5416	奶油检验方法
GB 7781	分离机 型号编制方法
GB 10897	碟式分离机 技术条件
GB 10898	碟式分离机 试验方法

3 术语

3.1 额定处理能力

单位时间内，分离机在额定工况下能澄清或脱脂鲜乳的通过量。

3.2 额定工况

3.2.1 牛乳澄清工况

分离机在额定转速下，被分离的鲜乳符合 GB 5408 附录 A 中有关规定时，在 5~10℃ 或 35~45℃ 分离温度条件下，澄清乳排出压力及杂质度指标达到设计规定要求时的运行工况。

3.2.2 牛乳脱脂工况

分离机在额定转速下，被分离的鲜乳符合 GB 5408 附录 A 中有关规定时，在 35~45℃ 分离温度条件下，脱脂乳排出压力及脂肪含量达到设计规定要求时的运行工况。

3.3 杂质度

1L 牛乳中所含机械杂质的毫克数。

3.4 牛乳标准化

根据工艺需要按照标准的等级规定对脱脂乳中的脂肪含量进行调节。

4 型式和基本参数

4.1 型式和结构

4.1.1 分离机的型式和结构应符合 GB 7781 及图 1、图 2 的规定。

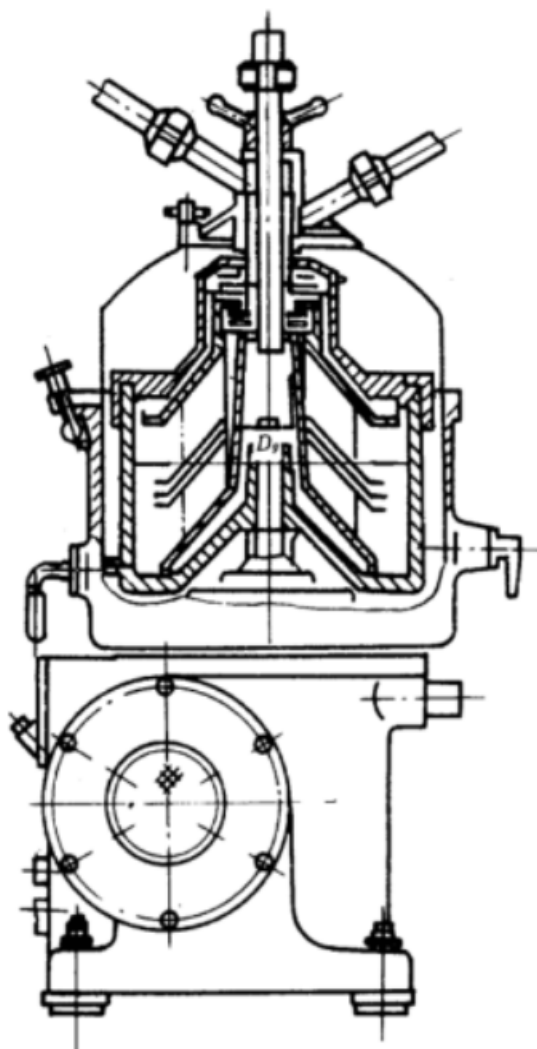


图 1 人工排渣碟式分离机

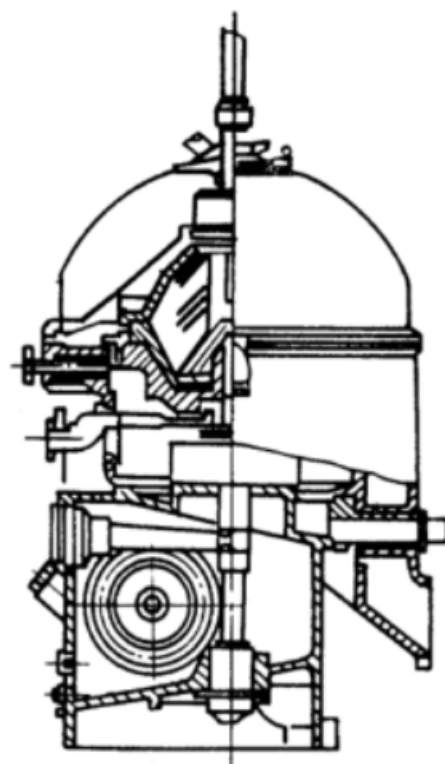


图 2 环阀排渣碟式分离机

4.1.2 分离机的牛乳标准化调节方式分下列两种：

- a. 机内调节；
- b. 机外调节。

4.1.3 分离机排渣的控制方式分下列两种：

- a. 手动控制；
- b. 定时程序控制。

4.2 基本参数

分离机的基本参数应符合表 1 的规定。

表 1

用途	结构	型 号	转 鼓			电 机	额定处理能力 Q	
			公称直径 D_s	转 速 n	当量沉降面积 Σ	功 率 N	脱 脂	澄 清
			mm	r/min	$\times 10^7\text{cm}^2$	kW	L/h	L/h
牛乳脱脂	人工排渣型	DRN200	200	6700~8000	6~10	1.5/2.2	1000	—
		DRN250	250	6700~7500	13~7	2.2/3	1000~2000	—
		DRN315	315	6300~7500	20~25	5.5	2000~3000	—
		DRN355	355	6300~7100	30~45	7.5	3000~5000	—
		DRN400	400	6000~7100	45~60	11/15	5000~7000	—
		DRN500	500	5600~6700	70~90	15/18.5	7000~10000	—
	环阀排渣型	DHN 315 DBN	315	6300~7500	20~25	5.5/7.5	2000~3000	3000~4500
		DHN 400 DBN	400	5600~6700	30~45	11/15	3000~5000	5000~7500
		DHN 450 DBN	450	5600~6300	45~60	15/18.5	5000~7000	7000~10500
		DHN 500 DBN	500	5300~6300	70~90	18.5/22	7000~10000	10000~15000
		DHN 530 DBN	530	5000~6000	100~130	22/30	10000~15000	15000~22500
		DHN 560 DBN	560	4500~5600	140/170	30/37	15000~20000	20000~30000
牛乳澄清	排渣型	DHN 315 DBN	315	6000~6700	≥ 7	5.5/7.5	—	3000~4500
		DHN 400 DBN	400	5600~6700	≥ 14	11/15	—	5000~7500
		DHN 450 DBN	450	5300~6000	≥ 20	15/18.5	—	7000~10500
		DHN 500 DBN	500	5000~5600	≥ 35	18.5/22	—	10000~15000
		DHN 530 DBN	530	4500~5300	≥ 45	22/30	—	15000~22500
		DHN 560 DBN	560	4000~5000	≥ 60	30/37	—	20000~30000

4.3 产品型号表示方法

4.3.1 分离机型号表示方法应符合 GB 7781 的规定。

4.3.2 标记示例：

a. 转鼓公称直径为 400mm，当量沉降面积为 $32 \times 10^7 \text{cm}^2$ 、用于牛乳脱脂，鲜乳进口为密闭，脱脂乳出口为向心泵，稀奶油出口为密闭，齿轮传动的环阀部分排渣型分离机标记为：

DBN 400/32-12-30 乳品分离机

b. 转鼓公称直径为 500mm, 当量沉降面积为 $35 \times 10^7 \text{cm}^2$, 用于牛乳澄清, 鲜乳进口为敞开, 澄清乳出口为向心泵, 皮带传动的环阀全排渣型分离机标记为:

DHN 500/35-21-31 乳品分离机

5 技术要求

5.1 分离机的设计和制造应符合本标准, 并按经规定程序批准的图样和技术文件制造。

5.2 分离机应能适应如下环境条件:

5.2.1 使用环境温度不高于 50°C ;

5.2.2 分离牛乳温度为 $5\sim 45^\circ\text{C}$ 。

5.3 使用性能要求

5.3.1 分离机有关使用性能的通用要求应符合 GB 10897 中 3.3 条规定。

5.3.2 分离机处理能力和分离效果应符合以下规定:

5.3.2.1 分离机在额定工况下处理能力应符合表 1 规定。

5.3.2.2 分离机在额定工况下澄清或脱脂牛乳时, 澄清乳或脱脂乳的杂质应不大于 1ppm。

5.3.2.3 分离机在额定工况下分离牛乳时, 当鲜乳中脂肪含量不低于 GB 5408 附录 A 规定时, 则脱脂乳中脂肪含量应不大于 0.05%。

5.3.3 分离机在额定工况下提取奶油时, 若稀奶油与脱脂乳容积比的调节范围为 1:3~1:12, 稀奶油的含脂率应为 25~40%。

5.3.4 分离机向心泵出口压力应符合以下规定:

5.3.4.1 澄清乳出口压力应不低于 $9.8 \times 10^4 \text{Pa}$;

5.3.4.2 脱脂乳出口压力应不低于 $9.8 \times 10^4 \text{Pa}$, 若需要进行牛乳标准化操作的, 则稀奶油和脱脂乳出口压力应符合工艺要求。

5.4 安全、卫生 and 环境保护要求

5.4.1 分离机有关安全、卫生 and 环境保护的通用要求应符合 GB 10897 中 3.4 条规定。

5.4.2 分离机配套电动机和电器控制箱应符合以下规定:

5.4.2.1 配套电动机和电器控制箱应满足分离机在规定环境条件下的使用要求。

5.4.2.2 若分离机在湿热带地区使用时, 其电动机和电器控制箱应安全可靠。

5.4.3 分离机转鼓须作动平衡, 许用不平衡量按 GB 10897 中附录 A 确定, 直径大于 250mm 的转鼓动平衡总衡量应不大于 1/1 000 转鼓总质量; 直径小于或等于 250mm 的转鼓动平衡总衡量应不大于 1/800 转鼓总质量。

5.4.4 分离机零部件的流道、容腔的设计与制造应充分考虑到便于清洗, 不应有适于微生物滋长的死角。

5.4.5 分离机与牛乳接触的零部件与密封件采用的材料应满足 GB 5408、GB 5410、GB 5411 及 GB 5414 的规定, 不得影响牛乳及乳制品的感官指标及卫生指标。

5.5 外观质量要求

分离机外观质量要求应符合 GB 10897 中 3.5 条规定。

5.6 材料要求

分离机采用有材料应符合 GB 10897 中 3.6 条规定。

5.7 制造工艺要求

分离机制造工艺要求应符合 GB 10897 中 3.7 条规定。

6 试验方法

6.1 分离机的机械性能通用试验方法应符合 GB 10898 中第 7 章规定。

6.2 分离机性能试验方法

6.2.1 分离机在额定工况下运行时,以鲜乳进行试验,并测定

- a. 额定处理能力;
- b. 分离效果;
- c. 稀奶油含脂率。

6.2.2 以容积法或流量计法测定额定处理能力,测量时间不少于 5min,取三次测量数据的算术平均值。

6.2.3 分离机分离效果及稀奶油含脂率试样的取样应符合 GB 5409、GB 5413 及 GB 5416 的规定。

6.2.4 分离机在额定工况下试样的测试应符合以下规定:

- 6.2.4.1 澄清乳或脱脂乳杂质度测定方法应符合 GB 5409 中 2.7 条及 GB 5413 中 2.7 条的规定。
- 6.2.4.2 脱脂乳中脂肪含量测定方法应符合 GB 5409 中 2.3 条及 GB 5413 中 2.4 条的规定。
- 6.2.4.3 稀奶油含脂率测定方法应符合 GB 5416 中 2.3 条的规定。

7 检验规则

7.1 分离机的机械性能通用检验规则应符合 GB 10897 中第 4 章规定。

7.2 分离性能检验规则

7.2.1 分离机的分离性能试验应在牛奶场或乳品厂进行,试验工况应符合本标准 3.2 条规定。

7.2.2 分离机在额定工况下处理能力、分离效果及稀奶油含脂率应符合本标准 5.3.2、5.3.3 条的规定。

8 标志、包装、运输、贮存

分离机的标志、包装、运输、贮存应符合 GB 10897 中第 5 章规定。

附 录 A

乳品分离机分离性能试验结果记录表
(参考件)

表 A1

试 验 场 所		试验日期		试 验 人 员		取 样 人 员		测 定 人 员		
试 验 工 况				分离性能项目		单位	试样 1	试样 2	试样 3	平均值
	项 目	单位	数值	取样时处理能力		L/h				
鲜 乳	密 度	kg/m³		澄清或 脱脂时 分 离 效 果	澄清乳 杂质度	ppm				
	粘 度	Pa · s			脱脂乳 杂质度					
	杂质度	ppm			脱脂乳 脂 肪 含 量	%				
	含脂量	%								
工 况	分离温度	℃								
	重相出口压力	Pa		奶油提 取效果 (按工艺 要求)	稀奶油 含脂率	%				
	轻相出口压力	Pa								

附加说明：
本标准由全国分离机械标准化技术委员会提出并归口。
本标准由国营南京绿洲机器厂负责起草。
本标准主要起草人包国利、邱维林、包凤五。

中 华 人 民 共 和 国
机 械 行 业 标 准
碟 式 乳 品 分 离 机
JB/T 5287.2—1991

★

机械科学研究院出版发行
机械科学研究院印刷
(北京首体南路2号 邮编 100044)

★

开本 880×1230 1/16 印张 1/2 字数 12,000
1992年10月第一版 1992年10月第一次印刷
印数 1—500 定价 5.00 元

机械工业标准服务网: <http://www.JB.ac.cn>