林德东亚区
中国上海浦东新金桥路27号9号楼 邮编 201206
客户服务中心：400-820-1798　　csc.lg.cn@linde.com
林德气体网站：www.linde-gas.com.cn

扫一扫，关注林德气体官微

THE LINDE GROUP

Linde

有约在鲜

林德气体食品应用方案
食品深冷速冻解决方案

CRYOLINE® XF 700 螺旋式冻结机

产品理念

CRYOLINE®XF是一款专门用于较大规模生产的高效能螺旋冻结机。CRYOLINE®XF专利技术的传热速率是标准低温螺旋式冻结机的两倍，因此冷冻效率亦翻倍。另外，与现有的低温螺旋式冷冻机相比，CRYOLINE®XF占用空间更小，产能更高且效率也更高。

CRYOLINE®XF是各类高品质食品保存的首选产品：肉蛋白、熟食、海鲜、烘烤食品等。它适用于保存难度最高的高温高水分食品，例如熟制禽肉、海鲜与熟食。采用冷媒冻结允许非常低的操作温度，因此冻结过程很快。这样保持了食品的品质与外形，并提高食品的处理（冷冻）量。

冷媒

CRYOLINE®XF技术利用氮气或者二氧化碳作为低温媒介，确保效率最大化。

操作

CRYOLINE®XF采用了先进的错流式技术，从而大大降低了冷冻时间并提高了冷媒效率，同时缩小了整个冻结机的尺寸。通过采用高速气流覆盖100%的传送带冻结表面区域，可提供相当于常规螺旋式冻结机两倍的传热速率。高传热速率提高了操作效率，使冻结机可以在温度更高的环境下操作。由于整体尺寸减小，稳态损失减至最低（需要冷却的不锈钢降低50%）。

该螺旋式冻结机起到热交换器的作用，冷媒直接喷洒到食品上，有效吸附了食品中的热量。低温气体在食品的周围高速循环，然后被排气系统吸收。排气系统上安装了控制器，监控冻结机的内部温度，确保气体在排出螺旋式冻结机之前被充分利用，保持了较低的气体消耗量与运转成本。

CRYOLINE®XF配备HMI(人机接口)触摸屏控制，其主菜单显示当前食品、电机转速、安全状态、机器信息、选取的操作模式、冻结机温度及进入其它显示屏/菜单的入口。在出现故障的情况下，操作者可在信息显示区域查看故障原因的准确信息。配方可以简单通过设置屏幕进行下载，以便储存/调出所有类型产品的运行参数，从而确保操作一致。

CRYOLINE®为林德集团的注册商标

卫生

所有的CRYOLINE的设计都符合卫生标准且易于清洁。其设计简洁，通过减少清洁与保养的停机时间使客户的生产效率最大化。CRYOLINE的设计满足或甚至超出了最新的食品卫生法规，确保了食品安全与清洁简单化。采用激光切割不锈钢制造，倾斜的固体表面、圆角及抛光的焊道简化了冲洗过程，所有的内部零件及区域均能够冲洗到，从而节约了时间与成本。另外，该冻结机带有内置的具有自动清洁功能的带式清洗机系统。

标准配置

CRYOLINE®XF采用了精密的构造与卫生的设计，简化日常清洁流程，使食品污染的风险降至最低，确保食品安全达到更高级别。CRYOLINE®XF的设计为验证与认证卫生设计原则的方法提供了支持，其设计采用了下列标准：NSF/USDA 3-A乳制品标准、BS 14159标准与EHEDG。

装配完整并通过预测试的冷冻机交付时具有下列功能：

- 不锈钢网带
- 带变速控制器的驱动电机
- 两台风机/风扇，促使气体作水平运动
- 人机控制面板、自动供气控制器与温度读数器
- 采用夹芯板制造，内外不锈钢面板采用无氟聚氨酯保温技术
- 全焊接结构
- 液氮喷洒管汇与排气系统
- 紧急停机开关、闪光灯报警系统与安全闭锁装置
- 配备可调节支脚以清洗冷冻机底部的设备底座。

技术数据

CRYOLINE®XF 700

电压	238–500 V, 50/60 Hz	
液体接头尺寸	1"/25.4 mm NPT 或真空隔热管或类似管子	
蒸汽接头尺寸	½"/12.7 mm NPT	
排气系统		
接头数量	3个 (1个输入接头(10"/250 mm)，1个输出接头 (10"/250 mm) 和1个中枢接头(10"/250 mm))	
带式清洗机接头		
配件尺寸	1"/25.4 mm NPT	
传送带		
B48-12/16-16	格状带，并带有网状覆层	
B72-12/16-17	标准选择项	
可用带宽	30"/710 mm	
可用带长	186 ft/56m	
可用传送带面积	455 ft^2/42.3 m^2	
进料口高度（传送带顶部）	32"/810 mm (± 50 mm 支腿调节高度)	
出料口高度（传送带顶部）	85"/2,160 mm (± 50 mm 支腿调节高度)	
产品最大高度	3.5"/90 mm	
冷冻机尺寸		
高度	10.5 ft/3,200 mm (± 50 mm 支腿调节高度)	
冷冻机宽度	13.2 ft/4,024 mm 关门状态 16.8 ft/5,120 mm 开门状态	
整体尺寸	21.2 ft 冷冻机 – 24.2 ft 输入/输出接口 27.3 开门状态	6,460 mm 冷冻机 – 7,370 mm 输入/输出接口 –8,320 mm 开门状态
冷冻机重量	大约 18,000 lb/8,200kg	

THE LINDE GROUP

CRYOLINE® SI 浸没式单体冻结机

产品理念

CRYOLINE®SI是一款采用液氮浸没和后置冷却的一体化冻结机，能够迅速完成食品的单体快速冻结（IQF）并保证最佳品质。CRYOLINE®SI适用于各种食品的单体冻结，如虾、鸡肉片/鸡丁、披萨配料、熟制意粉、水果和预制食品等。这种冻结机针对客户对针对小产量或中等产量（小于907kg（2000lbs））的生产需求而设计。它采用内置的振动传送带，可以改善产品的持续进料效率，减少松散产品的震荡情况。

冷媒

CRYOLINE®SI技术使用液氮作为低温冷媒，瞬间冻结产品表面，锁住自然口味和水分。

操作

CRYOLINE®SI冷冻机拥有市场上最新的浸没式冻结技术。它体现了创新的一体化单体速冻理念：整个系统旨在实现单体速冻性能和冷冻机效率的最优化。林德通过为单体快速冻结操作提供关键控制点一体化控制技术，解决了其它浸没式冷冻系统的控制难题。振动式给料传送带将食品送于冷冻机，减少了食品聚合和过度震荡的可能，无需更多繁琐劳作。振动入口传送带将食品直接运送至高效的浅盘式浸没液氮池（深度：50mm），冷却的液氮迅速冻结产品表面并锁住水分，从而维持产品产量和质量，对于单体快速冻结产品的增值至为关键。产品表面冻结后还可防止粘连。浸没池的冷气能在后置冷却隧道得到了进一步的利用，最大可能地利用了冷能。 这一系列加工步骤实现了冷媒的最有效利用，为用户提供了最优质的单体快速冻结功能。

CRYOLINE®SI可以通过内置的触摸屏进行操控。主菜单显示了当前产品、电机速度、安全状态、机器信号、所选模式、冻结机温度等，并可跳至其它页面和菜单，如出现故障，操作员可以在信息显示区看到具体的故障原因。配方可以通过配方页面配方输入控制电脑中，用户还可以储存或撤销所有类型产品的运行参数。

卫生

简洁的设计减少了停机清洁和维护时间，最大程度地帮助客户提高生产率。从冻结机的倾斜底板和中心排水槽开始，CRYOLINE®冻结机从设计上保证了设备的清洁卫生且便于清洁：所有内部部件都采用不锈钢或聚乙烯制造；模块采用全焊接连接，并经过打磨和抛光处理；利用电动螺旋千斤顶可垂直抬升冷冻机顶盖，方便对隧道进行充分清洁。利用控制面板可以存储长达一年的运行参数，实现产品追踪和追溯，保证产品质量。

CRYOLINE®是林德集团的注册商标

型号范围

完整装配并经过预测试的冻结机交付时具有以下功能：

标准配置

- 多语言触摸屏控制面板
- 停留时间控制
- 可调速排气扇，提高冷媒冷媒使用效率
- 可调速循环扇，带有自动化霜功能
- 全焊接不锈钢结构
- 不锈钢网带
- 可调高撑脚

选配

林德可提供CRYOLINE®CW冷冻机带式清洗机，清洗机在进料口与冷冻机相连。

技术数据

CRYOLINE®SI 600-5

电压	3 相 (3/N/PE) 360/500 V, 32 A
	度量
液体接头尺寸	25.4 mm NPT
气体接头尺寸	6 mm
排气系统	
接头数量	2（速度可调）
直径	300 mm
带式清洗机接头	
配件尺寸	25.4 mm FNPT
传送带	
传送带类型	0.7 mm，孔径 0.8 mm
总带宽	650 mm
可用带宽	600 mm
进料口高度（传送带上部）	振动器顶部：1,400 mm， 底部：1,200 mm，内部：950 mm
出料口高度（传送带上部）	900 mm
产品限制	
产品最大高度	50 mm
冷冻机尺寸	
封闭高度（支脚调整至最低时）	2,450 mm ± 100 mm
开放高度（支脚调整至最低时）	2,900 mm ± 100 mm
支脚调整	± 100 mm
冷冻机宽度	1,525 mm
	基础款
型号名	CRYOLINE®SI 600 - 5
总长	7,206 mm
振动区长度	848 mm
浸没总长	2,150 mm
浸没池长度	1,000 mm
冷冻机重量	2,500 kg
液氮槽停留时间	2–60 秒
隧道内停留时间	1–60 分

THE LINDE GROUP

CRYOLINE® TI 冲击式冻结机

产品理念

CRYOLINE®TI是一款功能强大且经济实用的低温冲击式冻结机。这种冻结机拥有专利技术，不仅使用低温气体，还采用高速喷射气流实现食品的快速冷却和冷冻。它整合了林德的低温冷却技术和冲击式冻结技术，导热率是传统的模块化低温冻结机的近两倍。对于更小的冻结机占地面积要求，出色的导热率可为用户提供两种选择：提高产量或减少所需总长。CRYOLINE®TI可用于冻结各种类型的食品，如肉类蛋白、海鲜、意大利面、烘焙食品、预制食品等。这款冻结机针对用户对中等产量或高产量（超过907公斤）的生产需求而设计，其设计基于林德CRYOLINE®平台，安全可靠并可快速清洁，也可进一步扩展，以满足客户日益增长的产量需求。

林德CRYOLINE®TI冷冻机占据行业领先地位，其平台已获得专利，它可以快速冻结食品并锁住水分，较机械冻结方式和传统的低温冻结机，脱水损耗最高可分别降低五倍和三倍。

冷媒

CRYOLINE®TI使用液氮做低温冷媒，可快速冻结食品表面，锁住自然口味和水分。

操作

CRYOLINE®TI冻结机旨在为小型生产场所提供强劲的冻结效果。食品一进入冷冻机，就受到液氮喷雾的作用，表面立即冻结，然后通过客户定制的不锈钢传送带穿过冷冻机运送至高压低温冷气流中。中央排气结构能够减少外部空气的进入，从而增进整体冷冻效率。CRYOLINE®TI使用强劲的机动鼓风机叶轮和冲击板取代了传统风扇叶轮，从而提升了气流的静态压力和整体流速。该专利设计解决了冻结机不对称的问题，在不同生产场所均可自始至终确保稳定的冻结质量。

CRYOLINE®TI可以通过内置的触摸屏进行操控。主菜单显示了当前产品、电机速度、安全状态、机器信号、所选模式、冻结机温度等，并可跳至其它页面和菜单，如果出现故障，操作员可以在信息显示区看到具体的故障原因。

设置可以通过设置页面配方输入控制电脑中，用户还可以储存或调出所有类型产品的运行参数。

卫生

简洁的设计减少了停机清洁和维护时间，最大程度地帮助客户提高生产率。从冻结机的倾斜底板和中心排水槽开始，CRYOLINE®冻结机从设计上保证了设备的清洁卫生：所有内部部件都采用不锈钢或聚乙烯制造；模块采用全焊接连接，并经过打磨和抛光处理；利用电动螺旋千斤顶可垂直抬升冻结机顶盖，方便对隧道进行充分清洁。利用控制面板可以存储一年的运行参数，实现产品追踪和追溯，保证产品质量。

CRYOLINE®是林德集团的注册商标

型号范围

CRYOLINE®TI的传送带宽度为1250毫米，基础配置的总长度为8米，可以3米为单位进行扩展，总长度最多可达14米。

标准配置

完整装配并经过预测试的冷冻机交付时具有以下功能：

→ 不锈钢网带
→ 带变速控制器的驱动电机
→ 风机/风扇，促使气体作水平运动
→ 人机接口控制面板、自动供气控制器与温度读数器
→ 采用夹芯板制造，内外不锈钢面板采用无氟聚氨酯保温技术
→ 全焊接结构
→ 液氮喷洒管汇与排气系统
→ 紧急停机开关、闪光灯报警系统与安全闭锁装置
→ 配备可调节支脚以便于清洗冷冻机底部的设备底座。

选件

林德CRYOLINE®TI冻结机提供传送带清洗机作为可选配件。 传送带清洗机可连接于产品进料口。

技术数据

CRYOLINE®TI

电压	360–500 V
液体接头尺寸	25.4 mm NPT
蒸汽接头尺寸	6 mm
排气系统	
接头数量	3
直径	2 at 300 mm, 1 at 150 mm
带式清洗机接头	
配件尺寸	25.4 mm FNPT
传送带	
可用带宽	1,250 mm
进料口高度（传送带顶部部）	900 mm ± 100 mm
出料口高度（传送带顶部）	675 mm ± 100 mm
产品限制	
产品最大高度	50 mm
冷冻机尺寸	
关门高度	2,190 mm (± 100 mm 支脚调整)
开门高度	2,865 mm (± 100 mm 支脚调整)
冷冻机总长	2,180 mm

	基础款		
型号名	CRYOLINE®TI 1250-8	CRYOLINE®TI 1250-11	CRYOLINE®TI 1250-14
总长	8,000 mm	11,000 mm	14,000 mm
可用长度	6,800 mm	9,800 mm	12,800 mm
可用宽度	1,250 mm	1,250 mm	1,250 mm
顶罩数量	4	6	8
冷冻机重量	3,000 kg	4,000 kg	5,000 kg

THE LINDE GROUP

CRYOLINE® SC 接触式超级冻结机

产品理念

随着消费者对食品安全和质量问题的日益重视，如何获得高品质的食用产品成为摆在我们面前的一大挑战。为了满足上述要求，对食品进行冷却和冻结成为延长其保质期和保持其质量的首选储藏方式。但是在使用传统的机械式冻结机时，有些产品容易破碎或者无法保持原有形状。

林德生产的CRYOLINE®SC低温冻结机旨在高效卫生地冻结易碎、易粘连或其它难处理的产品。它使用一次性塑料薄膜作传送带，运送产品穿过低温冷却板上的冻结隧道。冷冻板的操作温度为-196°C，可以快速高效地冻结产品的接触面。隧道内的低温环境由液氮生成，可以降低遂道内全部产品的温度。这款冻结机技术的整合特性不会在产品表面留下任何履带痕迹或皱褶，更易于进一步加工。由于传送带为塑料薄膜，柔软、湿润或易粘连的产品在冷冻时不会变形或粘连于传送带上，即便是液体也可轻松冻结。由于传送带为一次性产品，生产结束后操作员可以高效快速地清洁冻结机，为第二天的使用做好准备，而且更换产品无需任何耽搁。

特性及优点

→ 轻松处理柔软、易粘连、或卤制品，减少操作程序和物料损耗。
→ 使用塑料薄膜传送带，不留履带痕迹
→ 加工产品无变形，外观更好，质量更佳。
→ 易于清洁，所有部件均可轻松清理，既减少了清洁时间，又提高了卫生水平
→ 气控系统实现液氮的最佳应用，确保高效率
→ 小空间成就高产量，实现了可用空间的最佳利用
→ 低投资
→ 易于操作，操作员出错的可能性极低
→ 使用一次性薄膜，加工不同类别产品时无需额外清洁步骤

型号范围

CRYOLINE®SC 低温冻结机有两种型号，一种标准宽度为750mm，另一种标准宽度为1250mm，基本型号的可用长度均为6米。冷冻机为模块化产品，若有需要，可增加3米的隧道长度以提升产能。每种冻结机均以大获成功的CRYOLINE®XL平台为基础，不仅易于清洁，而且设备的可靠性已经得到实践检验。冻结机尺寸取决于产品的产量、温度和容积密度。另提供一种小型接触式超级冷冻机，其产品名为CRYOLINE®SM。在选择冻结机时，还必须考虑产品进入冻结机的进料方式。

CRYOLINE®为林德集团的注册商标

操作

CRYOLINE®SC是一款接触式冻结机，通过使产品接触冷冻板实现极速降温。液氮挥发产生的气体排入空气中，由于气体温度受控制，可以根据生产需求优化液氮产生的制冷量。高速风机将冷气送入冻结隧道，使产品的表面迅速冻结。

技术数据

系列		CRYOLINE®SC						SM
型号		750-6	750-9	750-12	1250-6	1250-9	1250-12	
模块数量			1	2		1	2	
额定产能	kg/h	300	450	600	500	750	1,000	
长度	m	8.44	11.44	14.44	8.44	11.44	14.44	4.49
宽度	m	1.75	1.75	1.75	2.25	2.25	2.25	1.11
高度	m	1.62-1.82（闭合）2.32-2.52（开启）所有型号						2
Net belt width	m	0.75	0.75	0.75	1.25	1.25	1.25	0.55
Product headroom	m	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15
有效带面积	m^2	4.5	6.75	9.0	7.5	11.25	15.0	1.65
停留时间	min	1-30	1.5-45	2-60	1-30	1.5-45	2-60	1-30
需用功率*	kW	3.5	4.6	5.7	5.0	7.4	9.6	2.2
重量	kg	2,200	2,950	3,700	2,600	3,500	4,400	890
噪音水平	dB(A)	75	75	75	75	75	75	

*正常能耗为：3 x 380V，50Hz

优化食品加工技术

如果您需要了解我们的所有应用及产品，请向各地销售办事处索取宣传资料。我们的专家也可随时为您提供咨询服务。

THE LINDE GROUP

CRYOLINE® CW 多用途冻结机

产品理念

专利产品CRYOLINE®CW是一款独一无二的多用途冻结机，它将CRYOWAVE设备卓越的IQF（单体速冻技术）冻结特性与CRYOLINE®MT隧道的高效融为一体：IQF模式用于处理虾、披萨配料、水果和预制食物等能自由滚动的细小食物，标准隧道模式用于处理馅饼、披萨等传统产品，两者之间的切换仅需几分钟即可完成，设备使用灵活，功能多样。此外，与传统设备相比，CRYOLINE®CW还具有产品流动性好、传送带承载量大、节约空间、运行费用低等特点。

产品传送通过冻结区时，CRYOWAVE振动控制技术对产品实行快速冻结并锁住水分，保持了产品重量，提升了产品产量和品质。

冷媒

采用液氮或二氧化碳作为设备冷媒，进一步提高冻结机的使用灵活性和多用性。

操作

CRYOLINE®CW冻结机利用一个机械装置使传送带产生振动，沿传送带方向产生"类波"运动。食物穿过冻结机时，冷媒喷向食物，与此传送带的振动搅动食物与传送带表面分离，并且也使食物之间互相分离。
传送带振动的同时向食品喷射冷媒，在食品外表面形成霜冻，锁住水分，保证产品能快速冷却，从而保证了高附加值IQF海产品和禽类产品的产量和质量。

断开冻结机前部的振动装置，CRYOLINE®CW冻结机即可用作标准的隧道式机。

访问触摸面板的配方屏即可非常方便地将配方载入隧道，并且还可以储存和撤销所有类型产品的运行参数。

卫生

简洁的设计减少了停机清洁和维护时间，最大程度地帮助客户提高生产率。从冻结机的倾斜底板和中心排水槽开始，CRYOLINE®冻结机从设计上保证了设备的清洁卫生且便于清洁：所有内部部件都采用不锈钢或聚乙烯制造；模块采用全焊接连接，并经过打磨和抛光处理；利用电动螺旋千斤顶可垂直抬升冷冻机顶盖，方便对隧道进行充分清洁。利用控制面板可以存储运行参数，实现产品追踪和追溯，保证产品质量。

CRYOLINE®为林德集团的注册商标

标准配置

→ 完整装配并经过预测试的冻结机交付时具有以下特色：
→ 多语言触摸屏控制面板
→ 停留时间控制
→ 排气扇速度可调，提高冷媒使用效率
→ 循环扇速度可调，带有自动化霜功能
→ 全焊接不锈钢结构
→ 不锈钢网带
→ 调高撑脚

型号范围

CRYOLINE®CW冻结机带宽为1060mm，长度为5至14米。

选配

林德可提供CRYOLINE®CW冻结机带式清洗机，清洗机在进料口与冻结机相连。

技术数据

CRYOLINE®CW

	CRYOLINE®CW 1000-5	CRYOLINE®CW 1000-8	CRYOLINE®CW 1000-11	CRYOLINE®CW 1000-14
总长	5320 mm/17.4 ft	8320 mm/27.3 ft	11320 mm/37.1 ft	14320 mm/46.9 ft
总宽	2167 mm/7.1 ft	2167 mm/7.1 ft	2167 mm/7.1 ft	2167 mm/7.1 ft
总高（闭合）	2203 mm/7.22 ft	2203 mm/7.22 ft	2203 mm/7.22 ft	2203 mm/7.22 ft
总高（开启）	2752 mm/9 ft	2752 mm/9 ft	2752 mm/9 ft	2752 mm/9 ft
进料口高度	904 ± 100 mm/ 35.6 ± 3.9 in	904 ± 100 mm/ 35.6 ± 3.9 in	904 ± 100 mm/ 35.6 ± 3.9 in	904 ± 100 mm/ 35.6 ± 3.9 in
最大产品高度（IQF产品）	50 mm/2 in	50 mm/2 in	50 mm/2 in	50 mm/2 in
最大产品高度（标准隧道）	100 mm/4 in	100 mm/4 in	100 mm/4 in	100 mm/4 in
可用带宽	1060 mm/42 in	1060 mm/42 in	1060 mm/42 in	1060 mm/42 in
电压，3相3N/PE	360/500 63 A	360/500 32 A	360/500 63 A	360/500 63 A

THE LINDE GROUP

CRYOLINE® MT 隧道式冻结机

简介

林德公司出品的新型CRYOLINE®MT隧道式冻结机是一款功能齐全、品质卓越、适用广泛的高效低温冻结设备。可调式内部高速风机及可控的气体进入和排出水平，使低温气体的应用得到优化，从而实现最佳的食物冷却和冻结效果。CRYOLINE®MT隧道式冻结机将先进的工艺技术水平与高品质的卫生设计标准相结合，操作简单，清洗简便，适用用途广泛。每个型号均可选择是否配置进料台，实现手动或机械进料。CRYOLINE冷媒可采用液态二氧化碳和液氮。

应用领域

CRYOLINE®MT隧道式冻结机几乎可适用于各种食物，例如：肉馅饼、肉块、鱼片、整鱼、各式海鲜、快餐和其他方便食品、水果、蔬菜、奶制品及烘焙食品。

先进的电子控制系统

CRYOLINE®MT系列隧道式冻结机采用了最新的电子和功能创新技术，特别是远程控制领域的先进技术。例如，相关数据的远程收集，快速高效的内部支持应用，上述功能均可实现。所有电机均通过变频器进行控制，使操作者可以对整个系统实现精密控制，优化冷媒的使用。对于多产品应用，可为30种不同的控制设置输入多达30种不同的菜单，操作者可方便地从一种产品更换为另一产品。

特征及优势

可提供三种不同的标准带宽：0.6、1.0和1.25m。
→ 模块化设计可在现场进行扩展；
→ 可控风机可实现低温气体冷冻效率最大化；
→ 使用方便，多语言触摸屏控制；
→ 生产事件及趋势可进行下载，实现全程可追溯；
→ 光滑的表面可避免设备内部食物的残留；
→ 内件可全部拆卸，便于清洗。

服务及咨询

我们任何一家技术中心都提供无偿的试用，或者对于您的产品可进行技术适用性的检验。请联系当地林德公司的业务代表或者访问我们的主页www.linde.com.cn

CRYOLINE®为林德集团的注册商标

技术数据 CRYOLINE MT 隧道式冷冻机

进料口高度	900 (+/-100) mm
产品最大高度	100 mm
电压, 3相（3/N/PE）	380 至500 V
电气连接型式	LINKUT 1"

技术数据

	总体尺寸 L x W x H* [m]	冷冻传送带长/可用带度 [m]	电气连接 [A]	停留时间 [min]	模块数量
CRYOLINE MT 5-600	5.13 x 1.53 x 1.73	4.0/0.6	32	0.5 to 20	0
CRYOLINE MT 8-600	8.13 x 1.53 x 1.73	7.0/0.6	32	1.0 to 35	1
CRYOLINE MT 11-600	11.13 x 1.53 x 1.73	10.0/0.6	32	1.5 to 50	2
CRYOLINE MT 14-600	14.13 x 1.53 x 1.73	13.0/0.6	32	2.0 to 65	3
CRYOLINE MT 5-1000	5.13 x 1.93 x 1.73	4.0/1.0	32	0.5 to 20	0
CRYOLINE MT 8-1000	8.13 x 1.93 x 1.73	7.0/1.0	32	1.0 to 35	1
CRYOLINE MT 11-1000	11.13 x 1.93 x 1.73	10.0/1.0	32	1.5 to 50	2
CRYOLINE MT 14-1000	14.13 x 1.93 x 1.73	13.0/1.0	63	2.0 to 65	3
CRYOLINE MT 5-1250	5.13 x 2.18 x 1.73	4.0/1.25	32	0.5 to 20	0
CRYOLINE MT 8-1250	8.13 x 2.18 x 1.73	7.0/1.25	32	1.0 to 35	1
CRYOLINE MT 11-1250	11.13 x 2.18 x 1.73	10.0/1.25	32	1.5 to 50	2
CRYOLINE MT 14-1250	14.13 x 2.18 x 1.73	13.0/1.25	63	2.0 to 65	3

*高度不包括排气装置。设备全部打开时总高度为2.65m。

THE LINDE GROUP

CRYOLINE® CF 柜式冻结机

产品理念

林德公司出品的CRYOLINE®CF柜式冻结机具有完整的功能特性，采用了当前最新的控制和制造技术。柜式冻结机专为批量冷冻和在线系统不适用的冷却过程而设计。对于冻结和冷却预制食品、烘焙食品、海鲜、肉类制品、大体积产品和需长时间冷冻的产品，柜式冻结机尤为适合。CRYOLINE®CF柜式冻结机也可用于存储冻结或冷却食品。

柜式冻结机采用液氮（LIN）和液态二氧化碳(LIC)作为冷却剂，占用空间小，提供冷量高。只需要少量的花费，CRYOLINE®CF柜式冻结机将是您事业成功的理想选择。CRYOLINE®CF柜式冻结机可广泛用于餐饮业、食品加工和食品服务行业，特别适用于一方面非常注重生产产品的质量和产量，另一方面又想利用低温技术锁住食物味道，减少食物脱水的客户群。CRYOLINE®CF柜式冻结机提供了低温冻结技术的解决方案，价格合理，可以应用于大型操作以及新兴产业。

卫生

为了与现行的标准相符合，冻结机在设计与建造上优先考虑了卫生方面的要求。冻结机的所有部件均采用了不锈钢材质，为全内部焊接。设备内件可以轻易地拆卸和取出清洗。

型号

CRYOLINE®CF柜式冻结机有两种不同的标准型号：CRYOLINE®CF-Single和CRYOLINE®CF-Twin。
CRYOLINE®CF-Twin箱体两侧均安装有风机，冻结速度更快，冻结更均匀，更适用于大量食品的冻结；而CRYOLINE®CF-Single只在箱体一侧安装有风机，适用于一般性常规操作。其它可选配置包括冻结机处于高风险和低风险区域之间时可进行推进操作的前后门。为了实现更大的处理能力，也可将两台柜式冻结机串联，实现冷气体在两台设备间的传递，确保最佳的冷冻效果。

冷媒

为了提高操作的灵活性，CRYOLINE®CF柜式冻结机既可采用液氮，也可采用液态二氧化碳作为冷媒。进入冻结机的气体通过校准的电磁阀进行调节，确保冷量被高效利用。冷媒管道上切断阀采用球阀，更加安全可靠。

CRYOLINE®为林德集团的注册商标

标准配置

为了便于操作和安装，其标准配置如下：

- 完整的叉车说明使叉车和起重机的操作更加简便；
- 设备顶部装有内置法兰，便于安装排气管道；
- 作为安全措施，备有氧气和二氧化碳一体式控制系统；
- 可提供信号用于外部控制；
- 不锈钢铰链和锁具；
- 通过变频器可调节风机速度。

操作

CRYOLINE®CF柜式冻结机采用简单易用的电子控制设计。提供了10种菜单式设置和5种不同的操作模式，可进行多种半自动操作。为了保证操作的可重复性及高效冷冻效果，冻结机内配有多个传感器，可分别测量食物内部和表面的温度。每台设备都配有声光报警系统，还可显示温度曲线。冻结机还配置一个RS485的串行接口，可实现远程控制和数据下载。冻结过程中或冻结结束后，门框被加热可确保其顺利打开，不会减少冻结时间或造成损害。设备安装简便，带有可拆卸的斜坡，让进料和出料更加方便。配有可变频控制的风机确保冷媒被最大效率地利用，具有较大的操作灵活性。

选配

- 出于安全和批次控制的考虑，数据分批编号采集到个人电脑上；
- 小推车；
- 外部信号；
- 操作间内氧气控制；
- 排气扇；
- 可加热式温度传感器，可从食物中轻易取出；
- 增加底板厚度，降低底板上冻的可能性；
- 特殊尺寸；
- CRYOLINE®CF-Single和CRYOLINE®CF-Twin可相互转化。

技术数据

型号	CRYOLINE®CF-Single	CRYOLINE®CF-Twin
总宽 [mm]	1,900	2,350
总高 [mm]	2,300	2,300
包括斜坡长度 [mm]	1,900	1,900
门底净空 [mm]	2,100	2,100
可用冷冻体积宽 x 长 x 高 [mm]	1,100 x 1,250 x 2,050	1,100 x 1,250 x 2,050
门宽 [mm]	1,100	1,100
排气管 Ø [mm]	200	200
电气功率 400 V, 50 Hz [kW]	2.5	4.5
噪声水平 [dB(A)]	< 70	< 70

先进的控制面板

电气安全检测系统

THE LINDE GROUP

CRYOLINE® CS 紧凑型自堆积螺旋式冻结机

产品理念

随着消费者对食品安全和食品质量问题重视程度的日益提高，如何获得高品质的食用产品成为摆在我们面前的一大挑战。为了满足上述要求，对食品进行冷却和冻结成为延长其保质期和保持其质量首选的储藏方式。

对冻结设备进行选型时，诸多因素例如产品预期的产量、可供占用的面积和产品最终的质量等，都必须综合考虑。

CRYOLINE®CS是一款设计紧凑、处理能力大的新型螺旋式冻结机。其采用立式布置代替平面布置，占地更小，处理能力更大。CRYOLINE®CS中采用低温气体作强冷媒可达到快速换热的效果。与其它降温速度较慢的高温冻结机相比，“快速冷冻”减少了产品产量的损失。总之，CRYOLINE®CS冷冻机既保持了产品质量，又提高了产品产量。

CRYOLINE®CS是首款低温自堆积螺旋式冻结机。与其它冷冻机/带式驱动装置相比，自堆积设计减少了机械部分的维修。可以满足最严格的卫生标准。八侧面的设计确保了带式驱动装置周围的空间最小，最大程度到达所有内件。圆形的设计使非必要的空间最小化，提高了气体的流速，提高了低温制冷的效率。

低温冷源的供给和气体平衡通过先进的自控系统实现。与现有的螺旋式冷冻机相比，其空载功耗更少。

CRYOLINE®CS冻结机适用于冷冻各种各样的产品，包括：肉馅饼、整鱼、鱼片、派、冰激淋、糕点、披萨和预制菜肴。螺旋管也可作为冷却单元。

冷媒工作温度非常低，可以实现快速冻结。在保持食物品质和形状的同时，使食物重量的损失最小化。对于中小体积产品的操作来说，低温冻结通常最经济。但是考虑到食物损失的减小，对于要求体积大，质量高或空间省的操作来说，CRYOLINE®CS冻结机为最经济实用的选择。

CRYOLINE®为林德集团的注册商标

卫生

清洗和检修时，冻结机可以完全打开。从门可以到达冻结机内所有部位。全不锈钢的设计，外加抛光表面和倾斜底板，确保冷冻机可满足食品工业中最严格的食品卫生要求。

标准配置

以下单元在供货时已装配完全，并且预先进行了试验：
→ 不锈钢网带
→ 驱动电机，带有变速控制器
→ 配置单风机，促使气体作垂直运动
→ 单侧悬挂式控制面板，配有易于操作的开关、自动供气控制器和温度读数器
→ 采用夹芯板制造，内外不锈钢面板采用无氟聚氨酯保温。
→ 全焊接结构
→ 帘式进料口，采用带式刮板机出料
→ 液氮喷洒管汇、循环风机、排气风机
→ 紧急停机开关，闪光灯报警
→ 门安全系统，确保低温冷冻机注入时，所有的门都关闭。
→ 采用可调节支脚，可方便清洗冷冻机底部的设备底座。

操作

螺旋管相当于换热器，低温冷媒直接喷射到食物上，有效地从食物中吸取热量。低温气体高速循环吸取热量，在预设控制点从排气装置排出，从而快速、高效地进行换热。CRYOLINE®CS冻结机中的自动排气控制系统确保气体在离开螺旋管前被充分利用，使气体的消耗最少，运行费用最低。

通过自动控制装置的简单操作15分钟内螺旋管得以冷却备用。

工作环境非常重要，冻结机的设计要求确保其工作环境是可靠的，使用噪音极低的风机和在所有关键点进行严格地保冷。

特性

冻结机门装备有气动密封装置：
→ 防止低温气体从冷冻机中逃逸
→ 锁紧冻结机门

当冻结机所有的门关闭时，密封装置的开关被激活。密封装置开始充气，门不能开启。只有当密封装置开关被禁用，密封装置开始排气，门才能打开。

技术数据

CRYOLINE®CS

		80 mm 连接高度	110 mm 连接高度
总长	mm	3,330	3,330
总宽	mm	2,450	2,450
总高	mm	3,100	3,100
净带宽	mm	320	320
产品最大高度	mm	60	90
有效传送带面积	m^2	32	22.5
带节数量		17	12
停留时间	min	9–90	6–60
总重	kg	3,700	3,500
电气功率*	kW	24.2	24.2

注：*常规电力需求为：3 x 380V，50Hz