

# 原铝保温隔热系统



# 铝工业中的挑战

## 节省时间、降低能耗

原铝工业中通常面临的挑战是高能耗和保持电解槽内的恒定热平衡。很多冶炼厂希望最大程度地减少单位能耗，提高产能以及降低更换内衬过程中的成本。

通过广泛交流，Skamol可为您的电解槽开发合适的保温隔热系统。我们广泛的产品线可针对您的需求组合产品并实现最佳保温隔热系统。

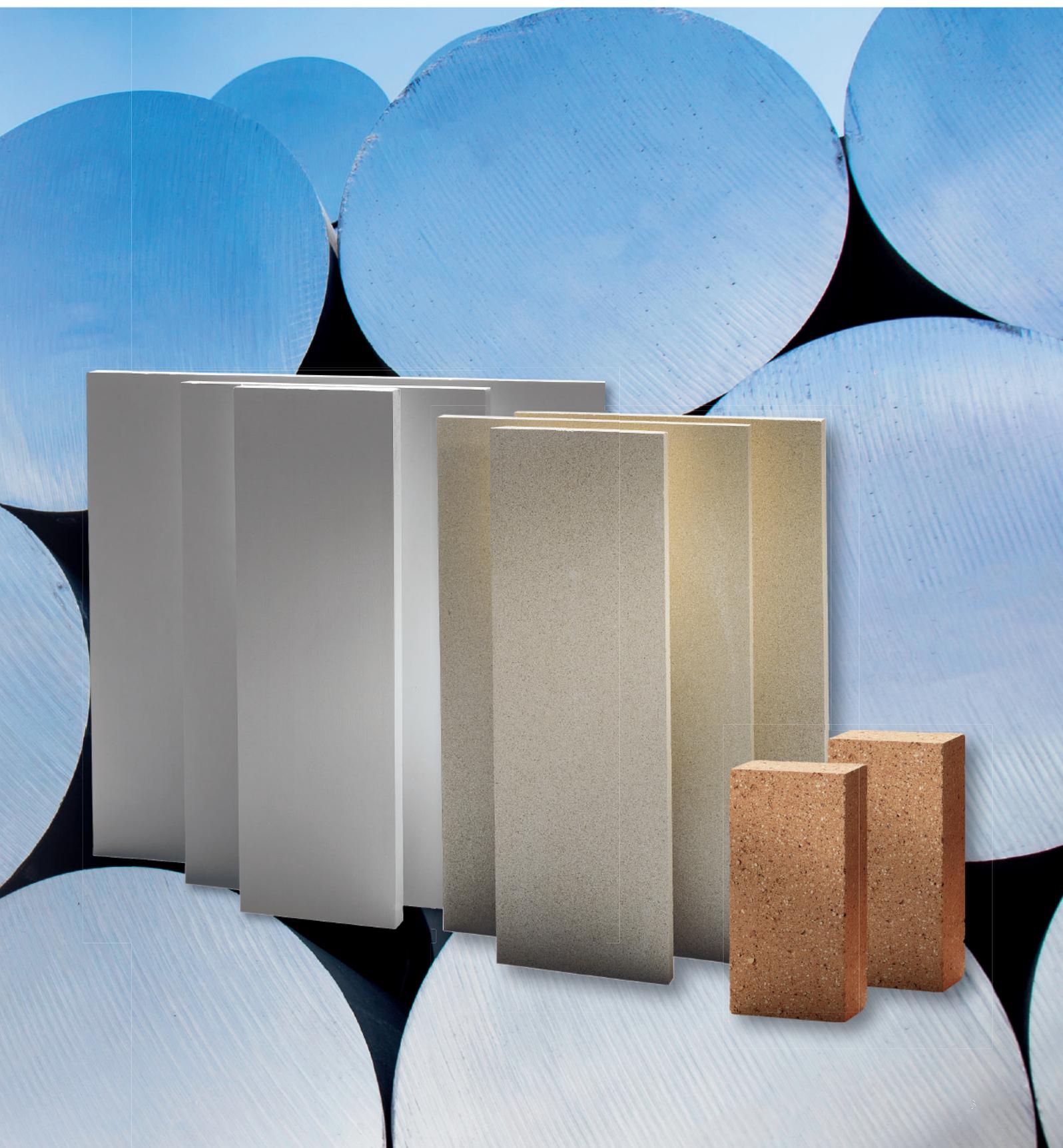
广泛的交流还将为我们提供信息，使我们能够按照产品在现场使用的顺序来包装产品。这将节省更换电解槽内衬的时间，从而实现宝贵的节省。



SkamoAlu所有硅酸钙和蛭石产品都有EPD(环境产品声明)，该声明由第三方验证并通过丹麦EPD发布

## 目录

保温隔热系统优势 .....	4
保温隔热系统：电解槽.....	6
保温隔热系统：阳极焙烧炉 .....	7
保温隔热系统：标准产品对比.....	8
保温隔热系统：标准产品规格 .....	10
加快现场安装.....	11



# 保温隔热系统优势



## 投资回报率 (ROI)

我们的产品以获得大多数铝电解技术的认可，因此我们可以通过以下优势实现能源节省：

- 减少安装过程中更换内衬的时间
- 优异的保温隔热材料，实现电解槽内的稳定热平衡



## 优化生产条件

- 及时交付窄公差的高质量产品
- 定制形状、尺寸、特性满足您需求的系统



## 可靠高效的性能

- 我们提供全球范围的供货及安装指导
- 我们自有技术专家
- 我们在原铝行业有超过60年的经验



云南铝业股份有限公司涌鑫铝厂：

丹麦保温材料实验槽（以下简称丹麦槽）从启槽开始到目前一年运行的情况来看，与同期对比槽相比丹麦槽平均电压比常规槽降低46mv；丹麦槽炉底压降比常规槽低9mv；平衡在产铝后丹麦槽电效低0.4%；丹麦槽槽壳温度比常规槽低17.2℃、方钢比常规槽低9.4℃、炉底温度比常规槽低4.5℃。同比降低原铝液交流电耗88KA.h/t-AL，有利于降低吨铝成本，氟化铝消耗也越来越低。综合成本计算，预计一年可收回多付出的成本。

# 保温隔热系统 电解槽

1

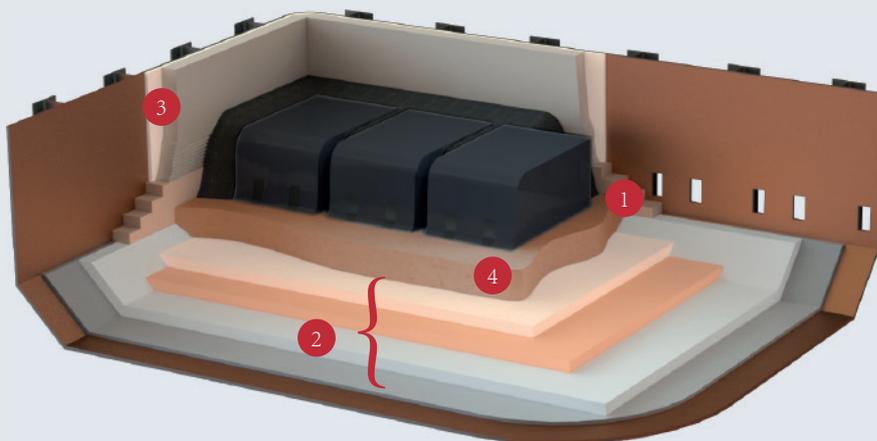
## 侧下部

- SkamoAlu Barrier LE (蛭石)
- SkamoAlu Hipor (moler型硅藻土)
- SkamoAlu Hiporos (moler型硅藻土)
- SkamoAlu M-Bir (moler型硅藻土)
- SkamoAlu V-1100 (375) (蛭石)

2

## 阴极碳块以下部分

- SkamoAlu Hipor (moler型硅藻土)
- SkamoAlu Hiporos (moler型硅藻土)
- SkamoAlu Poros (moler型硅藻土)
- SkamoAlu Supra (moler型硅藻土)
- SkamoAlu S-1100E (硅酸钙)
- SkamoAlu V-1100 (375) (蛭石)
- SkamoAlu V-1100 (475) (蛭石)
- SkamoAlu Vip 12 (蛭石)



3

## 侧上部

- SkamoAlu V-1100 USW (蛭石)

4

## 防渗层

- SkamoAlu Barrier LE (蛭石)

## 受益于:

- 优异的保温隔热材料，有助于实现电解槽内的稳定热平衡
- 帮助最大程度地减少单位能耗
- 针对形状、尺寸和特性的灵活的解决方案
- 产品已获得大多数冶炼技术的认可
- 准时交付窄公差的高品质产品
- 丰富的新保温隔热解决方案开发经验
- 解决方案

Skamol 产品的良好保温隔热性能有助于降低能耗，所有产品均可根据特定冶炼厂要求的形状进行交付——确保高度的灵活性。

Skamol 可以切割和机加工产品并按照产品在现场中的使用顺序堆垛，使产品易于取用，也有助于加快更换内衬的过程。这些因素可以减少安装时间和成本。

# 保温隔热系统 阳极焙烧炉

1

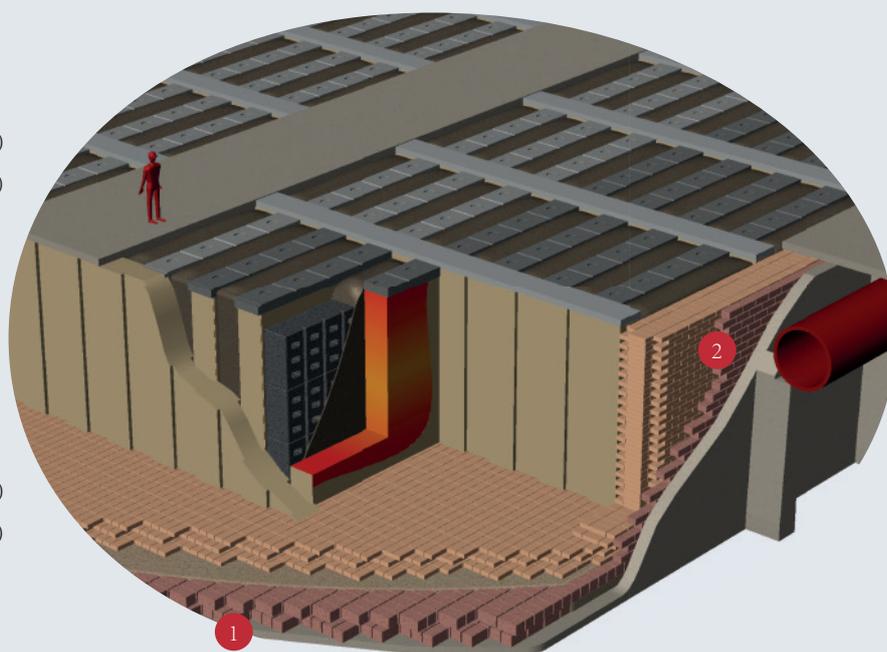
## 底部

- SkamoAlu BB-Block (moler型硅藻土)
- SkamoAlu Poros (moler型硅藻土)
- SkamoAlu Supra (moler型硅藻土)
- SkamoAlu BB-Filler (moler型保温隔热骨料)

2

## 墙

- SkamoAlu BF-Block (moler型硅藻土)
- SkamoAlu Poros (moler型硅藻土)
- SkamoAlu Supra (moler型硅藻土)
- SkamoAlu S-1100E (硅酸钙)
- SkamoAlu Mortar 1450 (保温隔热耐火砂浆)



受益于:

- 长期的产品稳定性和久经考验的性能
- 卓越的物流和按时交付能力
- 确保满足客户和技术供应商要求的质量保证体系
- 灵活交付

多年来, Skamol 一直是全球各地阳极焙烧炉保温隔热砖的首选供应商, 我们同时提供适用于敞开式和封闭式炉的所有领先技术。

最佳的焙烧炉保温隔热材料是降低能源成本和确保焙烧炉稳定运行的基础。

Skamol Moler 型硅藻土砖块的优点是具有高保温隔热性能并结合高热耐压强度和长时间低压缩的特点。

由于尺寸较大, BB 型和 BF 型块易于安装, 从而可缩短安装时间。

# 保温隔热系统 标准产品对比

	密度	最大工作温度	重烧线性收缩率	常温耐压强度	抗热震性	导热系数 (W/mK)			
测试标准		EN 1094-6	EN 1094-6	ISO 8895	EN 993-6	ASTM C-182			
单位	Kg/m <sup>3</sup>	° C	%	MPa	MPa	200° C	400° C	600° C	800° C
砖									
SkamoAlu Hipor	550	900	1.0	1.4	0.5	0.14	0.15	0.16	0.17
SkamoAlu Hiporos	570	900	1.0	1.6	0.5	0.12	0.14	0.16	0.18
SkamoAlu BB-Block	625	900	1.0	1.3	-	0.17	0.19	0.21	0.23
SkamoAlu BF-Block	650	900	1.0	1.0	-	0.14	0.16	0.18	0.20
SkamoAlu Poros	650	950	1.0	3.0	1.0	0.13	0.15	0.17	0.18
SkamoAlu Supra	750	950	1.0	7.5	1.8	0.15	0.17	0.19	0.21
SkamoAlu M-Bir	950	1,000	1.0	18.0	4.0	0.32	0.34	0.35	0.37
板									
SkamoAlu S-1100E	245	1,100	1.5	2.7	1.3	0.08	0.10	0.12	0.14
SkamoAlu V-1100 (375)	375	1,100	1.0	1.3	0.3	0.12	0.15	0.16	0.19
SkamoAlu V-1100 (475)	475	1,100	1.0	2.5	0.8	0.14	0.17	0.19	0.20
SkamoAlu V-1100 USW	500	1,100	1.0	2.5	0.8	0.14	0.17	0.19	0.20
SkamoAlu Vip 12	1,200	1,100	1.0	9.5	2.5	0.25	0.27	0.29	0.30
SkamoAlu Barrier LE	1,400	1,050	0.5	18.0	4.0	0.38	0.42	0.46	0.50
砂浆和骨料									
SkamoAlu BB-Filler	550	900	-	-	-	0.16	0.18	0.20	-
SkamoAlu Mortar 1450	-	1,450	-	-	-	-	-	-	-

数据是在标准程序下所进行测试的平均结果，可能会有变化。此数据表中包含的数据是出于善意作为技术服务提供的，如有更改，恕不另行通知。印刷错误和误差除外。修订号：19.7.2023

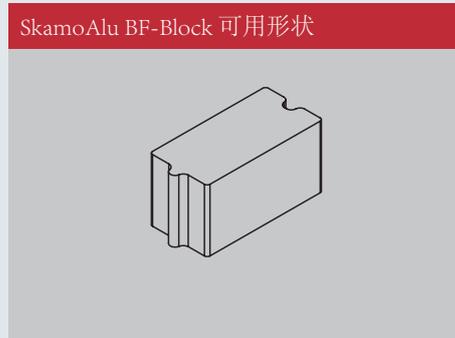
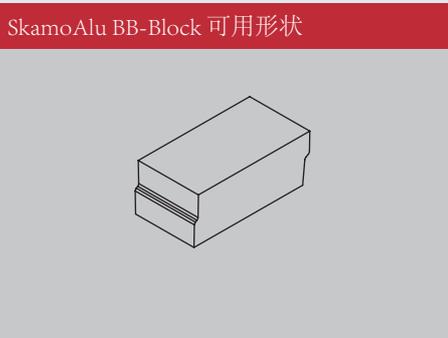
# 保温隔热系统 标准产品对比

典型	化学分析(%)										
	SiO <sub>2</sub>	TiO <sub>2</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	MgO	CaO	Na <sub>2</sub> O	K <sub>2</sub> O	Na <sub>2</sub> O + K <sub>2</sub> O	SO <sub>3</sub>	LOI
<b>砖</b>											
SkamoAlu Hipor	77	0.7	7.0	9.0	1.3	0.8	0.4	1.6	-	1.0	0.7
SkamoAlu Hiporos	72	0.7	7.0	8.0	1.2	6.5	0.4	1.5	-	1.2	1.5
SkamoAlu BB-Block	77	0.7	7.0	9.0	1.3	0.8	0.4	1.6	-	1.0	1.0
SkamoAlu BF-Block	77	0.7	7.0	9.0	1.3	0.8	0.4	1.6	-	1.0	1.0
SkamoAlu Poros	77	0.7	7.0	9.0	1.3	0.8	0.4	1.6	-	1.0	1.0
SkamoAlu Supra	77	0.7	7.0	9.0	1.3	0.8	0.4	1.6	-	1.0	1.0
SkamoAlu M-Bir	77	0.7	7.0	9.0	1.3	0.8	0.4	1.6	-	1.0	1.0
<b>板</b>											
SkamoAlu S-1100E	47	-	0.3	0.3	0.6	43	0.1	0.1	-	-	8
SkamoAlu V-1100 (375)	46	0.7	5.5	7.0	19.0	3.5	0.2	10.0	-	-	7.0
SkamoAlu V-1100 (475)	46	0.7	5.5	7.0	19.0	3.5	0.2	10.0	-	-	7.0
SkamoAlu V-1100 USW	46	0.7	5.5	7.0	19.0	3.5	0.2	10.0	-	-	7.0
SkamoAlu Vip 12	52	1.6	3.8	23.0	8.9	1.5	0.2	5.6	-	-	3.0
SkamoAlu Barrier LE	63.6	0.5	2.9	15.2	7.0	0.4	0.0	5.2	-	-	5.0
<b>砂浆和骨料</b>											
SkamoAlu BB-Filler	71	1.4	8.4	10.5	1.6	2.5	-	-	2.1	-	1.4
SkamoAlu Mortar 1450	53	-	2	38	-	-	-	-	3.5	-	

数据是在标准程序下所进行测试的平均结果，可能会有变化。此数据表中包含的数据是出于善意作为技术服务提供的，如有更改，恕不另行通知。印刷错误和误差除外。修订号：19.7.2023

# 保温隔热系统 产品规格

产品	规格 (mm)															
	长 宽 高	220 110 30	220 100 60	230 114 64	230 114 76	250 124 64	250 124 76	1,000 610 25	1,000 610 30	1,000 610 40	1,000 610 50	1,000 610 60	1,000 610 65	1,000 610 75	1,000 610 80	1,000 610 100
砖																
SkamoAlu Hipor			×	×	×	×	×									
SkamoAlu Hiporos		×	×	×	×	×	×									
SkamoAlu BB-Block																
SkamoAlu BF-Block																
SkamoAlu Poros			×	×	×	×	×									
SkamoAlu Supra			×	×	×	×	×									
SkamoAlu M-Bir			×													
板																
SkamoAlu S-1100E								×	×	×	×	×		×		×
SkamoAlu V-1100 (375)									×	×	×	×	×		×	×
SkamoAlu V-1100 (475)									×	×	×	×	×		×	×

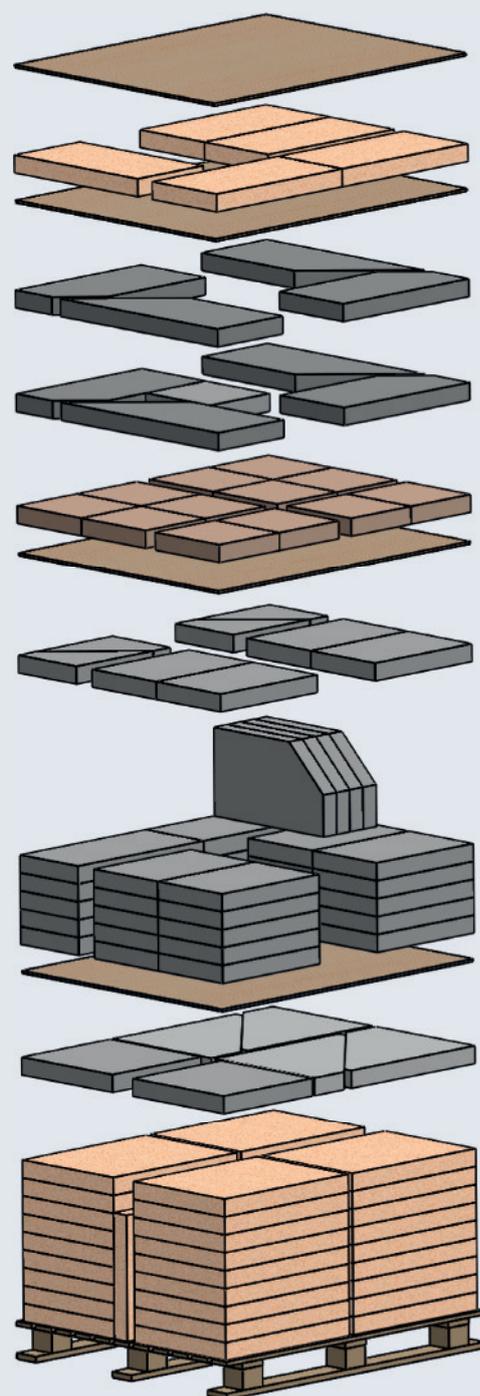
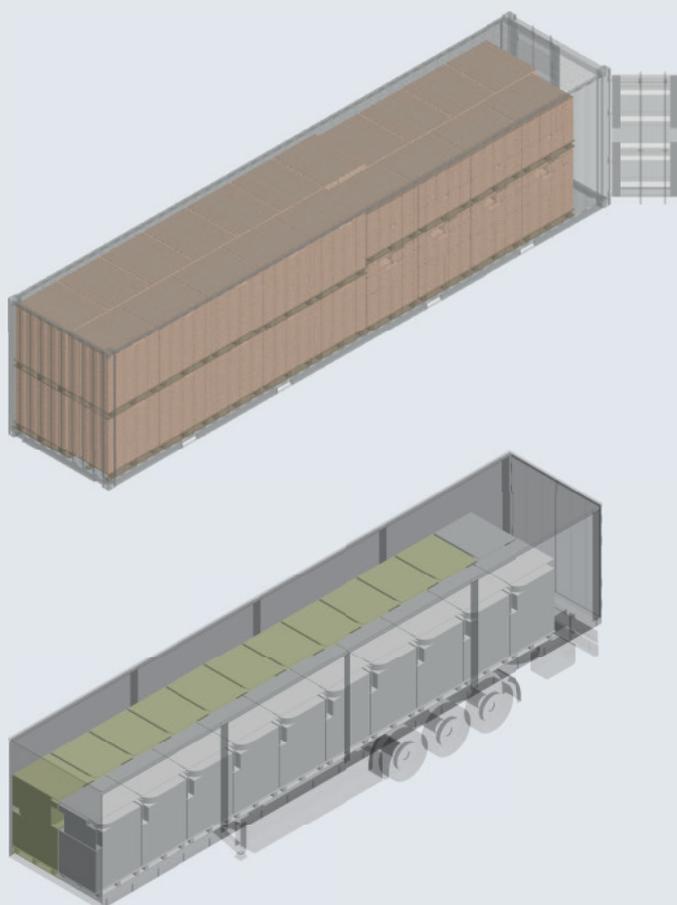


数据是在标准程序下所进行测试的平均结果，可能会有变化。此数据表中包含的数据是出于善意作为技术服务提供的，如有更改，恕不另行通知。印刷错误和误差除外。修订号：19.7.2023

# 加快现场安装

我们所有用于铝电解的保温隔热系统均经过量身定制并交付给每个客户，从而实现精确、准确和可靠地交付。

Skamol在堆垛每一个订单时都将加快电解槽内衬的安装过程铭记于心。因此，每一次我们都根据客户的现场使用情况按顺序分层交付。这可节省宝贵的安装时间并缩短更换内衬的时间，确保实现生产流程最佳化。



**All in**  **one**

更多信息请登录：[www.skamol.com](http://www.skamol.com)