

Metso

久经验证的可靠性与高性能

Nordberg® C™ 系列颞式破碎机



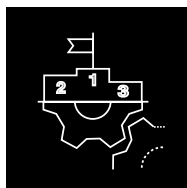


Nordberg® C™系列颚式破碎机

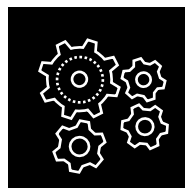
以低运营成本最大化提高产量

Nordberg® C™系列颚式破碎机专为破碎最坚硬的粗碎给料物料而设计，可以提供满足客户需求的破碎性能，而且自1975年以来，其可靠性和产能的出色表现已在10,000多个采石场、矿山、回收利用和工业矿物应用中得到证实。

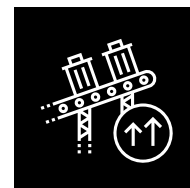
C系列颚式破碎机采用销栓连接和非焊接机架结构，每种规格均配备最大功率，这为固定式、井下和移动式破碎应用赋予了众多优势。其设计符合最高的安全标准，以使操作和维护保养尽可能简便。美卓自有的专业知识，以及与供应商和客户的密切合作，使我们的颚式破碎机得到持续发展。



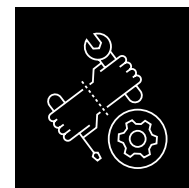
久经验证的
可靠性与高性能



销栓连接
非焊接机架结构



长期投资收益



操作和维护保养
安全简便



目录

Nordberg® C™系列颚式破碎机	2
最高产能	2
销栓连接和非焊接机架结构	4
久经验证的性能	6
操作安全和简便	8
IC10C破碎机自动控制系统	9
专为最苛刻的破碎应用而设计	10
技术参数	11
破碎机通过量, 有预筛粗碎	12
破碎机通过量, 无预筛粗碎	14
售后零部件与服务	16
成功案例研究	18

销栓连接和非焊接机架结构

Nordberg® C™系列颚式破碎机建造在销栓连接和非焊接机架结构基础之上，这使其具有卓越的抗疲劳寿命和强度，并在有限元计算、大量模拟和最苛刻的实际应用中得到证实。再结合高质量的钢铸件设计和大

型球面滚柱轴承，确保了高可靠性，Nordberg® C™系列颚式破碎机凭此特性而闻名世界。

Nordberg® C™系列颚式破碎机产品系列共包括9个型号：

- C80™
- C96™
- C106™
- C116™
- C120™
- C130™
- C150™
- C160™
- C200™



长期投资收益

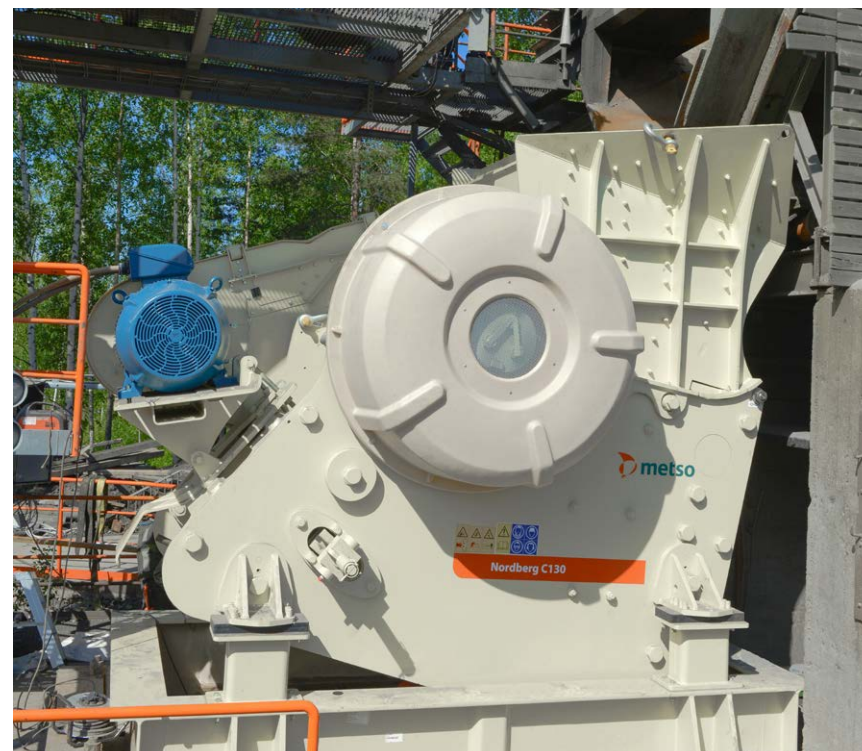
C系列颚式破碎机对于客户是项长期投资，对此我们深刻理解。因此，我们的设计旨在使其整个寿命周期保持可靠的产能。可靠性高和运行时间长的关键在于采用了变革性的销栓连接和非焊接结构设计。再结合快速安装和简便维护保养的特性，这确保了高运转率，从而提高盈利能力并缩短投资回报期。

凭借美卓的丰富经验和在客户现场的全面测试，关键组件借助坚固耐用的磨耗件保护来防止磨损。例如，动颚护板保护轴承和动颚铸件，以免受大块矿石造成的冲击，而且更换也很简便。由于销栓连接设计，即使是主机架组件也可以更换，从而延长了颚式破碎机的使用寿命。

模块化设计安装简便

Nordberg® C™系列颚式破碎机采用模块化设计，在新建或升级改造工厂时，可以快速、简便地进行安装调试。这样，可以最大程度地减少现场工程施工与装配，缩短工期，并降低安装和建设成本。整体式电机底座减少了空间要求，并可使用标准飞轮护罩，无需本地的工程设计与安装。安装过程中可选装给料溜槽。

C系列颚式破碎机也可便利地安装在井下矿山应用中，因为模块化设计使其可以在狭小的空间内进行拆卸和运输。安装破碎机不需要地脚螺栓，这是因为我们独特的解决方案使破碎机靠其自身重量支承，并通过支架下部的橡胶减振器吸收振动。C系列颚式破碎机旨在以最低的运营成本实现最高产量。



骨料



- 卓越的抗疲劳强度
- 优异的铸造工程
- 各种选装件

采石场与矿山的 通用机型

- 高产量
- 维护保养简便
- 应用灵活

矿山

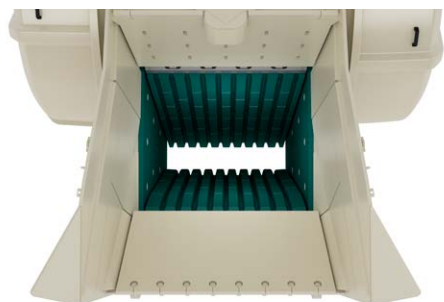


- 卓越的进料能力
- 高质量的组件
- 安装简便

Nordberg® C™系列颚式破碎机：久经验证的性能

Nordberg® C™系列颚式破碎机在数以千计的矿山、采石场、回收利用和工业应用中，证明了其可靠性和高产能。自1975年以来，已销售了11,000台颚式破碎机。

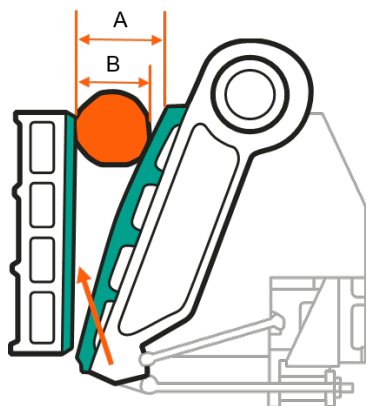
颚式破碎机专为破碎最坚硬的矿石和岩石而开发，在破碎硬度较低的物料时表现尤为出色。除了固定式颚式破碎机，许多型号也适用于移动式或便携式破碎站。



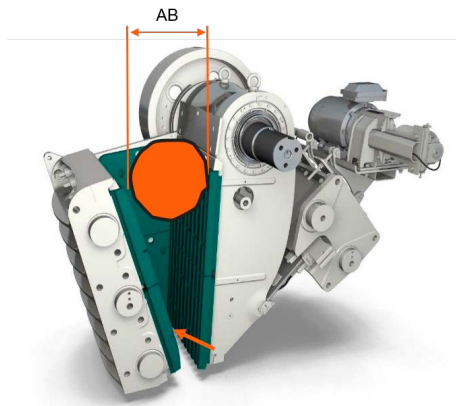
卓越的进料能力

Nordberg® C™系列颚式破碎机的给料口宽深比适当，因而具有卓越的进料能力。这确保石块能顺利进入破碎腔，不会发生物料搭桥而影响正常运行时间。C系列破碎机可以处理非常粗的给料物料，从而减少了对爆破和破碎锤的需要。可选装给料溜槽，用于确保不间断物料流从给料机直接进入破碎机腔。

传统的颚式破碎机设计：



Nordberg® C™系列颚式破碎机：

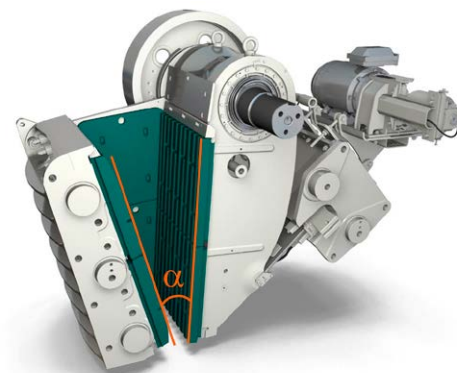


强劲的动力运动

在考虑颚式破碎机的性能时，选择合适的动颚动力学是非常重要的。我们行业领先的冲程从上到下增大，在破碎腔的底部达到最长。这增加了颚板衬板之间的有效面积，使物料有更多的空间排出，同时也可实现颗粒间破碎。这一设计原则提高了产量和破碎比。

最佳啮合角确保破碎腔内的良好咬合

即使是在破碎光滑给料物料的情况下，动颚板衬板与定颚板衬板之间适当的啮合角也可确保良好的咬合和物料下料。此外，还可以减少颚板衬板的磨损，降低运营成本。合适的啮合角可以使颚式破碎机能够在整个破碎腔内高效地破碎石块，而中间垫板可以进一步优化啮合角。



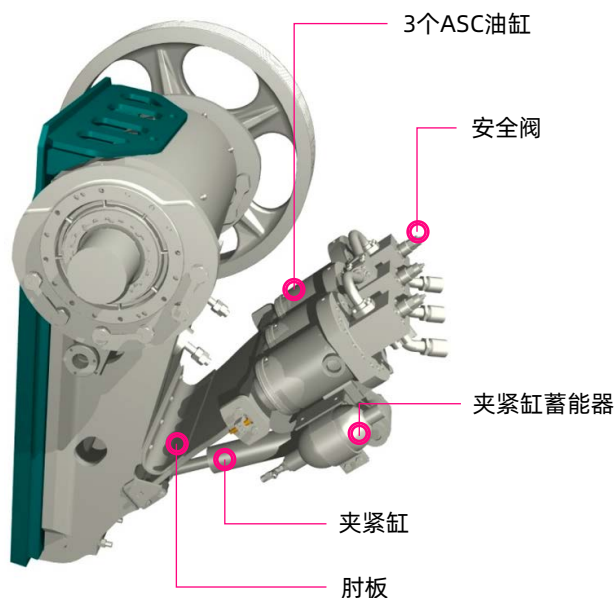
最佳设计减少运营和磨损成本

美卓提供丰富多样的颚板衬板外形和厚度选择方案，可以完美适配不同的应用，包括采石场、矿山、骨料，以及建筑垃圾和沥青的回收利用。我们针对每个应用使用最佳的齿间距和齿形、颚板衬板厚度和合金材料，以确保可靠性和持久性能。美卓颚板衬板固定组件坚固耐用，且更换快速，可进一步减少磨耗件相关成本。此外，美卓还为特定应用开发定制颚板衬板，并提供特殊颊板。

Nordberg® C™系列颚式破碎机：操作和维护保养安全、简便

Nordberg® C™系列颚式破碎机的排料口可以通过两个无垫片的楔块进行调整。标配的排料口调整系统为机械调整。也可以选装全自动液压调整系统，以使楔块移动更快速、更安全。其他安全增强装置还有轻型抗冲击复合材料防护罩，以保护飞轮和三角皮带驱动装置。

此外，选装的电机底座与后机架集成为一体，使维护保养和操作的便利性得以提升。这可使电机与破碎机同步运动，从而缩短找正和张紧三角皮带所需时间。此外，通过分配器或自动加油系统可以实现破碎机的集中油脂润滑。



主动排料口控制（ASC）

主动排料口控制（ASC）为C96、C106、C116和C120型的选装件，可以在硬岩破碎应用（给料中常含有不可破碎物）中大幅提高破碎机的性能，例如回收利用或矿渣破碎应用。此外，该装置可实现在满负荷状态下的排料口调整，从而显著提高正常运行时间。

通过主动排料口控制，并结合IC10C控制系统，可以自动打开排料口排出不可破碎物，然后恢复至原排料口，从而确保破碎机的持续运行。

主动排料口控制技术利用后机架内的3个液压缸，保护破碎机的关键组件免受损坏。独特的三油缸设计可防止动颚轴承扭曲变形，而且ASC还配备一个肘板，为颚式破碎机提供最佳保护。

IC10C破碎机自动控制系统

Nordberg® C™系列颚式破碎机可选配美卓IC10C破碎机自动控制系统，以控制和监测破碎机及其辅助设备，从而实现最佳性能、保护和安全性，并最大程度地提高正常运行时间。IC10C自动控制系统通过对破碎过程的全面控制，以及与众传感器一起监测状态和数据，确保产量稳定。

破碎机自动控制系统安装简便，并且整体供货，包括所有选定选项的接口，例如破碎机电机启动柜、液压动力装置、自动加油系统和破碎机传感器。

标准控制系统还为给料机和排料输送机提供控制逻辑。通过选装的破碎站模块，该控制系统可以进一步控制粗碎破碎站，包括控制下游输送机、粉尘抑制系统、水喷淋装置、电磁除铁器和许多其他设备。

基于网络的远程用户接口使用简单，可实现远程控制，以改善现场操作人员的安全性和舒适性。远程控制可使现场操作人员在控制室安全地查看所有实时过程信息，并可以调整排料口和给料速率。

通过使用标准通信协议，IC10C可以连接到客户的工厂自动控制系统。美卓云服务管理系统随时随地远程提供关键性能指标，这有助于监控设备利用率、规划未来的检修和维护保养时间表，并获得关键事件的通知。



- 经济高效
- 减少现场土建工程
- 安装简便



Nordberg® C™系列颚式破碎机

久经验证的可靠性和性能

Nordberg® C™系列颚式破碎机专为处理粗碎破碎段中最坚硬的给料物料而设计。自1975年以来，这款破碎机在包括矿山、采石场、回收利用和工业矿物在内的至少10,000个成功案例中证明了其卓越的性能。该破碎机采用坚固的销栓连接机架结构，且每种规格均配备最大功率，这使其成为固定式、井下和移动式破碎应用的理想选择。

给料口可容纳最大粒度的物料

- 动颚护板提供额外保护

颚板衬板后的护板
保护钢铸件免受磨损

带有双向长加强肋的
高质量铸件的持续开发

颚板衬板固定组件更换简便

4个相同的大型球面滚柱轴承采用
迷宫式密封

- 只使用顶级品牌轴承外保护

支架和减震垫吸收振动

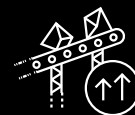
- 安装时不需要地脚螺栓

通过两个无垫片的楔块可以调整排料口

- 标配机械调整装置
- 还可选装全自动液压调整装置使调整更加快速安全



重型设计



长期投资收益



销栓连接和非焊接机架结构



维护保养安全和简便

Nordberg® C™系列颚式破碎机技术参数

	C80™	C96™	C106™	C116™	C120™	C130™	C150™	C160™	C200™
最大装机功率	75 kW (100 hp)	90 kW (125 hp)	110 kW (150 hp)	132 kW (175 hp)	160 kW (200 hp)	185 kW (250 hp)	200 kW (300 hp)	250 kW (350 hp)	400 kW (500 hp)
转速	350 rpm	330 rpm	280 rpm	260 rpm	230 rpm	220 rpm	220 rpm	220 rpm	200 rpm
基本破碎机重量*)	7 650 kg 16 870 lbs	10 150 kg 22 380 lbs	15 650 kg 34 502 lbs	19 240 kg 22 470 lbs	27 990 kg 61 710 lbs	40 150 kg 88 516 lbs	50 950 kg 112 330 lbs	76 300 kg 168 213 lbs	124 000 kg 273 373 lbs
破碎机工作重量**)	9 340 kg 20 590 lbs	12 260 kg 27 030 lbs	18 510 kg 40 810 lbs	22 470 kg 49 540 lbs	31 690 kg 69 860 lbs	46 300 kg 102 070 lbs	59 440 kg 131 100 lbs	87 260 kg 192 400 lbs	147 110 kg 324 320 lbs
最小紧边排料口	40 mm (1 ⁵ / ₈ "	60 mm (2 ³ / ₈ "	70 mm (2 ³ / ₄ "	70 mm (2 ³ / ₄ "	70 mm (2 ³ / ₄ "	100 mm (4"	125 mm (5"	150 mm (6"	175 mm (7"
最大紧边排料口	175 mm (7"	175 mm (7"	200 mm (8"	200 mm (8"	175 mm (7"	250 mm (10"	250 mm (10"	300 mm (12"	300 mm (12"
标称给料口									
宽度***)	800 mm (32")	930 mm (37")	1 060 mm (42")	1 150 mm (45")	1 200 mm (47")	1 300 mm (51")	1 400 mm (55")	1 600 mm (63")	2 000 mm (79")
深度***)	510 mm (20")	580 mm (23")	700 mm (28")	760 mm (30")	870 mm (34")	1 000 mm (39")	1 200 mm (47")	1 200 mm (47")	1 500 mm (59")
最大给料尺寸***)	410 mm (16")	460 mm (18")	560 mm (22")	610 mm (24")	700 mm (28")	800 mm (32")	960 mm (38")	960 mm (38")	1200 mm (47")

*) 无选装件的破碎机 **) 有选装件的破碎机 ***) 实际给料口深度取决于破碎腔



选装件包括给料溜槽、飞轮及三角皮带防护罩、带驱动系统的电机底座和液压排料口调整装置。

IC10C破碎机自动控制系统优化和监控破碎过程。

可配备于C96、C106、C116和C120的主动排料口控制（ASC），以在苛刻应用（给料中常含有不可破碎物）中提高性能和保护破碎机。

维修工具用于保障维护保养的便捷性。

Nordberg® C™系列颞式破碎机

技术参数

	C80™	C96™	C106™	C116™	C120™	C130™	C150™	C160™	C200™
破碎机通过量, 有预筛粗碎									
紧边排料口	产能								
40 mm	55 - 75								
15/8"	60 - 80								
50 mm	65 - 95								
2"	75 - 100								
60 mm	80 - 110	105 - 135							
23/8"	90 - 120	115 - 150							
70 mm	95 - 135	125 - 155	150 - 185	165 - 205	175 - 240				
23/4"	110 - 145	135 - 170	160 - 205	180 - 225	195 - 265				
80 mm	110 - 150	140 - 180	165 - 215	180 - 235	195 - 270				
31/8"	120 - 165	155 - 200	185 - 240	200 - 260	215 - 295				
90 mm	125 - 175	160 - 200	190 - 235	205 - 255	210 - 305				
3½"	140 - 190	175 - 220	205 - 260	225 - 280	235 - 330				
100 mm	140 - 190	175 - 225	205 - 265	225 - 285	235 - 325	270 - 369			
4"	150 - 210	195 - 250	230 - 295	245 - 315	260 - 360	297 - 406			
125 mm	175 - 245	220 - 280	255 - 325	270 - 345	285 - 395	325 - 446	340 - 470		
5"	195 - 270	240 - 310	280 - 360	295 - 380	315 - 435	358 - 491	375 - 515		
150 mm	210 - 290	265 - 335	305 - 385	320 - 405	340 - 475	380 - 523	400 - 555	430 - 610	
6"	230 - 320	290 - 370	335 - 428	350 - 450	375 - 515	418 - 576	440 - 610	475 - 670	
175 mm	245 - 335	310 - 390	355 - 450	370 - 465	385 - 540	435 - 600	460 - 635	495 - 695	630 - 890
7"	270 - 370	340 - 430	390 - 495	405 - 515	430 - 595	479 - 661	505 - 700	545 - 765	695 - 980
200 mm			395 - 500	410 - 520		490 - 677	520 - 720	560 - 790	710 - 1000
8"			445 - 560	460 - 580		539 - 746	570 - 790	615 - 870	780 - 1100
225 mm						545 - 754	580 - 800	625 - 880	785 - 1105
9"						600 - 830	640 - 880	685 - 965	860 - 1215
250 mm						600 - 831	640 - 880	685 - 965	865 - 1215
10"						661 - 915	705 - 970	755 - 1060	950 - 1340
275 mm								745 - 1055	940 - 1320
11"								820 - 1160	1030 - 1455
300 mm								815 - 1145	1015 - 1435
12"								895 - 1260	1120 - 1575

Mtph
Stph

有预筛粗碎的优点

根据不同的应用和最终产品要求，可以使用较小的紧边排料口。有关特定应用的性能评估，请使用Bruno过程模拟软件进行模拟或联系美卓。

第12页所示参数为破碎机产能，其基于平均比重为 2.7 t/m^3 的给料物料、不会导致物料搭桥的最大给料粒度，以及给料中已剔除颗粒小于破碎机紧边排料口的物料。

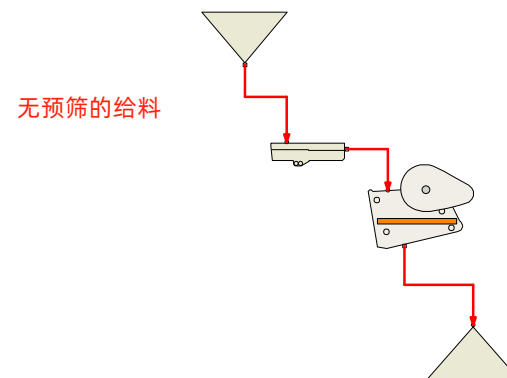
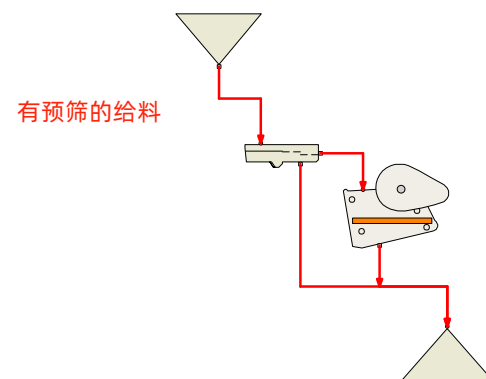
所示产能可能因不同的给料方法和给料特性（例如级配、堆密度、含水量、粘土含量和可破碎性）而异。破碎机紧边排料口的测量随所使用的颞板衬板外形而有所不同，且会影响破碎机的产量和产品级配。

以下因素可以提高破碎机的产量和性能：

- 1.适当选择颞板衬板
- 2.适当的给料级配
- 3.控制给料速率
- 4.足够的给料机能力和宽度
- 5.足够的破碎机排料区域
- 6.匹配破碎机最大产能的排料输送机规格

优点

- 在所有应用中实现更高的总产量
- 更好的磨耗件磨损外形
- 更长的磨耗件使用寿命
- 更好的整体经济性
- 更低的堵塞风险



技术参数

	C80™	C96™	C106™	C116™	C120™	C130™	C150™	C160™	C200™
破碎机通过量, 无预筛粗碎									
紧边排料口	产能								
40 mm	63 - 86								
15/8"	72 - 98								
50 mm	65 - 95								
2"	84 - 122								
60 mm	92 - 127	121 - 155							
23/8"	102 - 140	134 - 171							
70 mm	109 - 155	144 - 178	173 - 213	190 - 236	205 - 277				
23/4"	120 - 170	158 - 195	191 - 235	209 - 260	225 - 304				
80 mm	133 - 179	156 - 212	190 - 242	209 - 265	237 - 321				
31/8"	145 - 196	171 - 231	209 - 267	230 - 292	259 - 350				
90 mm	156 - 210	182 - 246	215 - 275	236 - 300	269 - 365				
3½"	169 - 229	198 - 267	237 - 303	260 - 331	293 - 396				
100 mm	179 - 242	209 - 283	240 - 313	263 - 338	303 - 409	316 - 428			
4"	199 - 270	234 - 316	265 - 345	290 - 373	338 - 458	353 - 478			
125 mm	241 - 327	281 - 380	306 - 414	335 - 445	391 - 529	407 - 551	420 - 568		
5"	270 - 365	313 - 424	337 - 456	369 - 491	437 - 591	455 - 616	469 - 635		
150 mm	309 - 417	357 - 483	387 - 523	415 - 555	484 - 654	503 - 681	521 - 705	599 - 811	
6"	345 - 467	399 - 540	427 - 577	457 - 612	541 - 731	562 - 761	582 - 788	670 - 906	
175 mm	380 - 514	438 - 592	472 - 638	500 - 670	581 - 800	605 - 819	627 - 849	722 - 976	917 - 1 241
7"	425 - 575	489 - 662	520 - 703	551 - 739	650 - 882	676 - 915	701 - 949	807 - 1 091	1 025 - 1 387
200 mm			562 - 760	590 - 800		711 - 963	739 - 999	849 - 1 149	1 082 - 1 464
8"			619 - 838	650 - 882		795 - 1 076	826 - 1 117	949 - 1 284	1 209 - 1 636
225 mm						822 - 1 112	855 - 1 157	983 - 1 331	1 255 - 1 699
9"						919 - 1 243	956 - 1 293	1 099 - 1 487	1 403 - 1 989
250 mm						937 - 1 267	975 - 1 319	1 121 - 1 517	1 437 - 1 898
10"						1 047 - 1 416	1 090 - 1 474	1 253 - 1 695	1 605 - 2 172
275 mm								1 264 - 1 710	1 625 - 2 199
11"								1 413 - 1 911	1 816 - 2 457
300 mm								1 411 - 1 909	1 820 - 2 462
12"								1 577 - 2 133	2 034 - 2 752

Mtph
Stph

无预筛粗碎的优点

根据不同的应用和最终产品要求，可以使用较小的紧边排料口。有关特定应用的性能评估，请使用Bruno过程模拟软件进行模拟或联系美卓。

第14页所示参数为破碎机产能，其基于平均比重为 2.7 t/m^3 的给料物料、不会导致桥堵的最大给料粒度，以及给料中未剔除颗粒小于破碎机紧边排料口的物料。

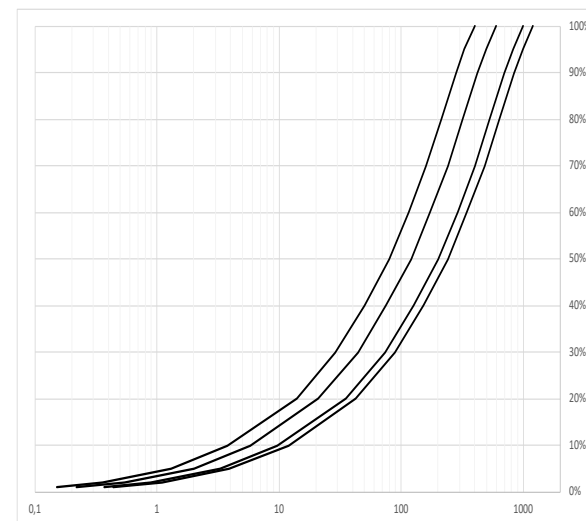
所示产能可能因不同的给料方法和给料特性（例如级配、堆密度、含水量、粘土含量和可破碎性）而异。破碎机紧边排料口的测量随所使用的颚板衬板外形而有所不同，且会影响破碎机的产量和产品级配。

以下因素可以提高破碎机的产量和性能：

- 1.适当选择颚板衬板
- 2.适当的给料级配
- 3.控制给料速率
- 4.足够的给料机能力和宽度
- 5.足够的破碎机排料区域
- 6.匹配破碎机最大产能的排料输送机规格

优点

- 更简单的工艺流程
- 更紧凑的布置
- 某些矿山应用的首选



高质量的颞式破碎机零部件确保配合完美

原厂正版颞式破碎机更换零部件可确保完美配合、形状和功能，以减少维护保养需要和延长使用寿命。美卓拥有完整的标准化零部件和按订单设计零部件产品系列，从而可以确保您获得所需的运转率与支持。我们的全球配送中心和物流网络确保随时为您提供美卓原厂正版备品备件和磨耗件。





实用的维修工具

所有Nordberg® C™系列颚式破碎机均随机交付可安全作业的吊装工具，用于日常维护保养。维修平台为选配件，可使磨损件更换和翻转更安全、更快速，甚至更符合人体工程学。颚板衬板、颊板和肘板的吊装工具都是美卓标准供货范围的一部分。

最大程度地提高颚式破碎机的效率、运转率和使用寿命

美卓提供全方位的服务组合，涵盖从维护保养、设备升级改造、工艺优化和控制，到全寿命周期服务。这可以确保您充分利用颚式破碎机并达到生产目标，同时最大程度地延长颚式破碎机的使用寿命。我们的专家为您提供近在咫尺的支持。





利用Nordberg® C160™颚式破碎机提高操作效率和可靠性

Longcliffe采石场有限公司在Brassington Moor采石场生产高质量碳酸钙产品。为了实现长期目标，他们决定使用Nordberg® C160™颚式破碎机替代现有的粗碎破碎机。得益于模块化设计，新的C160破碎机可以安装在现有的空间内。新破碎机通过提高产量证明了投资的合理性。此外，还减少了维修停机时间，提高了操作效率和可靠性。

结果

- 提高了产量
- 可以破碎大小与破碎机给料口相当的石块
- 减少了维修停机时间和破碎锤的使用
- 通过使用液压排料口调整装置，减少了破碎机调整排料口导致的维修停机时间
- 采用自动润滑系统，紧凑的设计和零部件的快捷供应，改善了维护保养

案例研究：阿尔巴尼亚Albachrome铬铁矿



使用Nordberg® C™系列C120和C96破碎机破碎坚硬的铬铁矿石

位于阿尔巴尼亚布瑞尔的Albachrome选厂使用Nordberg® C™系列C120和C96颚式破碎机破碎坚硬的铬铁矿石。在闭路回路中，分别以C120作为粗碎破碎机和C96作为中碎破碎机生产-50mm物料。

由于给料物料极其坚硬且磨蚀性高，固定式破碎站和操作的设计必须能够尽可能有效地处理和破碎这些物料。因此，他们决定使用配备主动排料口控制（ASC）系统的颚式破碎机，以防止不可破碎物造成的设备损坏。这种损坏在铬铁类物料破碎应用中很常见。

所有Nordberg产品均可享受美卓及美卓授权分销商提供的专家服务、技术支持和原厂正版美卓备品备件的有力支持。



美卓是全球骨料、矿物加工和金属冶炼行业可持续技术、系统解决方案和服务的先行者。我们凭借工艺和产品专业知识为客户提升生产效率、提高能源和水资源利用率，并降低环境风险，是实现积极变革的合作伙伴。



美卓公司，北京市朝阳区东三环北路19号中青大厦11层，100020
总机：+86 10 6566 6600 传真：+86 10 6566 2585
网址：www.metso.cn 邮箱：metso.china@metso.com

