

screw의 크기와 최대 덩이, 최대 회전수와와의 관계

screwΦ (mm)	最大덩이 (mm)	R.P.M (max.)	최대회전수 운반량(m ³ /h)	운반률	운반물(예)
150	19	165	10.5	45%	소맥 옥수수 메밀 흑연 밀가루
230	38	150	34.5		
300	50	140	76.5		
350	60	130	113		
400	75	120	159		
450	75	115	215		
500	87	105	276		
150	19	120	5.1	30%	빵 분할 옥수수 야자수씨 부순것
230	38	100	15.9		
300	50	90	34		
350	60	85	50.7		
400	75	80	71		
450	75	75	96.3		
500	87	70	123		
150	19	60	2.55		탄(건조) 시멘트 화장품용 타분 설탕 목탄
230	38	50	7.93		
300	50	50	18.8		
350	60	45	26.9		
400	75	45	40		
450	75	40	52.3		
500	87	40	70.5		
150	19	60	2.7	15%	알루미늄 포옥사이트 코우크스 슬러지 석회석(건조)
230	38	50	4		
300	50	50	9.5		
350	60	45	13.3		
400	75	45	20		
450	75	40	25.8		
500	87	40	35.3		

screw의 크기와 최대 덩이, 최대 회전수와와의 관계

운반물의 종류	날개의 직경 (mm)		
	150	335	300
	운 반 량 (t/h)		
무게 0.32~0.4t/m ³ 의 것. 목화씨, 콩, 땅콩	4~6	12~15	30~35
무게 0.32~0.5t/m ³ 의 것. 목화씨, 콩, 땅콩	5~8	15~18	35~40
무게 0.32~0.6t/m ³ 의 것. 목화씨, 콩, 땅콩	6~9	18~22	40~45
무게 0.32~0.7t/m ³ 의 것. 목화씨, 콩, 땅콩	7~10	22~25	50~55
날개의 회전수	175	162	150
거리 6m에 대하여 소요동력(kw)	1.5	2.2	2.9
3m증가할 때마다의 부가동력(kw)	0.37	0.73	1.1

운반물 덩이의 크기와 날개 직경과의 관계

전체에 대한 덩이의 혼입률	날개 직경 (mm)									
	72	100	150	250	300	350	400	450	500	600
10%이하의 덩이의 직경(mm)	13	25	38	63	70	80	90	100	115	150
20~25%의 덩이의 직경(mm)	10	13	20	38	38	50	63	75	90	90
100%경우의 덩이의 직경(mm)	6	6	13	20	20	25	30	38	50	63

표준 나사 컨베이어의 회전수와 운반능력

운 반 물	充滿率 Φ	screw Φ(mm)	100	150	200	250	300	380	450	500
			screw pitch(mm)	100	150	200	250	300	300	300
가벼운분체, 입체, 곡식	0.45	표준회전수(r.p.m)	95	90	85	80	75	70	65	60
	0.35	100rpm의 운반능력 (m³/h)	1.8	6	14	30	50	75	110	165
다소 마모성있는 것. 비중이 中정도(0.65~1.37t/m³)이고 작은덩이 소오다등	0.3	표준회전수(r.p.m)	75	70	65	60	60	55	50	45
		100rpm의 운반능력 (m³/h)	1.3	4	10	20	35	55	80	120
다소 마모성있는 것. 비중이 中정도(0.65~1.38t/m³)이고 작은덩이 소오다등	0.25	표준회전수(r.p.m)	35	30	30	30	30	25	25	25
	0.15	100rpm의 운반능력 (m³/h)	0.7	2.5	6	12	20	35	50	70

수평 나사 컨베이어의 소요동력 (1m마다)

날개직경 D(mm)	최대회전수Nmax(r.p.m)		운반량 Qm(m³/h)		소요 동력 (kw/m)	
	25mm 石炭	粉 炭	25mm 石炭	粉 炭	25mm 石炭	粉 炭
150	-	100	-	3.5	-	0.02
250	90	90	20	15	0.3	0.1
300	85	80	35	25	0.5	0.17
350	80	80	45	45	0.7	0.24
400	75	70	75	75	1.1	0.4

Screw Conveyor 기초상식

1. Screw Conveyor

- 1.1 Standard : 곡식과 입도가 고른 석탄의 운반에 사용하며 날개 피치는 아래와 같다.
 (일반)날개직경 D의 0.5~1배 (평균2/3)
 (소형)날개직경 D의 평균4/5배 정도
 (미분)위 피치의 2배 정도로 함
- 1.2 Short Pitch : 운반속도를 느리게 하는경우에 사용하며 피치는 표준나사의 1/2정도로함.
- 1.3 Ribbon type : 비교적 덩이가 큰 제품 이송. 유동성 운반물(당밀,아스콘,콜타르등)에 사용됨.
- 1.4 Cut flight type : 미분 또는 연한 운반물 등을 증기자켓 달림 트러프 속에서 건조할때 사용.
- 1.5 Paddle type : 운반물의 건조, 액체의 혼합등에 사용.

2. Trough : 보통 3.2~9mm 강판 사용. 날개와 트러프 사이의 틈은 일반적으로 3~5mm로 한다.
3. 중간베어링 : 트러프의 길이가 보통 3~3.5m 가 넘을경우 중간에 베어링 설치.
4. 운반능력 : $Qm=60\Phi\pi/4(D^{\wedge}-d^{\wedge})NP=47.1\Phi(D^{\wedge}-d^{\wedge})NP.y$
 y =운반물의 외관비중(t/m³)
5. 운반속도 : $v=PN/60(m/sec)$ 여기서 N은 50~180r.p.m으로함.

