

CAST IRON & STAINLESS STEEL บั๊นจุ่ม / บั๊นน้ำเสี๊ยะ

SUBMERSIBLE PUMP

Sewage Pump / Aerator

Deep Well Pump / Dewatering Pump

Axial Flow Pump / Axial Flow Propeller Pump



SJA

SKA

SAF

SAH

SSA

SSP

ST

SMPP

FEATURES

คุณสมบัติพิเศษ

1. Vortex impeller minimizes abrasion, wear and allows large solid passage.
ใบพัดกระแวนช่วยลดการเสียดสี และช่วยให้สามารถสูบของแข็งได้ขนาดใหญ่
2. Dry motor with overload protector. Cable with epoxy resin sealed water-proof cable hood. Use deep groove C3 bearing to extend life time.
มอเตอร์แห้งซึ่งมีอุปกรณ์ป้องกันกระแสเกิน สายไฟมีซิลิโคนอีพอกซีเรซินป้องกันน้ำเข้า และใช้ลูกปืนชนิดซี 3 ช่วยยืดอายุการใช้งาน
3. Superior abrasion resistant double mechanical seal to ensure best seal effect.
เบ้าคานิคอลซีลชนิดสองชั้นช่วยให้ใช้งานได้ยาวนาน
4. Oil seal mounted outside of seal chamber stops solids gathering around seal faces.
ซีลน้ำมันติดตั้งที่ด้านนอกของห้องซีล ช่วยป้องกันสิ่งสกปรก ที่จะมาเกาะรอบหน้าซีล

Applications / ลักษณะการใช้งาน

1. Waste water drainage from all industries.
การระบายน้ำเสียจากทุกอุตสาหกรรม
2. Sewage drainage from hotels, restaurants, schools, malls and public facilities, etc.
การระบายน้ำเสียจากโรงแรม กิจการการค้า โรงเรียน ห้างสรรพสินค้า และสถานที่สาธารณะต่าง ๆ
3. Fishery, animal husbandry, stock farm, piggery, fecal sewage tank in waste water treatment plant.
น้ำเสียจากการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ การเลี้ยงปศุสัตว์ การเลี้ยงสุกร และบ่อน้ำบำบัดน้ำเสียต่าง ๆ
4. Drainage of waste water containing fibrous additives from leather factory, dyeing factory and food processing
น้ำเสียที่มีเส้นใยจากโรงฟอกหนัง โรงฟอกย้อม และโรงงานผลิตอาหารต่าง ๆ

Motor Spec.

2P dry type motor.
Insulation : F Class.
Protection : IP68.
Frequency : 50HZ
Voltage : 1 ϕ 220~240V (0.37~1.5 kW)
3 ϕ 220~440V (all models)



SSA1: 0.37~11 kW

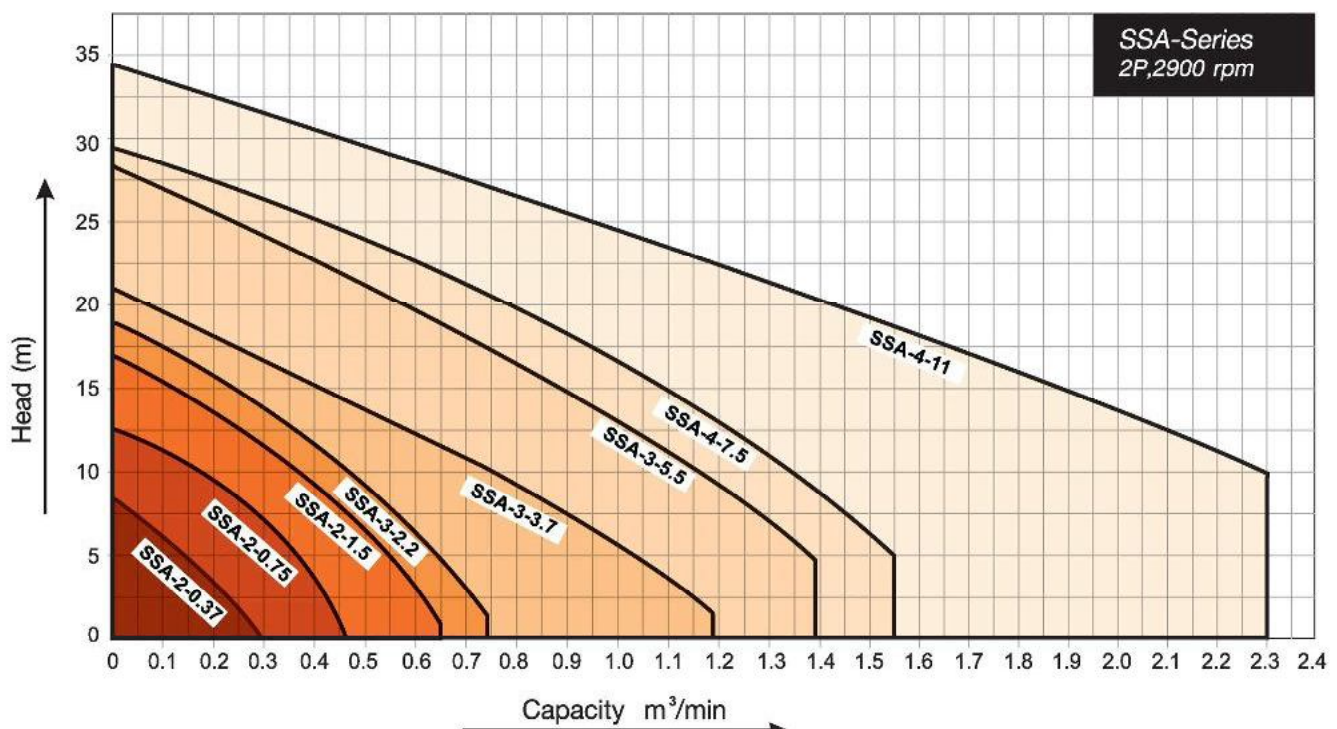


SSA2: 1.5~5.5 kW

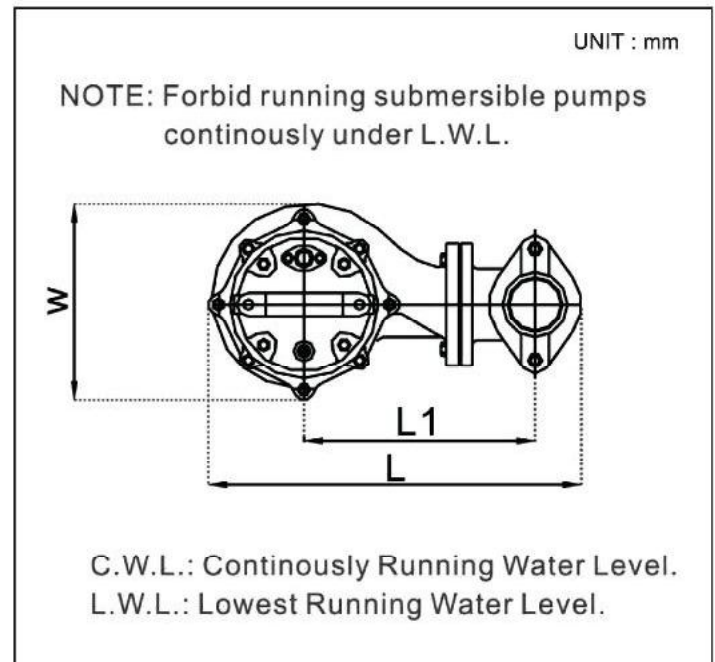
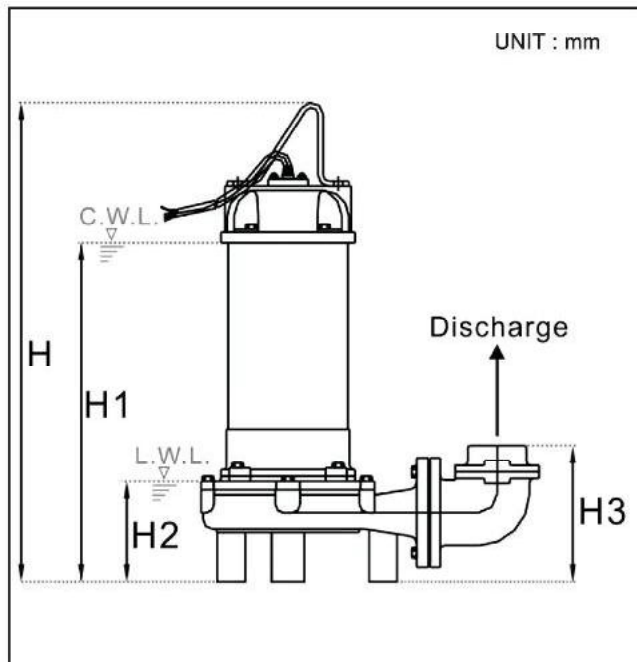


Vortex Impeller

PERFORMANCE CURVE SUBMERSIBLE PUMP

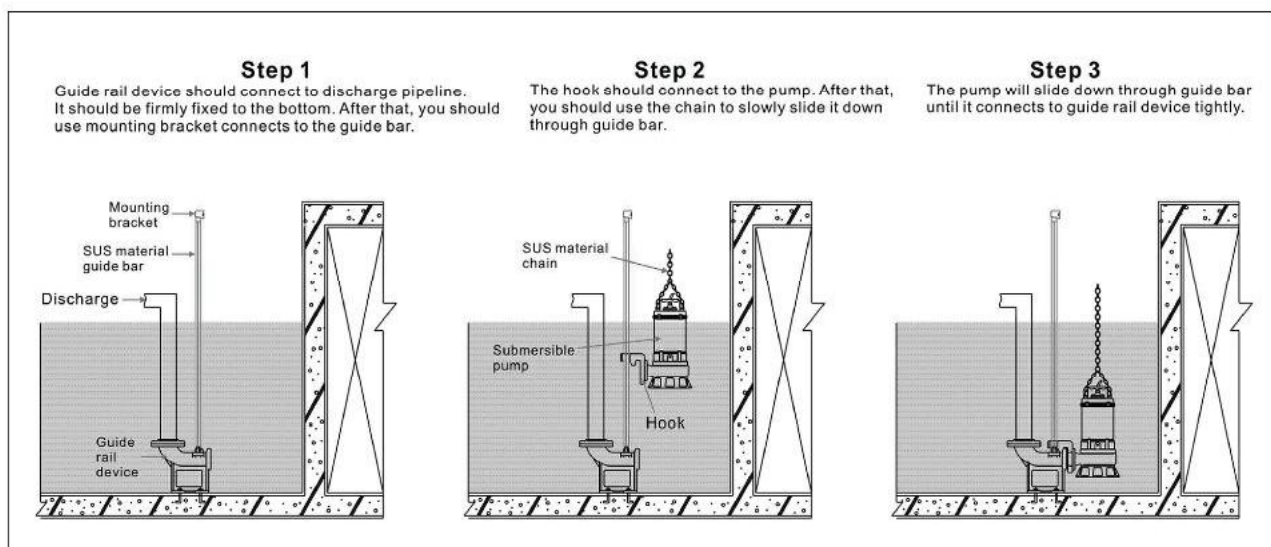


Specification & Dimensions



Model		Power	Disch.	Phase	Rated		Max.		Dimensions (mm)							Cable	Net Weight	Solid Passage	
					Head	Capacity	Head	Cap.											
SSA1	SSA2	kW	HP	Inch	∅	M	M ³ /min	M	M ³ /min	L	L1	W	H	H1	H2	H3	M	KG	MM
SSA1-2-0.37	-	0.37	0.5	2"	1,3	4~5	0.18~0.15	8.5	0.30	222	115	145	410	297	113	133	5	13	35
SSA1-2-0.75	-	0.75	1	2"	1,3	8~9	0.26~0.22	12.5	0.46	222	115	149	464	340	113	133	5	18	35
SSA1-2-1.5	SSA2-2-1.5	1.5	2	2"	3	9~10	0.42~0.38	17.0	0.65	387 385	234 233	208 210	548 530	400 379	122 132	153 121	5	33	35
SSA1-3-2.2	SSA2-3-2.2	2.2	3	3"	3	10~11	0.48~0.45	19.0	0.75	387 385	234 233	208 210	568 560	420 409	122 132	153 121	5	35 37	35
SSA1-3-3.7	SSA2-3-3.7	3.7	5	3"	3	11~13	0.70~0.50	21	1.20	459	256	227	638 625	471 465	160 182	220 200	5	55 62	50
SSA1-3-5.5	SSA2-3-5.5	5.5	7.5	3"	3	13~15	1.00~0.90	28.5	1.45	459	256	227	678 665	511 505	160 182	220 200	5	61 67	50
SSA1-4-7.5	-	7.5	10	4"	3	15~17	1.12~1.00	30	1.65	550	280	310	680	511	210	250	10	87	50
SSA1-4-11	-	11	15	4"	3	15~18	1.90~1.65	34	2.50	560	310	310	730	580	250	310	10	110	50

System Flow Diagram



FEATURES

คุณสมบัติพิเศษ

High Oxygen Transfer Rate: อัตราการถ่ายโอนออกซิเจนสูง

High efficiency mixing chamber design mechanism entrains large inlet air volume to mix with water completely, and produce many fine bubbles to increase oxygen transfer rate.

Quiet with low noise: เสียงเงียบ

The aerator is submersible type, so it has low noise level. To get lower noise, it may add muffler on the air inlet pipe to decrease noise.

Easy Installation & Maintenance: ติดตั้งง่าย และบำรุงรักษาง่าย

There are without Auto-setter and with Auto-setter for option, simple installation and easy maintenance for saving operational charge.

Wide Range Applications: ใช้งานได้หลากหลาย ทุกอุตสาหกรรม และงานเติมอากาศในน้ำ

The ejector aerator has wide range applications, such as industrial sewage treatment, groundwater aeration, activate sludge wastewater treatment process. They can be applied solely or combinations according to the necessary oxygen transfer rate and the size of the aeration tank.

Construction Descriptions: โครงสร้างบดที่โผล่ของอากาศที่ละเอียด และมีระบบยกขึ้นลงง่าย

The submersible ejector aerator consists of specially designed pump for aeration. Fine bubble generation mechanism, and auto setter device.

Specially Descriptions: ลักษณะพิเศษช่วยให้ไม่อุดตัน และมีใบพัดประสิทธิภาพสูง

The pump adopts non-clog, high efficiency impeller.

Fine bubble Generation Mechanism: กลไกพิเศษให้พองอากาศละเอียด

Including air inlet pipe, nozzle, mixing chamber, and diffuser, air is sucked into the mixing chamber, and mixed with water, then discharge through the diffuser.

Auto - setter device: มีระบบรางและตีนเปิดช่วยยกขึ้นลงง่าย

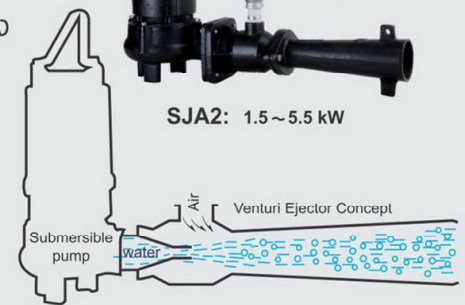
Including slide, guide rail and duck foot, the aerator could be pulled out of the water directly while maintenance.



SJA1: 0.37~5.5 kW



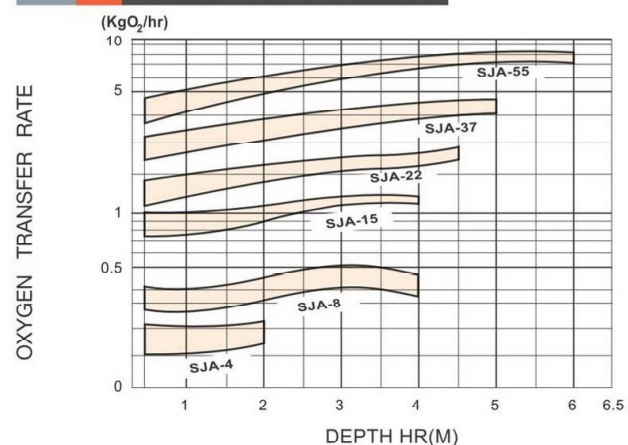
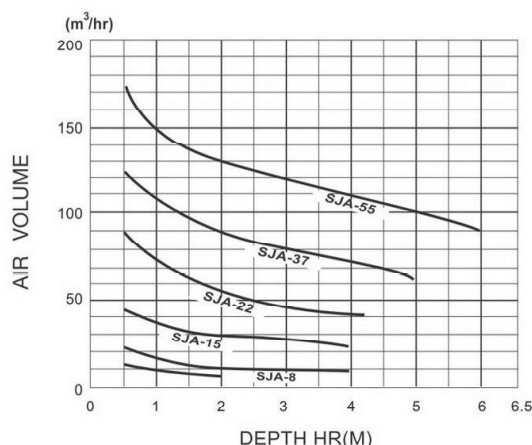
SJA2: 1.5~5.5 kW



Specifications

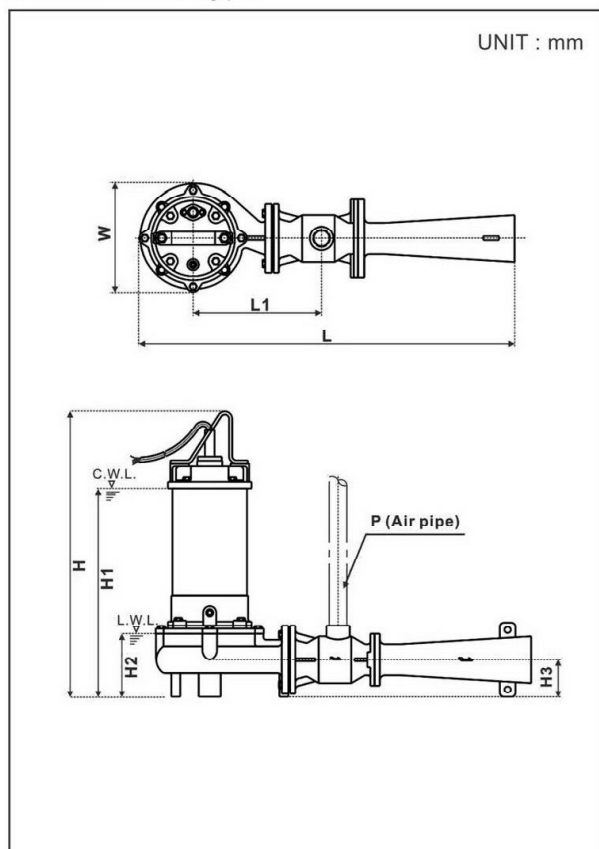
Type		Motor (kW)	Pole	Rated performance			Suit aeration Tank		
SJA1	SJA2			Air (m³/hr)	OTR (KgO₂/hr)	HR (m)	L (m)	W (m)	H (m)
SJA1-4	-	0.37	2	5	0.12~0.23	1.5	2.0	1.8	2.0
SJA1-8	-	0.75	2	11	0.42~0.52	3.0	3.0	2.5	3.0
SJA1-15	SJA2-15	1.5	2	28	1.23~1.43	3.0	4.0	3.5	3.5
SJA1-22	SJA2-22	2.2	2	45	2.10~2.50	3.0	5.0	4.5	4.0
SJA1-37	SJA2-37	3.7	2	80	3.50~4.20	3.0	6.0	5.0	5.0
SJA1-55	SJA2-55	5.5	2	120	5.95~6.90	3.0	7.0	6.0	6.0

Performance Curve



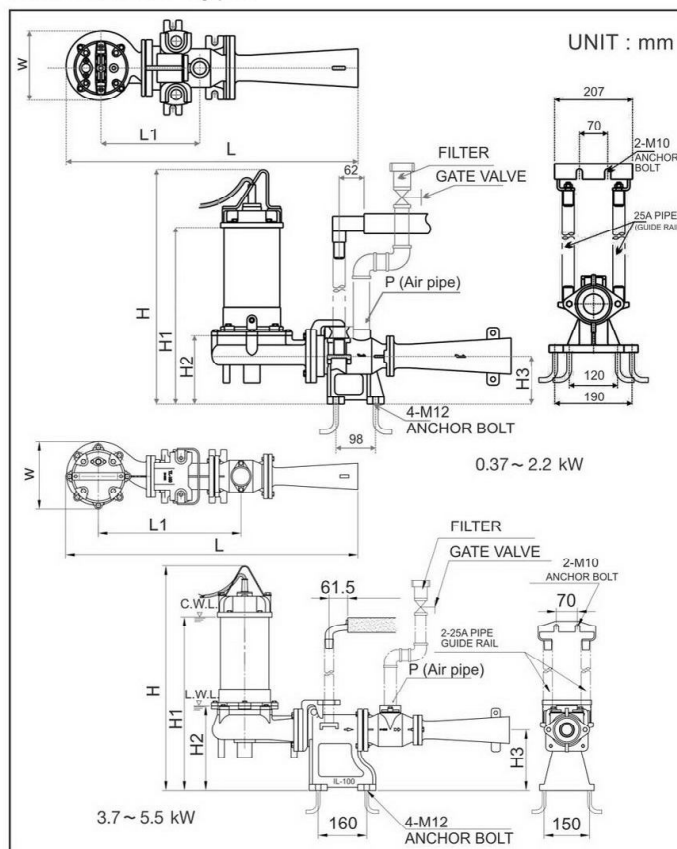
Dimensions

Floor Mount Type



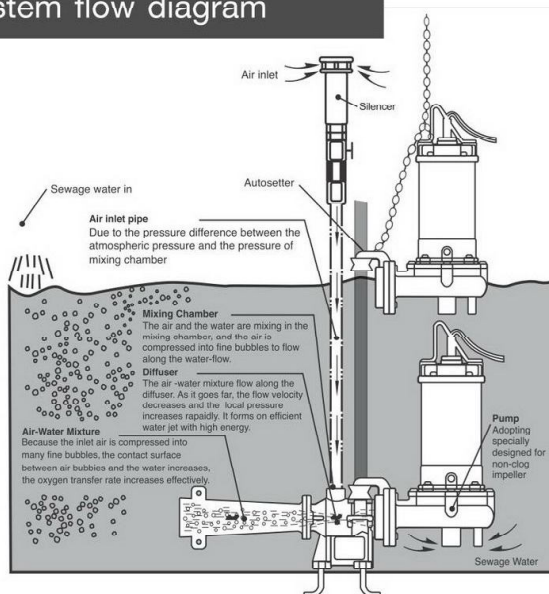
Model	kW	Dimensions (mm)								Net Weight Kg
		L	L1	W	H	H1	H2	H3	P	
SJA1-4	0.37	649	197	163	417	304	120	72	25A	23
SJA1-8	0.75	649	197	163	471	347	120	72	25A	31
SJA1,2-15	1.5	719	246	208	584 532	400 381	122	72	40A	40
SJA1,2-22	2.2	719	246	208	568 562	420 411	122	72	40A	44
SJA1,2-37	3.7	769	290	227	633 625	468 465	160	92	50A	83
SJA1,2-55	5.5	769	290	227	673 665	508 505	160	92	50A	88

Auto-Setter Type

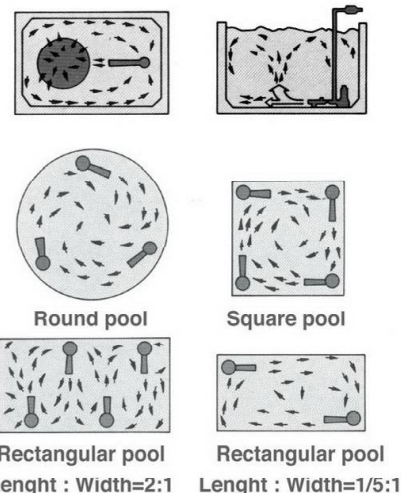


Model	kW	Dimensions (mm)								Net Weight Kg
		L	L1	W	H	H1	H2	H3	P	
SJA1-4	0.37	683	231	163	465	352	168	120	25A	33
SJA1-8	0.75	683	231	163	519	395	168	120	25A	41
SJA1,2-15	1.5	753	280	208	596 580	448 429	170	120	40A	50
SJA1,2-22	2.2	753	280	208	616 610	468 459	170	120	40A	54
SJA1,2-37	3.7	983.5	480	227	749 741	579 576	280	200	50A	95
SJA1,2-55	5.5	983.5	480	227	789 781	619 616	280	200	50A	100

System flow diagram



Layout



FEATURES

คุณสมบัติพิเศษ

Higher oxygen dissolution efficiency.
ประสิทธิภาพการละลายอากาศในน้ำสูงกว่า
Most powerful stirring and mixing ability for convectional circulation.
สมรรถภาพสูงในการกวนน้ำและการไหลเวียน
Outlasting durable machine with a compact shape.
เหนือกว่าด้วยความทนทาน และรูปทรงกะทัดรัด

Applications / ลักษณะการใช้งาน

1. Aeration for industrial wastewater, excreta, sewage
การเติมอากาศในน้ำเสียของโรงงานอุตสาหกรรม
2. Aeration in lake, reservoir, fish farm
การเติมอากาศในทะเลสาบ อ่างเก็บน้ำ และงานเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำต่าง ๆ
3. Aeration in septic tank of A.P.T. building, industrial factory
การเติมอากาศในถังบำบัดน้ำเสียต่าง ๆ



SKA : 0.75 ~ 22 kW

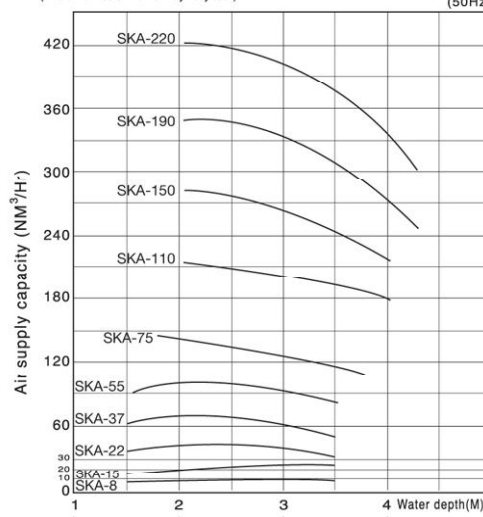
DISCRIPTION		STANDARD
Liquid	Kind	Clean or Waste Water
	Temperature	0 - 40 °C
	Air Suction Casing	Cast Iron (FC)
Material	Impeller	Stainless steel (SUS 304)
	Shaft	Stainless steel (SUS 410)
	Air Suction Cover	Stainless steel (SUS 304)
	Kind	Submersible Dry Motor (IP68)
Motor	Type	50 Hz : 4 - Pole (1,500 min ⁻¹)
	Insulation	Class F
	Starting	D.O.L. Start (0.75 ~ 7.5 kW), Star-Delta (11 ~ 22 kW)
Construction	Impeller	Semi - Open type
	Seal	Double Mechanical seal (Sic x Sic and Ceramics x Carbon)
	Sealed Oil	Turbine Oil ISO VG32
	Bearing	Sealed Ball Bearing
Power supply		3 Phase/380v/50Hz
Connecting Method		Flange Coupling/Hose Coupling/Automatic Discharge Connector

Selection Table 50 Hz

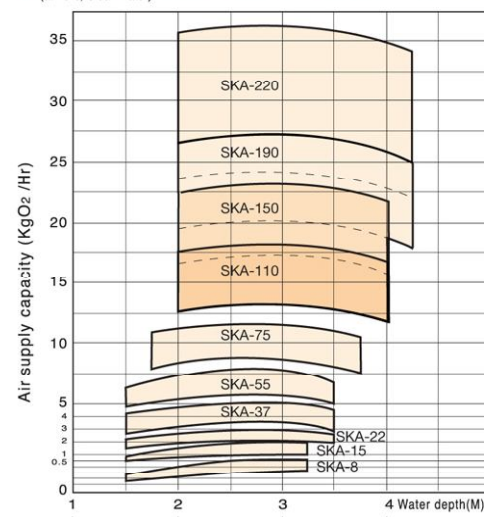
Suction (mm)	Model	Output (kW)	Revolution (rpm)	No. of Outlet	Water depth (m)	Air supply capacity (N m ³ /hr)	Oxygen supply capacity (KgO ₂ /hr)	Pump Weight (Kg)
40	SKA-8	0.75	3000	6	3	11	0.35 - 0.6	60
	SKA-15	1.5	3000	6		25	1.0 - 1.4	80
50	SKA-22	2.2	1500	8		36	1.8 - 2.8	190
	SKA-37	3.7	1500	8		60	3.5 - 5.0	210
	SKA-55	5.5	1500	8		90	5.5 - 7.7	245
	SKA-75	7.5	1500	8		125	8.2 - 11.3	260
80	SKA-110	11	1500	8		200	13.0 - 18.0	311
	SKA-150	15	1500	8		260	17.0 - 23.0	325
	SKA-190	19	1500	8		330	20.0 - 27.0	600
100	SKA-220	22	1500	8		400	24.0 - 36.0	650

Selection Chart 50 Hz

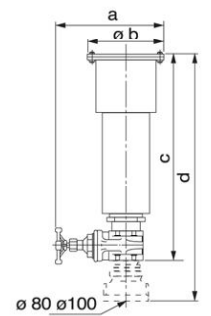
AIR EMISSION VOLUME-WATER DEPTH CURVE
(The air emission value may vary ±5%) (50Hz)



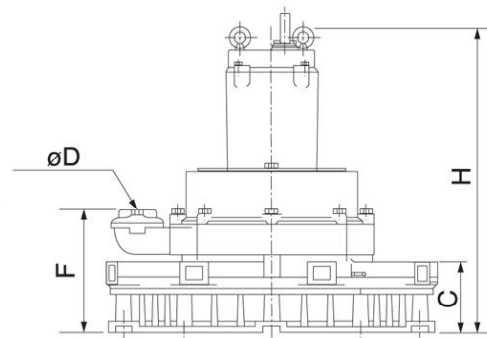
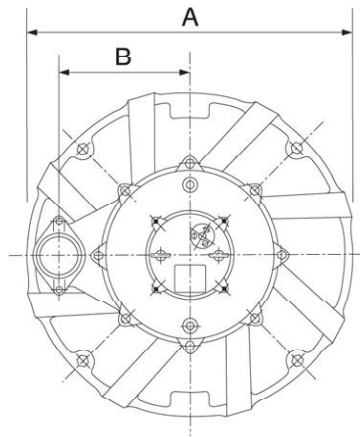
OXYGEN DISSOLUTION VOLUME-WATER DEPTH CURVE
(at 20°C, Clear Water)



Dimensions



Silencer & Valve Set



Bore	a	øb	c	d
ø40	120	150	330	360
ø50	150	185	420	470
ø80	240	183	440	497
ø100	270	190	490	570

(Unit : mm)

øD	Model	A	B	C	F	H	Motor (kW)	Cable Cables 380V		Length (m)
								Cores x(mm ²)	Diameter mm	
40	SKA-8	530	225	105	180	575	0.75	4 x 1.25	13.2	6
	SKA-15	530	225	105	180	585	1.5	4 x 1.25	13.2	
50	SKA-22	705	270	165	275	695	2.2	4 x 2.0	14.5	8
	SKA-37	705	270	165	275	715	3.7	4 x 3.5	15.4	
	SKA-55	705	270	165	275	808	5.5	4 x 5.5	17.5	
80	SKA-75	705	270	184	293	834	7.5	4 x 5.5	17.5	6
	SKA-110	705	270	184	293	937	11	7 x 5.5	27	
	SKA-150	705	270	184	293	937	15	7 x 5.5	27	
100	SKA-190	1000	385	256	370	1158	19	7 x 8.0	32	8
	SKA-220	1000	385	256	370	1158	22	7 x 8.0	32	

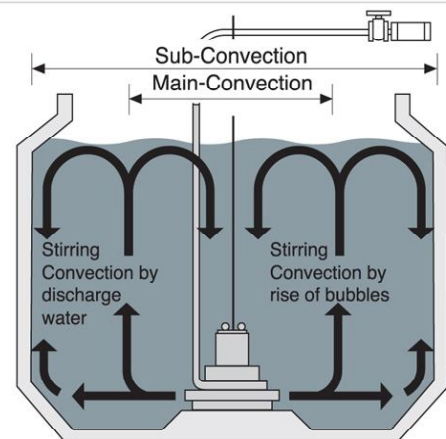
Note : Specification can be changed without any notice.

Cables material : Chloroprene Sheath, over 11 kW. Motor are star-delta start.

หมายเหตุ : รายละเอียด ใดๆ เหล่านี้ อาจเปลี่ยนแปลงโดยไม่ต้องแจ้งให้ทราบล่วงหน้า

Convection Pattern

Model	Main-Convection (m)	Sub-Convection (m)	Max.Depth (mAq)
SKA-8	1.2	2.0	3.2
SKA-15	1.5	2.5	3.2
SKA-22	2.5	5.0	3.6
SKA-37	3.0	6.0	3.6
SKA-55	3.5	7.0	3.6
SKA-75	4.5	9.0	4.1
SKA-110	5.0	10.0	4.7
SKA-150	5.5	11.0	4.7
SKA-190	6.0	12.0	5.0
SKA-220	6.0	12.0	5.0



Main-Convection...direct oxidation by bubbles.
Sub-Convection...indirect oxidation by convective stirring.

Applications

1. Water extracting from streams, lakes, reservoirs, channel water, fishy pond.
2. Water supply and circulation for landscape and water features.
3. Aquaculture and agriculture water pumping and drainage for large volume water applications.
4. Flood control.

1. การสูบน้ำจากลำธาร ทะเลสาบ อ่างเก็บน้ำ บ่อปลา และแหล่งน้ำต่าง ๆ
2. การส่งน้ำและการหมุนเวียนน้ำเพื่อทัศนียภาพ
3. การสูบน้ำสำหรับการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ และการเกษตรกรรม ซึ่งต้องการน้ำจำนวนมาก
4. การป้องกันน้ำท่วม

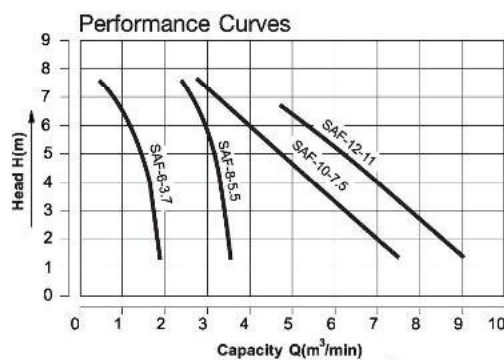
Operating Conditions & Construction

Liquid	Discharge diameter(inch)		6, 8, 10, 12
	Liquid temp		0-40°C
	Liquid nature		Irrigation, aquaculture water
	Max. Depth		10m
Pump	Structure	Impeller	Axial-flow Type
		Mech. seal	Double mechanical seal
		Bearing	Ball type bearing(NSK)
	Material	Upper cover	FC200 or Bronze
		Impeller	Bronze
		Pump casing	FC200
		Mech. seal	Carbon+Ceramic
Motor	Type		Oil or Dry motor
	Pole		4P
	Insulation		class F
	Frequency		50Hz
	Material	Cable	VCT
		Main shaft	SUS304
		Frame	SUS304



SAF-6-3.7

SAF-8-5.5
SAF-10-7.5
SAF-12-11



Axial-Flow Impeller

Specification & Dimensions

Model	Power		Discharge		Phase	Pole	Rated Head (m)	Rated Cap. (m³/min)	Max. Head (m)	Max. Cap. (m³/min)	Solid Passage mm	Net Weight (kg)	Dimensions (mm)		Cable (mm² x m)
	hp	kW	inch	mm									Diagram	Height	
SAF-6-3.7	5	3.7	6"	150	3	4	5	1.5	8	2.0	23	70	270	650	3.5"x10
SAF-8-5.5	7.5	5.5	8"	200	3	4	5	3.2	8	3.5	23	130	325	800	5.5"x10
SAF-10-7.5	10	7.5	10"	250	3	4	4	5.5	8	7.5	23	165	380	1020	5.5"x10
SAF-12-11	15	11	12"	300	3	4	4	7.0	7	10	23	225	430	1080	8.0"x10

Applications

1. Water extracting from streams, lakes, reservoirs, channel water, aqua farm.
2. Water supply and circulation for landscape and water features.
3. For agriculture irrigation.
4. For Hydraulic engineering.

1. การสูบน้ำจากลำธาร ทะเลสาบ อ่างเก็บน้ำ และการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ
2. การส่งน้ำและการหมุนเวียนน้ำเพื่อทัศนียภาพ และในสวนน้ำต่าง ๆ
3. การเกษตรกรรม
4. การวิศวกรรมไฮดรอลิก

Operating Conditions & Construction

Liquid	Discharge diameter(inch)		3, 4
	Liquid temp		0-40°C
	Liquid nature		Irrigation, aquaculture water
	Max. Depth		10m
Pump	Structure	Impeller	Close Type
		Mech. seal	Double sets
		Bearing	C3 Ball Type
	Material	Internal upper cover	FC200
		Impeller	Bronze
		Pump casing	FC200
		Bearing Bracket	FC200
		Mech. seal	Carbon-Ceramic
Motor	Type		Oil motor
	Pole		2P
	Insulation		class F
	Frequency		50Hz
	Material	Cable	VCT
		Main shaft	SUS304
		Frame	SUS304

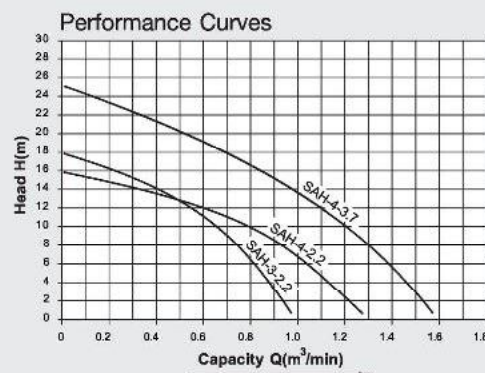


SAH: 2.2~3.7 kW

50 Hz



Close Type Impeller



Specification & Dimensions

Model	Power		Discharge		Phase	Pole	Rated Head (m)	Rated Cap. (m³/min)	Max. Head (m)	Max. Cap. (m³/min)	Solid Passage mm	Net Weight (kg)	Dimensions (mm)		Cable (mm² x m)
	hp	kW	inch	mm									Diagram	Height	
SAH-3-2.2	3	2.2	3"	80	3	2	12	0.55	18	1.0	8	42	240	560	3.5"x10
SAH-4-2.2	3	2.2	4"	100	3	2	10	0.8	16	1.3	8	42	240	560	3.5"x10
SAH-4-3.7	5	3.7	4"	100	3	2	12	1.1	25	1.5	8	60	280	620	3.5"x10

Descriptions

รายละเอียด

Pump :

Impeller : Axial flow pump with one-piece propeller
Material : Propeller: Cast iron / SS/ Bronze
 Casing: Cast iron
 Shaft: ASTM431/SUS420J1

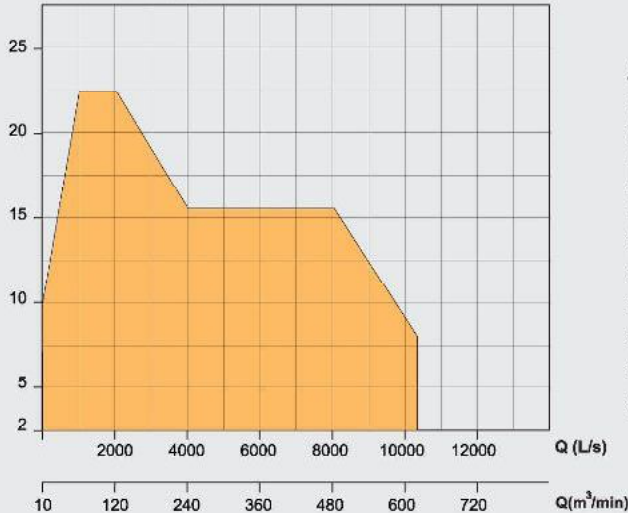
Operation Data :

Capacity : Capacity: 1000 m³/hr to 35,000 m³/hr
Total Head : 2-20 meters.

Motor :

Power class: electric performance meets GB755
 Protection class: IP68
 Power class: electric performance meets GB755
 Cooling system: ICWO8A41
 Basic installation type: IM3013
 Voltage: up to 335kW, 380V, 600V, 355kW, 380V, 600V, 6kv, 10kv
 Insulation class: F
 Rated power: 50 Hz
 Length of cable: 10 m

Performance Charts



Application : การใช้งาน

For the liquid transporting gild in the water works
 Water supply system for construction
 Irrigation
 Electric station and fire-fighting
 Shipping industry
 สำหรับงานส่งน้ำชลประทาน
 การส่งน้ำในงานก่อสร้าง
 การเกษตรกรรม
 สถานีไฟฟ้า และการดับเพลิง
 อุตสาหกรรมเรือ



SMPP: 7.5 ~ 5000 kW

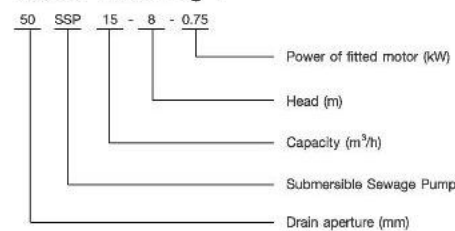
Descriptions

รายละเอียด

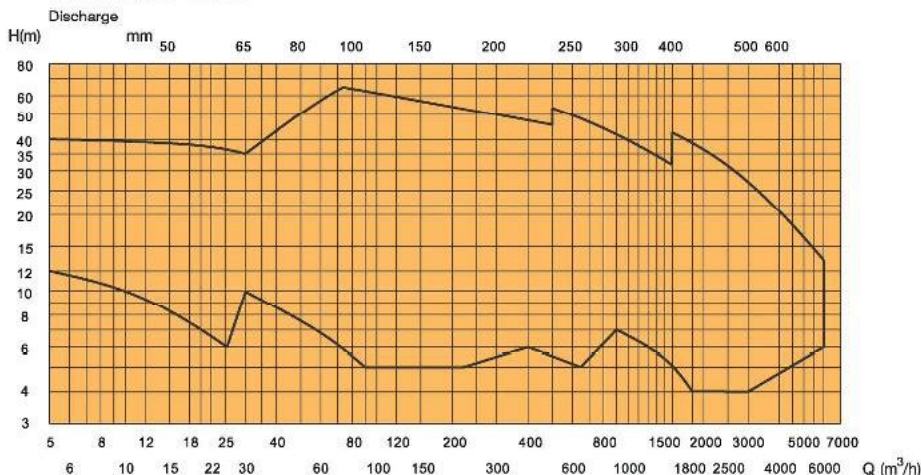
Purpose :

SSP Series submersible sewage pump with non-clog vortex impeller is mainly used for municipal works, industrial buildings, hospitals, civil air defense, mines, etc. Trade to drain off the sewage, waste water, rain water and living water in cities containing solid grains and various long fabrics.
 ปั๊มจุ่มน้ำที่ไม่อุดตันโดยมีใบพัดชนิดวอร์เท็กซ์
 เพื่อการสูบน้ำเสียในชุมชนต่างๆ ในโรงงานอุตสาหกรรม
 โรงพยาบาล งานเหมืองแร่ งานบำบัดน้ำเสีย การระบายน้ำฝน
 และการระบายน้ำในเมืองซึ่งมีของแข็งและสิ่งสกปรกเจือปน

Model Meaning :



Performance Curve



SSP: 0.75 ~ 450 kW

Materials of construction

วัสดุและโครงสร้าง

External shell, shaft, coupling and head: stainless steel AISI 304

Cable guard, built-in suction grid and screws of stainless steel

เปลือกปั๊ม เฟลา ประกับเฟลา และหัวปั๊ม ทำด้วยสแตนเลสสตีล 304

ฟากรอบป้องกันสายไฟ ตะแกรงทางดูด และสกรู ทำด้วยสแตนเลสสตีล

Impellers : noryl

Diffusers : polycarbonate

Built-in check valve

Pumpends at NEMA standards

4" Submersible Pump Ends

ST Series – noryl Impellers

Submersible multistage pumpends with floating impellers suitable for 4" wells. Designed to life clean water, they can be used in the agricultural field for irrigation, in domestic and industrial field.



Operating conditions

เงื่อนไขการใช้งาน

Maximum temperature of pumped liquid 30°C

อุณหภูมิของน้ำไม่เกิน 30 องศาเซลเซียส

Maximum sand's content 50 g/m³

ปริมาณทรายที่ปนในน้ำไม่เกิน 50 กรัม/ลูกบาศก์เมตร

Descriptions

รายละเอียด

Pump Type 50 Hz	Stages	Motor		Q=Delivery																				Pump					
				l/min	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	60	70	80	90	100	120	140	160	180			200			
		kW	hp	m³/h	0	0.3	0.6	0.9	1.2	1.5	1.8	2.1	2.4	2.7	3.0	3.6	4.2	4.8	5.4	6.0	7.2	8.4	9.6	10.8	12	Length	Weight		
		H= Total head in meters																											
ST-0510	10	0.37	0.5	67	63	55	46	33	18																	324	3.3		
ST-0513	13	0.37	0.5	86	78	70	56	42	23																	377	3.7		
ST-0519	19	0.55	0.75	126	118	105	86	60	30																	481	4.7		
ST-0526	26	0.75	1.0	173	160	141	117	81	39																	642	5.8		
ST-0538	38	1.1	1.5	253	234	208	169	117	52																	864	8.2		
ST-1007	7	0.37	0.5	46			43	42	39	36	33	29	26	22												271	2.8		
ST-1010	10	0.55	0.75	69			65	63	60	55	50	44	37	29												324	3.3		
ST-1014	14	0.75	1.0	92			86	83	79	74	67	60	52	42												394	3.9		
ST-1020	20	1.1	1.5	139			131	127	120	111	101	90	75	60												499	4.9		
ST-1305	5	0.37	0.5	34				32	31	30	29	28	26	24	19	13										236	2.5		
ST-1308	8	0.55	0.75	54				51	50	49	46	43	41	38	30	19										289	2.9		
ST-1311	11	0.75	1.0	72				68	66	64	61	58	54	49	38	26										342	3.4		
ST-1316	16	1.1	1.5	106				101	98	95	89	83	77	70	54	33										430	4.2		
ST-1321	21	1.5	2.0	142				135	132	127	122	115	108	100	79	49										519	5.0		
ST-1332	32	2.2	3.0	208				200	194	187	177	165	152	138	104	62										749	7.1		
ST-1805	5	0.37	0.5	33				29	28	27	26	25	24	21	18	13	8	3								257	2.7		
ST-1807	7	0.55	0.75	46				43	42	41	40	39	37	33	28	21	13	7								301	3.0		
ST-1809	9	0.75	1.0	59				55	54	52	51	49	47	43	37	28	20	10								344	3.3		
ST-1814	14	1.1	1.5	93				87	86	83	81	79	76	68	58	47	33	20								452	4.1		
ST-1818	18	1.5	2.0	120				113	111	108	105	102	98	88	75	60	42	25								538	4.7		
ST-1827	27	2.2	3.0	175				164	161	157	152	147	141	127	109	87	61	35								767	6.2		
ST-1835	35	3.0	4.0	231				217	212	208	202	196	189	170	149	120	87	50								934	7.9		
ST-1848	48	4.0	5.5	322				299	292	285	276	267	256	231	199	160	118	70								1253	9.9		
ST-2508	8	0.75	1.0	51								47	46	44	43	39	35	30	24	18						345	3.3		
ST-2512	12	1.1	1.5	77								72	71	69	68	63	57	49	41	31						433	4.1		
ST-2516	16	1.5	2.0	102								98	96	94	92	86	77	68	57	46						542	5.0		
ST-2524	24	2.2	3.0	151								142	139	136	132	122	111	97	80	62						777	6.6		
ST-2532	32	3.0	4.0	203								188	185	180	175	162	146	127	105	80						965	8.7		
ST-2540	40	3.7	5.0	253								232	227	222	216	202	182	159	131	102						1160	10.4		
ST-2544	44	4.0	5.5	278								265	260	254	247	230	210	187	159	127						1296	11.2		
ST-3507	7	0.75	1.0	42											36	34	32	30	28	25	19	11				390	3.7		
ST-3510	10	1.1	1.5	62											53	51	48	45	41	38	29	18				483	4.6		
ST-3514	14	1.5	2.0	90											77	74	71	68	63	59	46	28				607	5.7		
ST-3520	20	2.2	3.0	125											107	102	97	92	86	80	62	40				831	7.5		
ST-3527	27	3.0	4.0	169											145	139	131	123	115	107	84	55				1048	9.6		
ST-3534	34	3.7	5.0	208											178	170	162	153	143	132	103	66				1257	11.6		
ST-3536	36	4	5.5	221											190	181	173	164	154	143	112	72				1318	12.2		
ST-3549	49	5.5	7.5	302											257	246	234	222	209	193	151	96				1802	15.9		
ST-4004	4	0.75	1.0	26														24	23	22	21	19	17	15	12	294	2.6		
ST-4006	6	1.1	1.5	39														36	35	34	32	29	26	22	17	356	3.4		
ST-4008	8	1.5	2.0	52														48	47	46	43	39	35	29	24	418	4.0		
ST-4013	13	2.2	3.0	82														75	73	71	66	59	50	40	30	573	5.5		
ST-4017	17	3.0	4.0	108														98	96	94	87	79	70	58	46	697	6.6		
ST-4023	23	4.0	5.5	148														134	131	127	118	108	95	79	60	921	8.4		
ST-4032	32	5.5	7.5	202														182	178	172	160	143	125	105	80	1238	11.0		

