

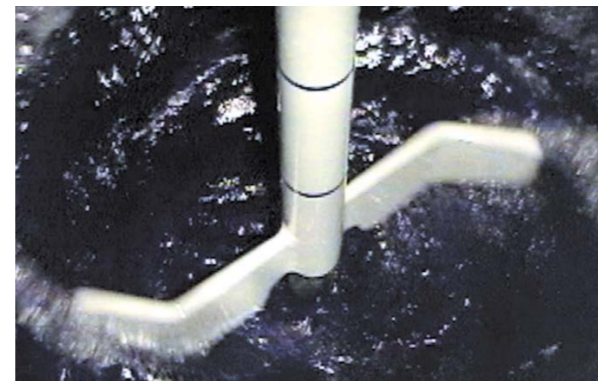
TWINSTIR

高機能攪拌翼ツインスター

ツインスターは、従来の3枚後退翼に代わるスタンダード翼として神鋼環境ソリューションが開発しました。

従来の攪拌翼では両立し得なかった、コンタミレス・少量液量攪拌の両方のニーズに対応することができる高機能攪拌翼です。

TWINSTIR is an impeller developed by KOBELCO ECO-SOLUTIONS so as to replace the conventional 3-blade retreat impeller. This is a highly functional agitator capable of coping with both needs of contamination-free and low volume agitation, which have been incompatible with conventional impellers.



形状 shape

- 翼先端を後退させた2枚板翼
- 攪拌槽底設置で翼下面が底面に沿う

- 2-plate impeller with retreating tip
- Positioned low at bottom to match the vessel bottom profile.

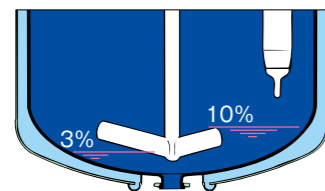
特長 Features

- コンタミレスを実現するクローズド型攪拌槽への取付が可能
- 攪拌槽呼称容量の3%程度の少量液量から攪拌可能
- 3枚後退翼に対して低粘度域では1.4倍、中粘度域では2倍の混合性能
- 3枚後退翼に対して50%の動力で粒子の均一浮遊が可能であり80%の動力で液滴の分散が可能
- 3枚後退翼と軸サイズの互換性がある

- Adaptable to mounting on a contamination-free closed type agitation vessel.
- Capable of mixing from a level as low as about 3% of the vessel volume.
- Mixing performance 1.4 times higher in the low range viscosity and 2 times higher in the mid-range viscosity than 3-blade retreat impellers.
- Capable of suspending solids uniformly with only 50% of the mixing power required for 3-blade retreat impellers and disperse liquid droplets uniformly with only 80% of the mixing power required for 3-blade retreat impellers.
- Interchangeable in shaft size with 3-blade retreat impellers.

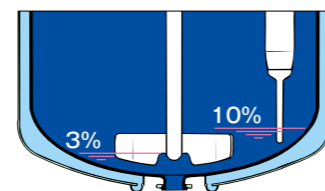
翼位置比較図 Comparison of Impeller Position

3枚後退翼
3-blade
retreat
impeller



10%以下の液量では十分な攪拌性能が得られず、3%の液量になると翼が露出し攪拌ができる状態ではありません。
Sufficient mixing performance is not obtained at 10% volume or below and at the volume down to 3% mixing falls into an untenable condition with impellers exposed.

ツインスター
TWINSTIR



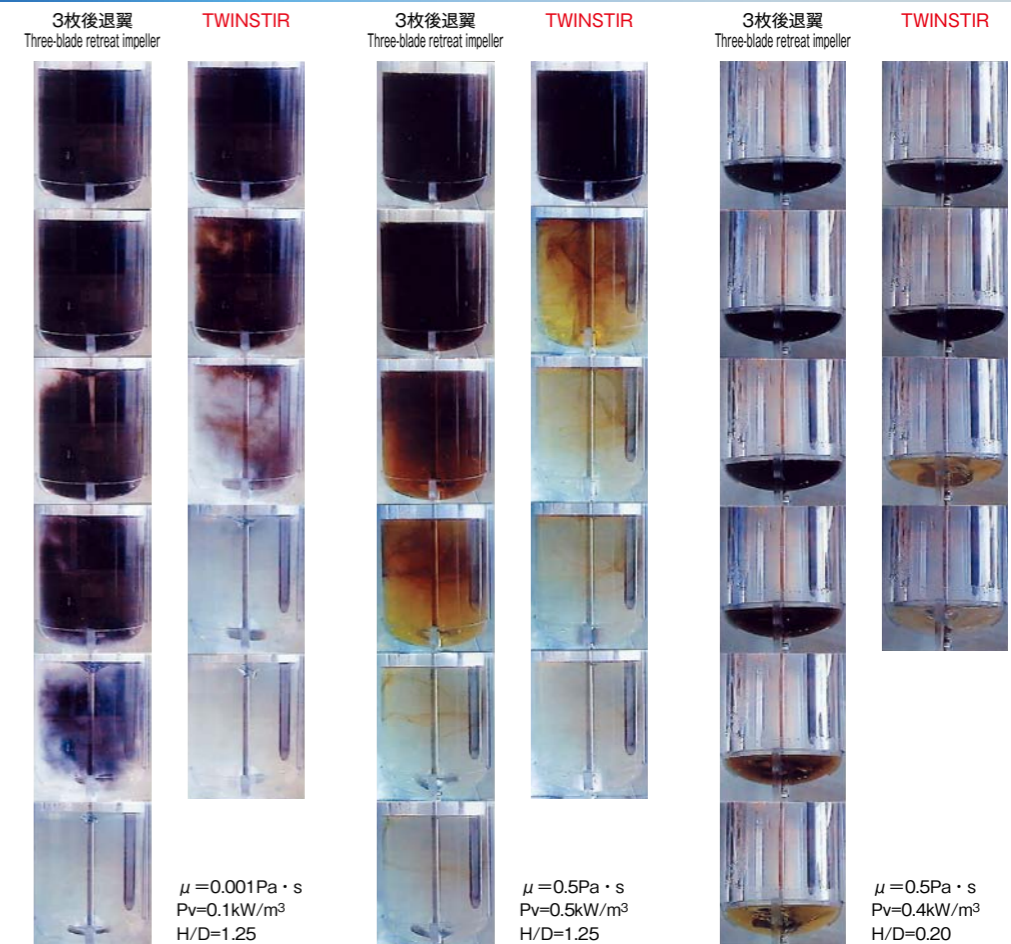
10%以下の液量でも十分な攪拌性能が得られ、3%の液量においても翼先端が液につかり、少量液量攪拌を可能とします。
Sufficient mixing performance is obtained at low volume of 10% or below and at the 3% volume the blade tips are submerged making low volume mixing possible.

混合特性 Mixing Characteristics

脱色反応による混合の評価 Evaluation of mixing by decolorizing chemical reaction

3枚後退翼を上回る吐出性能を引き出すと共に、3%からの少量液量攪拌にも適用できます。

TWINSTIR brings forth discharge performance exceeding 3-blade retreat impellers and is applicable to low volume agitation at 3% level and above.



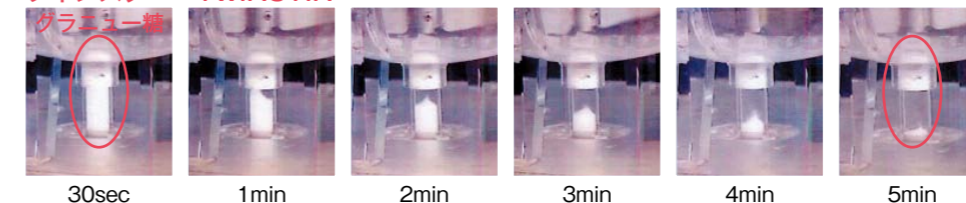
固液攪拌特性 Solid-Liquid Agitation Characteristics

底ノズル滞留スラリーの浮遊比較 Comparison of suspending slurry stagnant at the bottom nozzle.

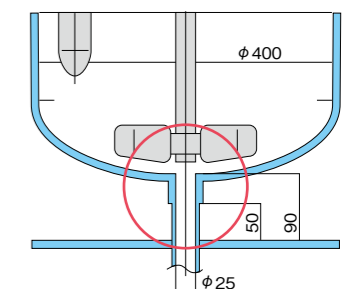
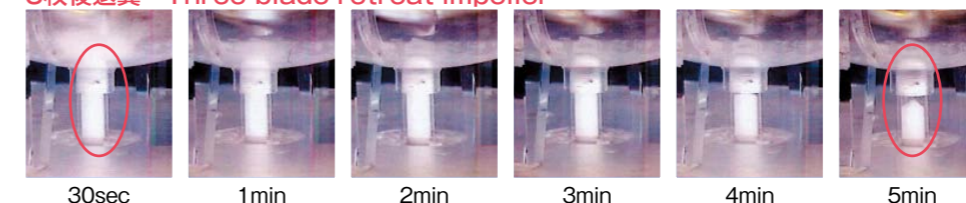
底ノズル部でのスラリーの滞留を軽減し、液排出時の作業性に貢献します。

TWINSTIR reduces slurry remaining at the bottom nozzle and contributes to draining operation.

ツインスター TWINSTIR

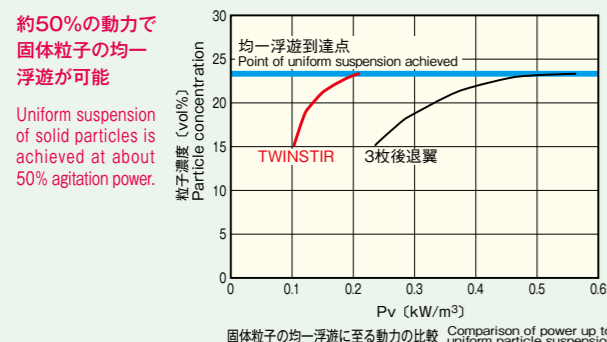


3枚後退翼 Three-blade retreat impeller

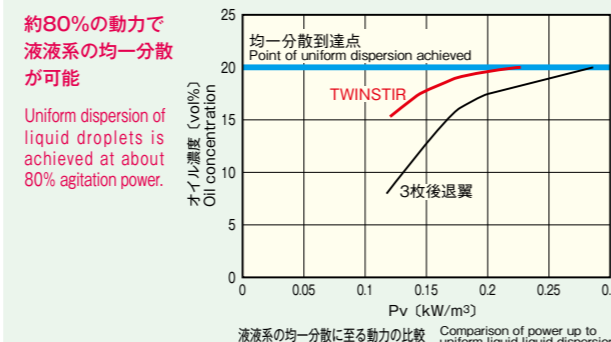


テスト条件
内容液：水
固体粒子：グラニュー糖
Test condition
Content : Water
Solid : Granulated sugar

固液攪拌特性 粒子浮遊 Solid-Liquid Agitation Characteristics Particle Suspension



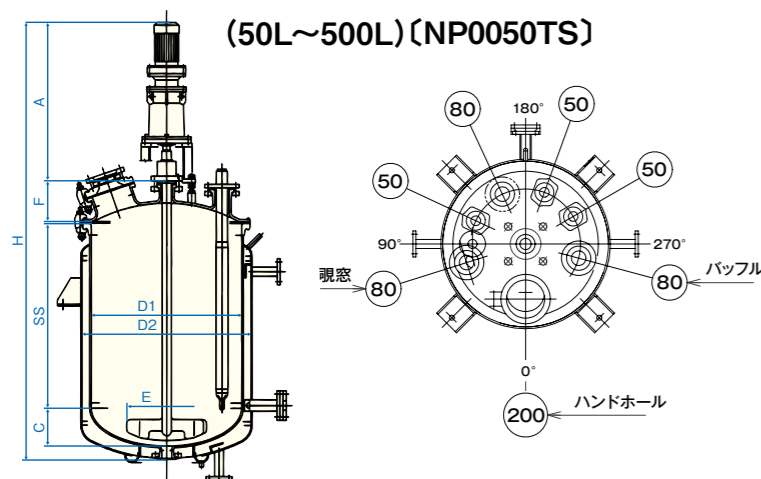
液液攪拌特性 液滴分散 Liquid-Liquid Agitation Characteristics Liquid droplet dispersion



標準寸法表 [ツインスター翼]

STANDARD DIMENSIONS [with TWINSTAR]

NPシリーズ [NP Series]



〈標準寸法表 Standard dimensions〉

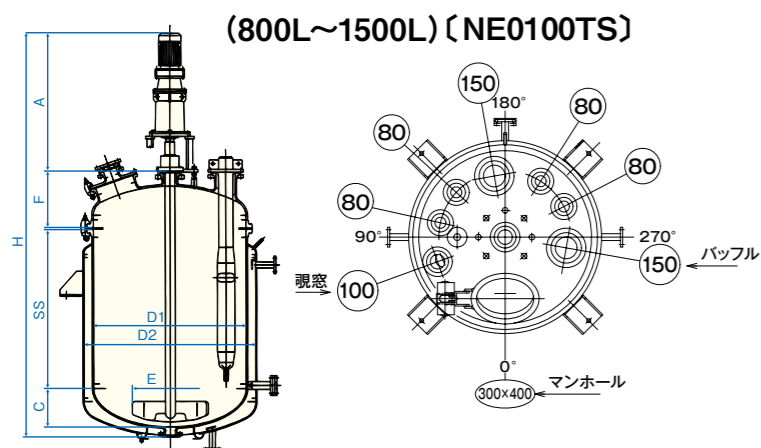
型式 Type	呼称容量 Nominal Cap.	D1 mm	D2 mm	SS mm	C mm	F mm	A mm	H mm	E mm	実容量 Actual Cap.	満水容量 Full Cap.	ジャケット容量 Jacket Cap.	本体伝熱面積 Vessel heat-transfer area m ²	裸重量 Net Weight kg	運転重量 ($\rho=1.2$) kg Operating weight	回転数 (50Hz/60Hz) rpm Agitator Speed	モータ定格出力 Motor rated output kw
NP0050TS	50	450	550	338	113	150	795	1474	280	51	70	32	0.5	290	390	188 / 164	0.75
NP0010TS	100	500	600	545	125	150	795	1693	280	101	128	54	0.9	380	560	188 / 164	0.75
NP0020TS	200	600	700	730	150	165	795	1918	350	202	243	79	1.4	500	830	136 / 138	0.75
NP0030TS	300	700	800	785	175	180	866	2084	380	301	362	102	1.9	670	1140	136 / 138	0.75
NP0050TS	500	800	900	990	200	200	866	2334	440	504	588	147	2.8	820	1580	136 / 138	0.75

〈上鏡ノズルサイズ表 head nozzle size〉

型式 Type	MH/HH	SG	AG	BF	その他上鏡ノズル other head nozzles
NP0050TS	80A	-	○	50A	40A×3
NP0010TS	100A	40A	○	50A	25A×3
NP0020TS	100A	50A	○	80A	50A×3
NP0030TS	150A	50A	○	80A	50A×3, 80A
NP0050TS	200A	80A	○	80A	50A×3, 80A

MH/HH:マンホール Manhole / ハンドホール Hand hole SG: 覗窓 Sight Glass
AG: 攪拌口 Agitation nozzle BF: バッフル口 Baffle nozzle

NEシリーズ [NE Series]



〈標準寸法表 Standard dimensions〉

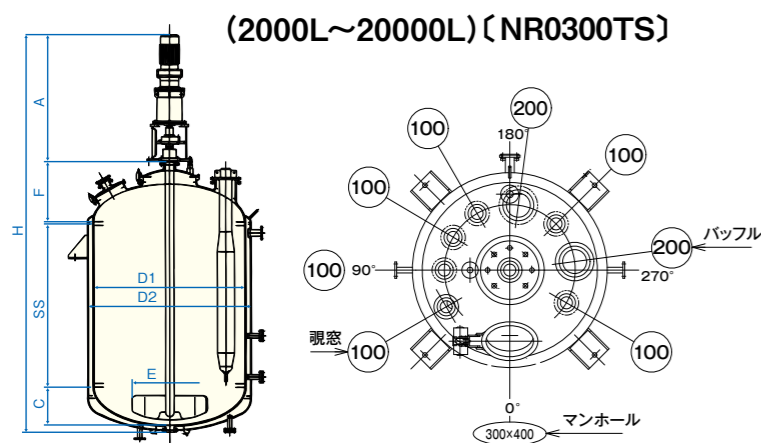
型式 Type	呼称容量 Nominal Cap.	D1 mm	D2 mm	SS mm	C mm	F mm	A mm	H mm	E mm	実容量 Actual Cap.	満水容量 Full Cap.	ジャケット容量 Jacket Cap.	本体伝熱面積 Vessel heat-transfer area m ²	裸重量 Net Weight kg	運転重量 ($\rho=1.2$) kg Operating weight	回転数 (50Hz/60Hz) rpm Agitator Speed	モータ定格出力 Motor rated output kw
NE0080TS	800	1000	1100	980	250	442	1087	2847	550	802	1103	199	3.6	1300	2470	115 / 106	1.5
NE0100TS	1000	1200	1350	810	300	434	1087	2719	600	1001	1427	315	4.0	1850	3370	115 / 106	1.5
NE0150TS	1500	1200	1350	1260	300	434	1107	3189	620	1510	1936	429	5.7	2220	4470	115 / 106	2.2

〈上鏡ノズルサイズ表 head nozzle size〉

型式 Type	MH/HH	SG	AG	BF	その他上鏡ノズル other head nozzles
NE0080TS	200A	100A	○	125A	50A×3, 100A
NE0100TS	300×400A	100A	○	150A	80A×4, 150A
NE0150TS	300×400A	100A	○	150A	80A×4, 150A

MH/HH:マンホール Manhole / ハンドホール Hand hole SG: 覗窓 Sight Glass
AG: 攪拌口 Agitation nozzle BF: バッフル口 Baffle nozzle

NRシリーズ [NR Series]



〈標準寸法表 Standard dimensions〉

型式 Type	呼称容量 Nominal Cap.	D1 mm	D2 mm	SS mm	C mm	F mm	A mm	H mm	E mm	実容量 Actual Cap.	満水容量 Full Cap.	ジャケット容量 Jacket Cap.	本体伝熱面積 Vessel heat-transfer area m ²	裸重量 Net Weight kg	運転重量 ($\rho=1.2$) kg Operating weight	回転数 (50Hz/60Hz) rpm Agitator Speed	モータ定格出力 Motor rated output kw
NR0200TS	2000	1500	1650	885	375	643	1107	3100	750	2004	2447	499	6.8	2680	5590	100 / 106	2.2
NR0300TS	3000	1500	1650	1455	375	643	1255	3818	750	3012	3454	667	9.5	3450	7740	100 / 106	3.7
NR0400TS	4000	1700	1850	1485	425	693	1255	3938	900	4013	4656	802	11.3	4100	9720	88 / 86	3.7
NR0500TS	5000	1800	1950	1670	450	718	1689	4617	900	5012	5776	931	13.2	5070	12020	88 / 86	5.5
NR0600TS	6000	1900	2050	1805	475	773	1689	4832	1050	6014	6913	1054	15.0	5560	13840	71 / 72	5.5
NR0800TS	8000	2000	2150	2220	500	798	1689	5297	1050	8021	9068	1277	18.6	7210	18120	71 / 72	5.5
NR1000TS	10000	2200	2350	2270	550	848	1399	5157	1150	10022	11416	1428	21.3	9550	23010	71 / 72	7.5
NR1200TS	12000	2300	2450	2505	575	933	1724	5847	1350	11999	13592	1599	24.2	11350	27350	60 / 62	11
NR1500TS	15000	2500	2650	2645	625	983	1724	6077	1350	15028	17074	1911	28.0	13800	33750	60 / 62	11
NR2000TS	20000	2700	2850	3045	675	1033	1789	6642	1350	20010	22587	2232	34.2	16800	43050	71 / 72	15

〈上鏡ノズルサイズ表 head nozzle size〉

型式 Type	MH/HH	SG	AG	BF	その他上鏡ノズル other head nozzles
NR0200TS	300×400A	100A	○	200A	100A×5, 200A
NR0300TS	300×400A	100A	○	200A	100A×5, 200A
NR0400TS	300×400A	100A	○	200A	100A×6, 200A
NR0500TS	400A	100A	○	200A	100A×6, 200A
NR0600TS	400A	100A	○	250A	100A×6, 250A
NR0800TS	400A	100A	○	250A	100A×6, 250A
NR1000TS	400A	100A	○	250A	100A×6, 250A
NR1200TS	400A	100A	○	300A	100A×6, 200A
NR1500TS	450A	100A	○	300A	100A×5, 200A, 300A
NR2000TS	450A	100A	○	300A	100A×5, 200A, 300A

MH/HH:マンホール Manhole / ハンドホール Hand hole SG: 覗窓 Sight Glass
AG: 攪拌口 Agitation nozzle BF: バッフル口 Baffle nozzle

●呼称容量20,000L以上についても製作可能です。仕様については弊社までお問い合わせ下さい。 Reactors of 20,000 liter nominal capacity and above are available. Please contact with us for detail specifications.