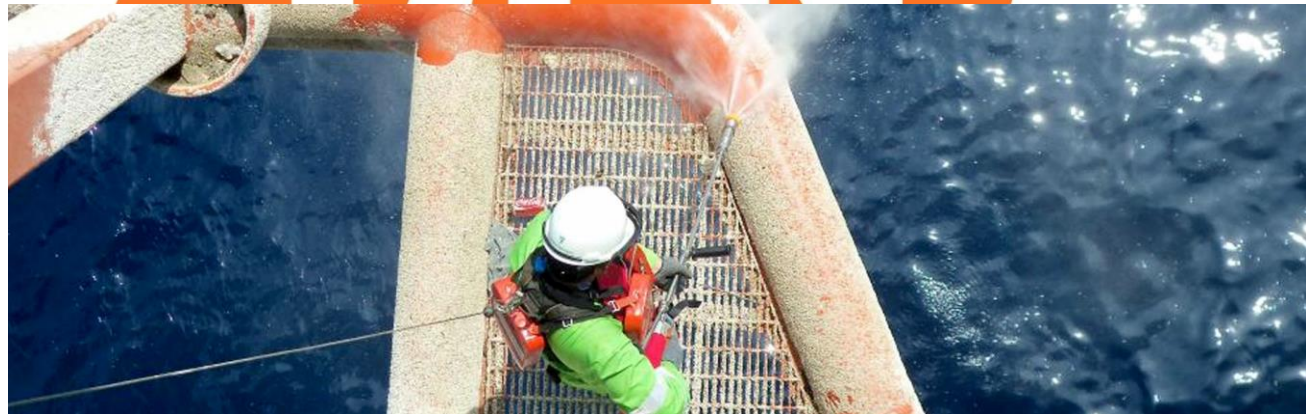




# DEN-JET 社製 ウォーターブラストマシンのご紹介





# Q1) DEN-JETの窓口は？



株式会社 エクセノヤマミズ  
 営業開発部  
 〒100-0004  
 東京都千代田区大手町1-1-3  
 E-mail: develop@exeno.co.jp  
 Tel : 03 6369-8021

2019年1月より日本市場における  
 販売総代理店スタート



シンガポール支社: 本体最終組み立てを担当



## DEN-JET Marine Pte Ltd

101 Second Lok Yang Road, Singapore 628172, Singapore  
 locations.email: denjetmarine@denjet.com  
 locations.phone: +65 62 68 12 38  
 locations.fax: +65 62 68 22 70



デンマーク本社: 本体及び部品製造



## Den-Jet Nordic A/S

7 Terndrupvej, Astrup  
 9510 Arden,  
 Denmark



貴社ご関係船はIMOルール、傭船者様や荷主様、投資家の皆様に対し常にベストなコンディションを保たれていますでしょうか。

特に船の主要部材である鉄材のメンテナンスにはどのような対策を取られていますでしょうか？  
中でも最大の敵ー『錆』対策はいかがでしょうか？



DEN-JET社のウォーターブラSTMシンは本船航海上の錆対策の為に開発され 今日も皆様の大事な資産としての船の価値の維持管理のために世界中の船舶で最大の敵である錆と戦い続けています。





## Q2-2) ウォーターブラストを薦める理由は？



### Water blasting Makes Your Life Easier !

古き良き時代の錆打ち作業はもう過去のものとなりました。

経済効率を最優先とされ、各船種とも大型化され2万TEUを超えるコンテナ船も当たり前となってきた昨今、各船舶の甲板やホールドの面積も格段に広がってきています。このことにより船員さんのメンテナンス作業にも当然高い効率が求められてきています。

ウォーターブラストマシンによる下地処理は従来のパワーツールを使用する場合に比べて約10倍\*の処理能力があるとされています。船員さんの作業効率を飛躍的に上げつつ本船をより良い状態に保つことができます。(\*現場の状況及び比較の条件により数値は変わってまいります)

本船の塗装面を維持するためのリペア塗装の下地処理工程においてウォーターブラストマシンの使用以外はもう考えられなくなってきました。

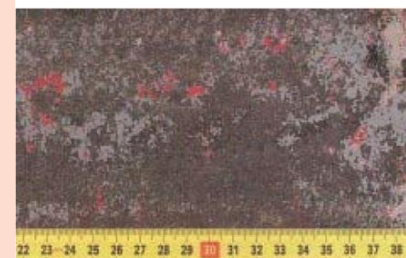
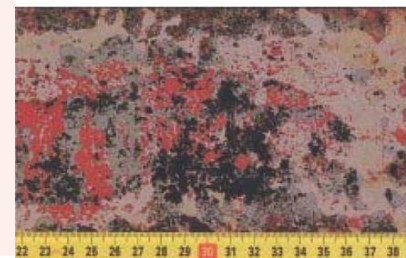
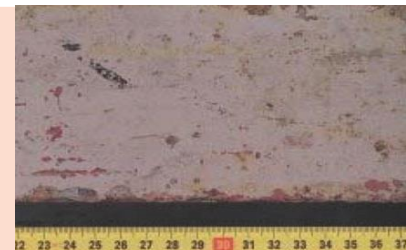
DEN-JET社では、最適な下地処理の為にその状況に合わせて回転ノズル、ファンタイプ、ポイントタイプと各種ノズルを取り揃えています。

・例えば電動のCE20-500 (7,250-psi)タイプですとU.S.NACE のスタンダードで WJ-4 のレベルが得られます。このレベルはすでに塗装準備完了と同等の水準です。

→ 詳細は次頁をご参照願います。

## Waterblast Standards

- |    |   |   |
|----|---|---|
| 1. | <p><b>Old Coating – Initial Condition</b></p> <p>A multilayer system with undercoat flaking and slight rust.</p>  | <p><b>Requirement:</b></p> <p>To prepare the surface for recoating by the use of High or ultrahigh pressure water jetting without the use of abrasive.</p> <p>NACE Standards WJ-1-4</p> |
| 2. | <p><b><u>Standard: WJ-4</u></b></p> <p><b>The surface shall have all loose rust, loose mill scale and loose coating uniformly removed.</b></p> <p><b>Approximate requirements to achieve this standard. 500-800bar @16-40Liters/min. Approximate work rates: 7-15 square meters per hour.</b></p>   |   |
| 3. | <p><b><u>Standard: WJ-3</u></b></p> <p>The surface shall be cleaned to a matte finish with at least 67% the surface free of all visible residues (except mill scale) and the remaining 33% containing randomly dispersed stains of previously existing rust, coatings.</p> <p>Approximate requirements to achieve this standard: 800-1000bar@16-35Ltrs/min.</p> <p>Approximate work rates: 8-12 square meters per hour.</p> |   |
| 4. | <p><b><u>Standard: WJ-2</u></b></p> <p>The surface shall be cleaned to a matte finish with at least 95% of the surface area free of all previous visible residues and the remaining 5% containing only randomly dispersed stains of rust, coatings and foreign matter.</p> <p>Approximate requirements to achieve this standard: 1400-2000bar@15-25Liters/min.</p>  |   |





#### Q4) DEN-JETが選ばれる理由は？



- ・DEN-JET は航海中に日々 錆と戦う船員さんの助けとなるべく常により良い製品の開発に挑戦し続けています。
- ・DEN-JET のウォーターブラストマシンにおける長い経験が、より良いマシンと各種アクセサリ-の開発に役立っています。
- ・DEN-JET は常にエンドユーザーの皆様に最高の品質のマシン本体及び部品を最高の状態でお届けすることを目指しています。
- ・DEN-JET は清掃用の200-barタイプから超高压の2,500-barタイプまで幅広いマシンを取り揃え、お客様のニーズに合わせ大切な資産である船舶の価値を常に最大限に維持し続けることを目標としています。







Q5) DEN-JETのベストセラーモデルは？



EX: 防爆タイプ





## Q6) ベストセラーモデルのスペックは？



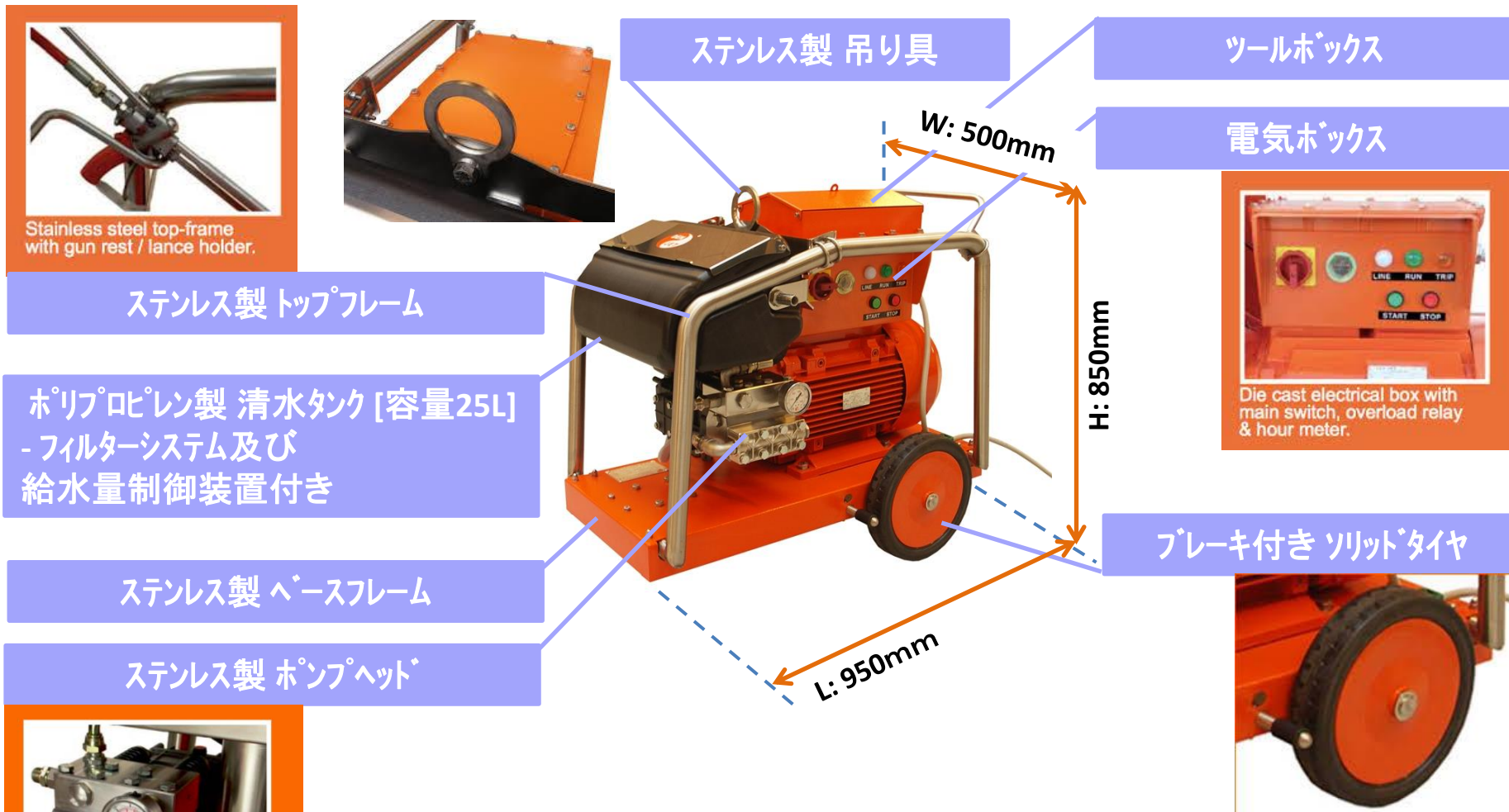
モデル	モーター出力	吐出圧力	吐出水量 50Hz / 60Hz	本体サイズ 長さx幅x高さ	重量
一般タイプ					
CE20-500	20Hp	500 bar	16L / 16L	950 x 500 x 850	170kg
	(15kW)	(7,252 psi)			
CE40-800	40Hp	800 bar	18L / 22L	1600 x 1050 x 1150	650kg
	(30kW)	(11,603 psi)			
CE40-1050	40Hp	1,050 bar	13L / 16L	1600 x 1050 x 1150	650kg
	(30kW)	15,225 psi)			
防爆タイプ					
CEX20-500	20Hp	500 bar	16L / 16L	1060 x 520 x 1000	275kg
	(15kW)	(7,252 psi)			
CEX40-800	40 Hp	800 bar	18L / 22L	1600 x 1050 x 1150	650kg
	(30kW)	(11,603 psi)			
CEX40-1050	40 Hp	1050 bar	13L / 16L	1600 x 1050 x 1150	650kg
	(30kW)	(15,225 psi)			

DEN-JET のホームページから最適な 1 台をお選びいただけます

<https://denjet.com/waterblasters>



Q7) ベストセラーモデル CE-20 の概要について



	長さ(L)	幅(W)	高さ(H)	重量
各サイズ / 重量	950mm	500mm	850mm	170kg

Q8-1) このような場合 どうされますか ?







・例えばコンテナ船のホールドで： ラッシングされた最下段のコンテナのターンバックルを外すとき、外されたターンバックルによりボトムプレートがダメージを受けるケースが多く見受けられます。  
 → この時にDEN-JETのウォーターブラストマシンがその損傷個所のタッチアップ塗装の下地処理に威力を発揮します。



旧タイプのエアツールでしょうか?



**Mechanical derusting**



4 men mechanical derusting 1,6m<sup>2</sup>/hr

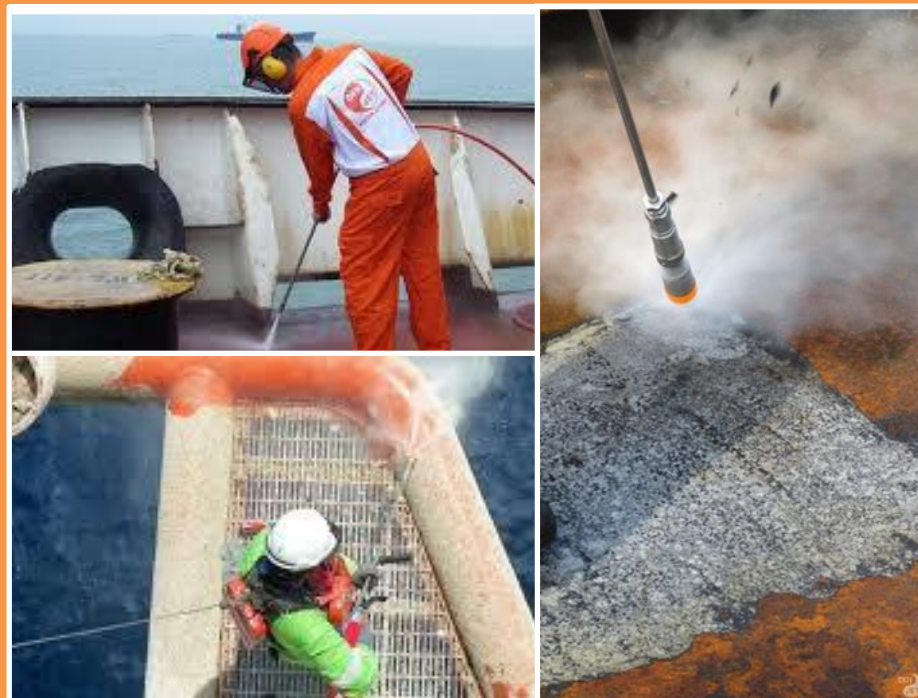
derusting 2,200hrs/year

paint application 200hrs

4 men derusting 3,520m<sup>2</sup>/year

or

DEN-JETのウォーターブラストマシンでしょうか?



**Den-Jet waterblast derusting NACE (WJ-4)**



1 man 8m<sup>2</sup>/hr waterblasting derusting

waterblasting derusting 600hrs/year

paint application 200hrs

1 man derusting 4,800m<sup>2</sup>/year

or



# Q10-1) 納入実績について



Chellaram Shipping (Hong Kong) Ltd.



E.R. SCHIFFFAHRT



Hapag-Lloyd



Fleet Management Limited  
A Caravel Group Company



DFDS



KOMROWSKI



The J.J. Ugland Companies



NYK SHIPMANAGEMENT



NYK LINE  
NIPPON YUSEN KAISHA



NORDEN



Wilhelmsen  
NORBULK



EXECUTIVE SHIP MANAGEMENT



BERGEBULK



GRAIG



Mitsui O.S.K. Lines



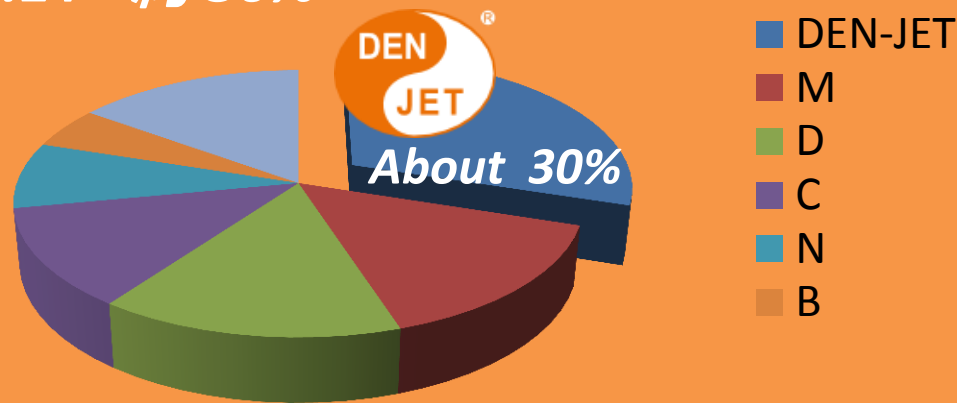
Tsakos Columbia Shipmanagement S.A.



\* その他多数のお客様にご利用いただいております。

世界の市場占有率 No.1: 約30%\*

DEN-JET 販売実績として  
10,000 台超。



\* 本グラフ及び市場占有率はあくまでも DEN-JET社、独自見解によるものです。

日本船主様向け実績抜粋

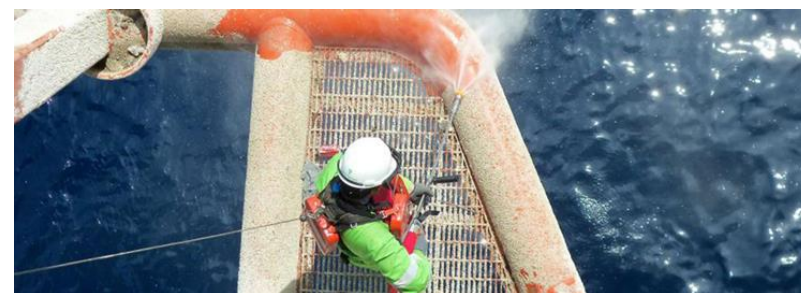
客先	船種	機種	販売台数	流量/分
 Mitsui O.S.K. Lines	コンテナ船向け	CE20-500	49 台	
	バルクキャリア向け	CE40-1050	15 台	
 NIPPON YUSEN KAISHA	コンテナ船向け	CE20-500	22 台	
 Nissho Odyssey Ship Management Pte Ltd	ケミカル船、バルクキャリア、プロダクトタンカー	CE40-1050	12 台	16L / m



Q11-1) 本体と部品の供給拠点・保証期間は？

供給拠点	本体	部品	アフターサービス
シンガポール	○	○	○
上海	○	○	○
デンマーク	○	○	○
ハンブルグ	○	○	—
アントワープ	○	○	—
ロッテルダム	○	○	—

保証期間  
 主要部品：1年間（損耗・消耗品を除く）



## Q11-2) 本体と部品の供給拠点は？

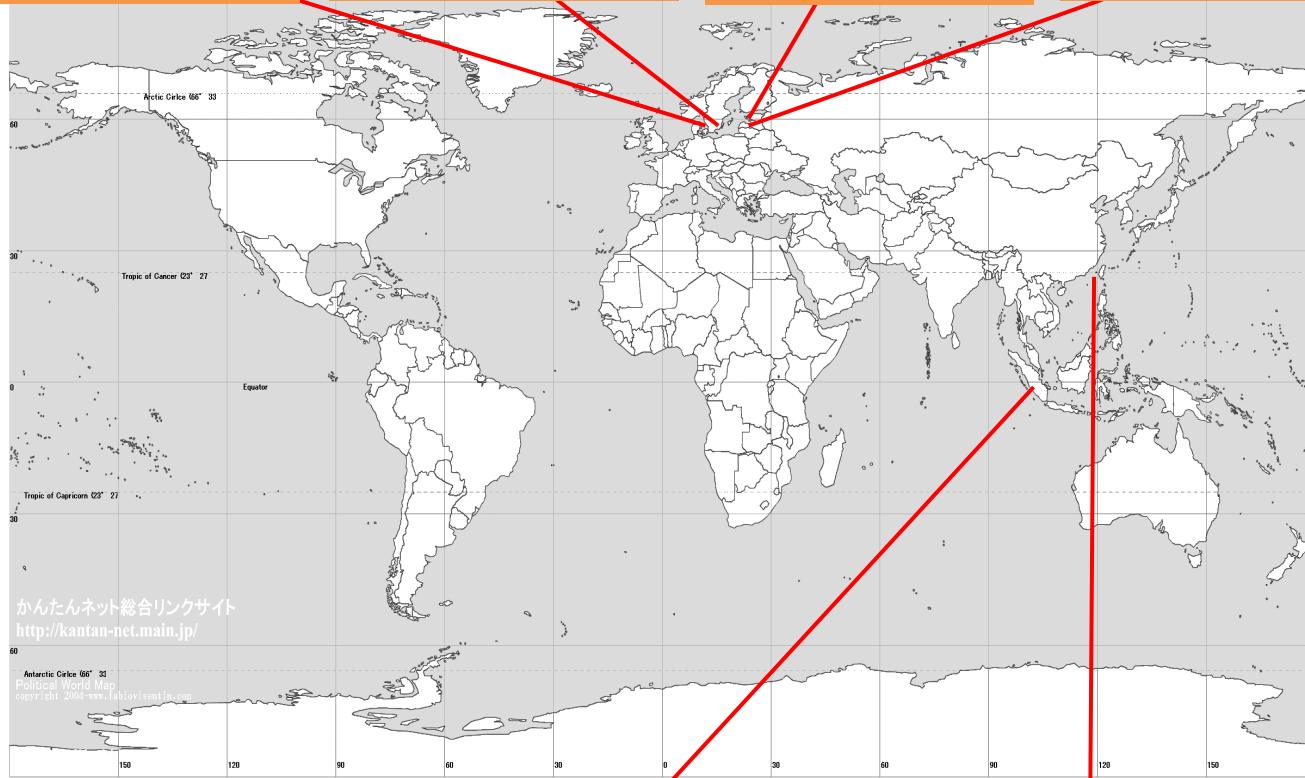
DEN-JETは欧州とアジアの 合計6か所の拠点からマシン本体と部品及びアフターサービス(A.S.)の供給体制を整え お客様のニーズにお応えしております。

**\*\*アントワープ**  
本体/部品

**\*\*ロッテルダム**  
本体/部品

**\*\*ハンブルグ**  
本体/部品

**\*\*\*デンマーク**  
本体/部品/A.S.



**\*\*\*シンガポール**  
本体/部品/A.S.

**\*\*\*上海**  
本体/部品/A.S.

## Q12) ランニングコストと清水使用量について

ウェブサイト動画



<https://denjet.com/applications/marine>

タイプ	標準年間費用	備考
1,000bar	USD2,000 ≒ ¥220,000.-	高圧ホースやノズルを除く 標準的な使用状況の場合

### 標準的な清水使用量: - モデルCE20-500で1日に5時間使用した場合:

16L / 毎分	= 960L / 1-時間	= 4,800L (4.8トン) / 5-時間/1日
----------	---------------	----------------------------

参考値: 通常20,000dwt 以上の船舶では一日に12~16トンの清水を造水している

部品	メーカー推奨オーバーホール時期
ポンプ	標準の使用状況で2年に1度
ガン	標準の使用状況で2年に1度





付属品詳細 (500 barタイプ)

- |     |  |
|-----|--|
| 1.  | Lance 1000mm c/w trigger gun                           |
| 2.  | Lance 450mm w/f (confined spaces, ballast tanks, etc.) |
| 3.  | Jet nozzle (Rotating, fan, straight)                   |
| 4.  | Electric hour meter                                    |
| 5.  | Fresh water supply hose 25m 3/4" with fastening clips  |
| 6.  | Power cable 15m, 32 Amp, with Reefer plug              |
| 7.  | High pressure hoses 5 x 20 (100m)                      |
| 8.  | HP-hose connections                                    |
| 9.  | Repair kits for rotating nozzle                        |
| 10. | Bosun's & Operation Manual with Service Video CD       |
| 11. | Assembly tools   |
| 12. | Tool box (fixed)                                       |

# MasterMariner 500<sup>®</sup>

## ON BOARD MAINTENANCE

- **Faster**
- **Cheaper**
- **Better**
- **Worldwide Service**



Den-Jet Marine Pte Ltd  
Preferred onboard water jetting solution.

Q14) セーフティギアの内容は？

Part No.	item
81600601	Safety helmet with mesh protection visor and ear muffs
81600609	Water tight Overall in size L & XL
81600665	Safety Apron 500bar front protection
81600669	Safety Gloves 500bar
81600593	Safety shoe 800 bar with toe, shoe upper & shin



標準タイプ



CE20-500

防爆タイプ



CEX20-500

ATEX compliant EEx equipped Units for Zone II use

	50Hz		60Hz	
Model	Pressure	Flow	Pressure	Flow
CE20-200	200 bar	38 L/min	170 bar	45L/min
CE20-280	280 bar	26 L/min	250 bar	32L/min
CE20-350	350 bar	18 L/min	350 bar	23L/min
CE20-400	400 bar	20 L/min	-	-
CE20-500	500 bar	16 L/min	500 bar	16L/min
Engine power	14.9 kW			
Slim dimensions	950mm x 500mm x 850 mm			
Slim weight	170 kg			


	50Hz		60Hz	
Model	Pressure	Flow	Pressure	Flow
CEX20-200	200 bar	38 L/min	170 bar	45L/min
CEX20-280	280 bar	26 L/min	250 bar	32L/min
CEX20-350	350 bar	23 L/min	350 bar	23L/min
CEX20-400	400 bar	20 L/min		
CEX20-500	500 bar	16 L/min		
Engine power	14.9 kW			
Dimensions	1060mm x 760mm x 850 mm			
Weight	275 kg			



## 防爆タイプ

CEX20-500



Classification :  II 2G

Group II : zone 1 : 2G:

爆発性雰囲気存在：通常運転時に断続的に存在する可能性がある。

ATEX compliant code: **EEx d e II B T4**

d: 耐圧防爆構造

e: 安全増防爆構造

II: 鉱山以外の防爆性ガス雰囲気が存在する場所

B: 最大安全すきま: 0.5を超え0.9mm未満

T4: 最大表面温度: 135°C

# Follow me!

## Waterblasting Begins Here ...



... there is no substitute!

Leader in onboard waterjetting solutions.  
[www.denjet.com](http://www.denjet.com)

