

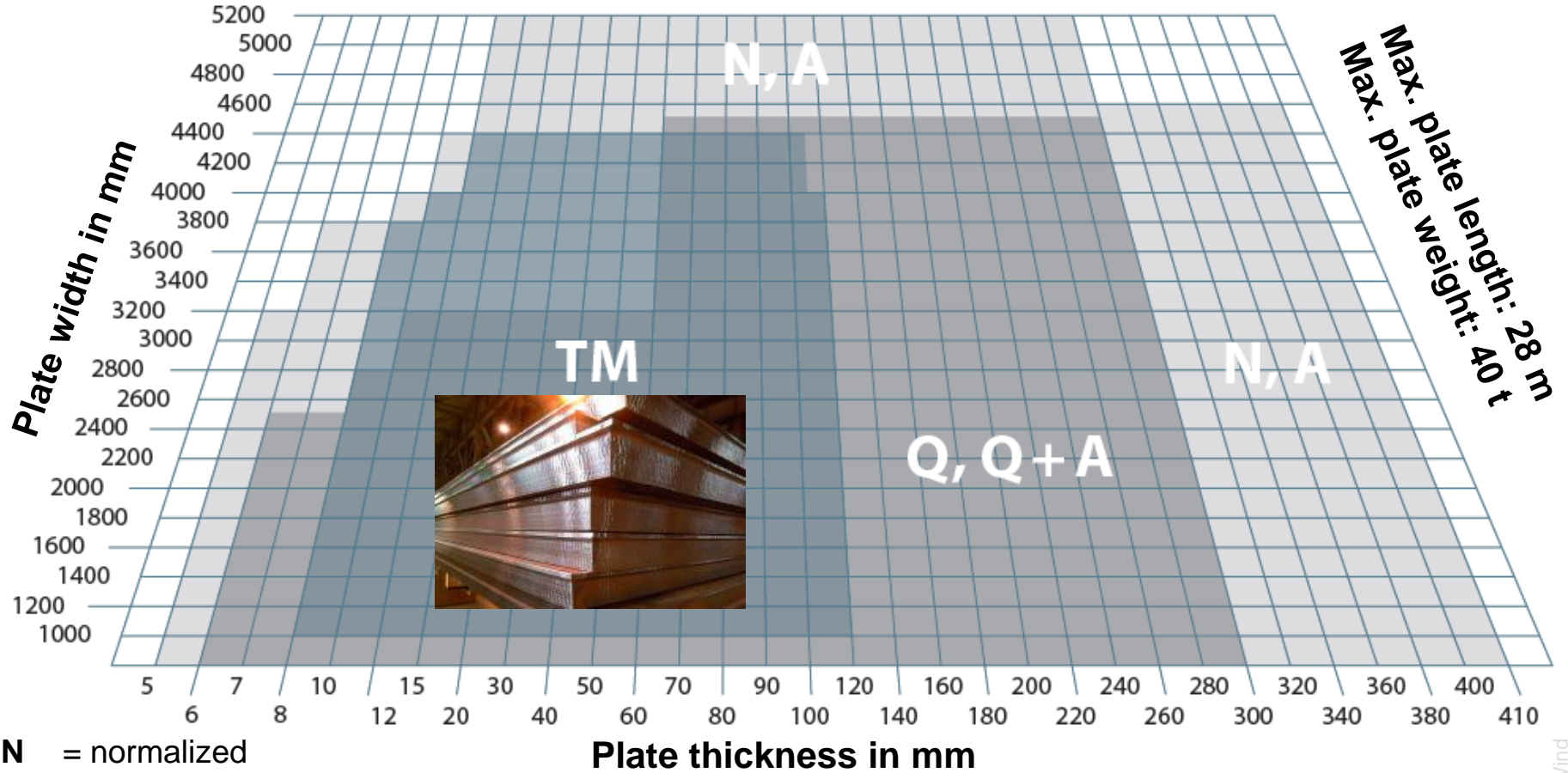


* direct and indirect

DILLINGER France => 800kt/an de capacité – 550 personnes



Programme de fabrication de Dillinger

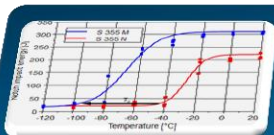


- N** = normalized
- TM** = thermomechanically rolled
- Q** = quenched
- A** = annealed





Aciers ThermoMécaniques (TM)



Haut niveau de résilience
= Sécurité en service

	S 355 M		S 355 ML	
	anal. EN 10225-2	typ. analyses	anal. EN 10225-2	typ. analyses
C	≤ 0.22	0.17	≤ 0.14	0.08
Mn	≤ 0.50	0.45	≤ 0.50	0.35
Si	≤ 1.50	1.50	≤ 1.60	1.33
P	≤ 0.025	0.016	≤ 0.025	0.012
S	≤ 0.025	0.015	≤ 0.020	0.005
Nb	-	-	≤ 0.05	0.02
V	-	-	≤ 0.10	-
Mo	-	-	≤ 0.10	-
Al	-	-	≤ 0.02	-
CE	≤ 0.47	0.42	≤ 0.40	0.34
Phosph	-	0.26	-	0.17
CEI	-	0.37	-	0.24

Chimie légère
= Soudabilité accrue



Qualité de surface
= Grenailage plus aisé



Excellent soudabilité
= Economie en coûts et heures de fabrication



Pas ou peu de préchauffage
= Economie en coûts, en heures et sécurité de fabrication



Quelques références en images et chiffres



Tripods pour Alpha Ventus

<i>BARD I :</i>	<i>104.000 mt</i>
<i>Global Tech I</i>	<i>27.000 mt</i>
<i>Riffgat:</i>	<i>20.000 mt</i>
<i>Thanet:</i>	<i>47.000 mt</i>
<i>Alpha Ventus</i>	<i>12800 mt</i>

Gros projets de 2014:

<i>Gemini</i>	<i>95000 mt</i>
<i>Gode Wind</i>	<i>117.000 mt</i>

Focus sur les MP/TP

<i>Lincs :</i>	<i>42.000 mt</i>
<i>Borkum:</i>	<i>10.000 mt</i>
<i>Gwynt y Môr:</i>	<i>104.000 mt</i>
<i>Gunfleet Sands:</i>	<i>23.000 mt</i>
<i>Duddon Sand:</i>	<i>18.000 mt</i>
<i>Rhyl Flats:</i>	<i>10.000 mt</i>
<i>Dan Tysk:</i>	<i>65.000 mt</i>
<i>Anholt:</i>	<i>35.000 mt</i>
<i>Baltic I:</i>	<i>8.300 mt</i>
<i>Samsø:</i>	<i>2.800 mt</i>
<i>London Array;</i>	<i>54.000 mt</i>
<i>Sheringham Shoal:</i>	<i>56.000 mt</i>



Tri-piles pour BARD I



Focus sur les MP/TP – Etude MP35+

General:

- turbine 6 MW with 100m hub height and $m_{RNA} \approx 360t$
- assumed tower, 340 t total mass, $\varnothing = 6,5 \dots 4,5$ m
- range of frequency 0,21 Hz ... 0,27 Hz

MetOcean:

- 35 m water depth + 3,50 mLAT design water level
- wave: $H_{s50} = 10,20$ m, $H_{max50} = 19,0$ m, $T_D = 14,5$ s
- current : 1,0 m/s from tide and 0,4 m/s from wind
- 10-step-wave-spectrum from long term wave distribution



Subsoil:

- site A : sand – medium dense to dense
- site B : clay from 4 – 20m, beneath 20m: dense sand

	Site A (sand)	Site B (clay)
Pile penetration length	37,5 m	48,0 m
Diameter of monopile	8.200 mm	8.500 mm
Total length of monopile	78,0 m	88,5 m
Total mass of monopile	1338,3 t	1545,7 t
Mass of S355	1275,4 t (95,3%)	1486,6 t (96,2%)
Mass of S460	62,9 t (4,7%)	59,1 t (3,8%)
Mass of transition piece	293,7 t	293,7 t
volume / mass of grout	~ 32,5 m ³ / 81,4 t	~ 32,5 m ³ / 81,4 t
1 st natural frequency	0,255 ... 0,260 Hz	0,254 ... 0,260 Hz



DILLINGER HÜTTE



DILLINGER HÜTTE

COMMUNIQUE DE PRESSE

Dillingen, le 22/09/2011

Dillinger Hütte investit dans l'éolien offshore



3 ans et 175 millions d'€ plus tard...



DILLINGER HÜTTE GRUPPE



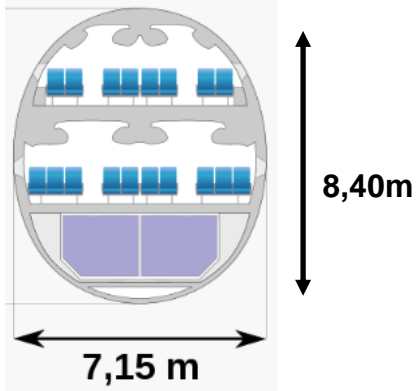
COMMUNIQUE DE PRESSE

Dillingen, le 18 septembre 2014

Premier Mega-Monopile à l'occasion de l'inauguration

Le Mega-Monopile avec le plus grand diamètre au monde est construit par Steelwind Nordenham





Diamètre = 7,80m

