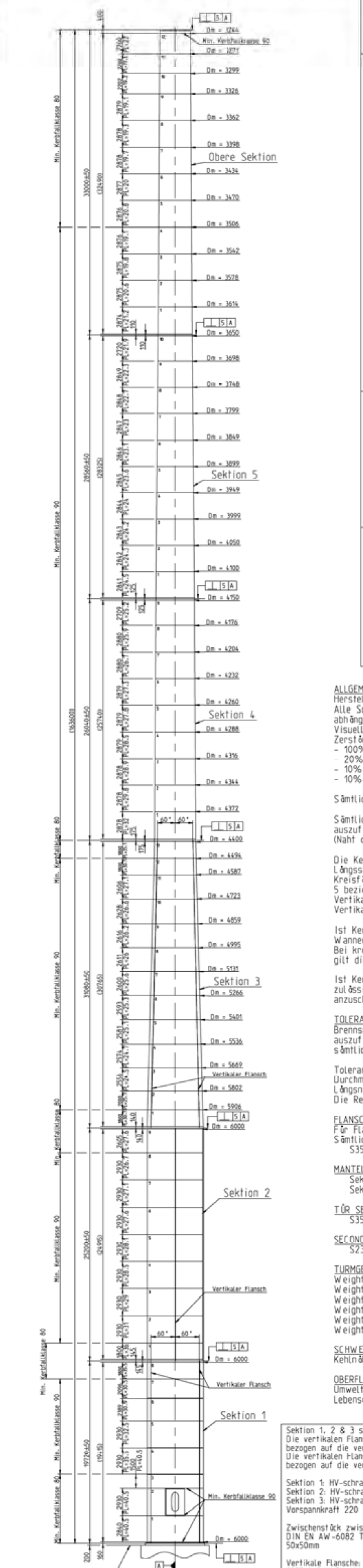
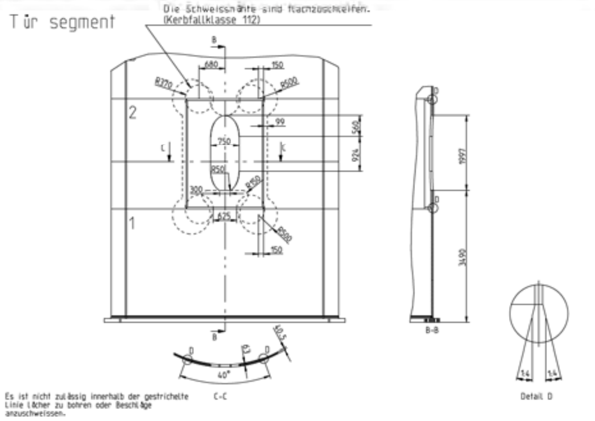
CONFIDENTIAL



Schwingungsdämpfer (Wahlfrei):

Pendelmasse: 6000 kg.
Plazierung der Pendelmasse: Mantel Nummer 6 in der Obere Sektion
Aufhängungs länge des Pendels: 14900 mm.

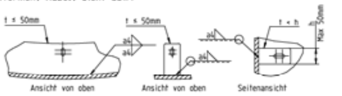
Tür segment



Es ist nicht zulässig innerhalb der gestrichelte Linie Löcher zu bohren oder Beschläge anzuschweissen.

Angeschweißte Beschläge und Ringversteifungen

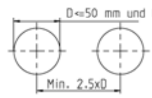
Prinzipskizze der zulässigen Plazierung und Geometrie angeschweißter Beschläge für Leiter, Plattformen, Kabel, Licht usw.



Kerbfallklasse 80 gemäß DIN EN 1993-1-9 Tabelle 8.4 Punkt 6 und 1.
Min. 100 mm Abstand zu anderen Schweissnähten ist einzuhalten

Kreisförmige Löcher

Prinzipskizze der zulässigen Lochplatzierung und Lochgeometrie im Turmmantel.



Kerbfallklasse 90 gemäß DIN EN 1993-1-9 Tabelle 8.1 Punkt 11.
Min. 100 mm Abstand zu anderen Schweissnähten ist einzuhalten
Max 2 Löcher pro horizontalem Turmschnitt sind erlaubt.
4 Löcher pro horizontalem Turmschnitt sind erlaubt, wenn diese 90 grad +/- 20 grad versetzt angeordnet sind.

ALLGEMEINE BEMERKUNGEN
Herstellung gemäß DIN EN 1090-2, EXC3.
Alle Schweissnäte sind mit relevanten Methoden entsprechend DIN EN ISO 17635, abhängig von der Schweissnahtvorbereitung, zu kontrollieren.
Visuelle Kontrolle: 100% aller Schweißnähte.
Zerstörungsfreie Prüfung auf Schweißfehler (z.B mit Ultraschall):
- 100% aller Schweißnähte zwischen Mantel/ Flansch.
- 20% aller anderen senkrecht zur Turmhauptachse liegenden Stumpfnähte.
- 10% aller zur Turmhauptachse parallel liegende Stumpfnähte.
- 10% aller Kehlnähten.

Sämtliche Schweißnähte müssen nach DIN EN ISO 5817 Klasse B ausgeführt werden.

Sämtliche Schweißnähte zwischen Flanschen, Mantelblech und Türsegment sind als Stumpfnähte auszuführen voll durchzuschweißen und von beiden Seiten auszuführen. Die Neigung der Übergänge (Naht oder Abfasung) ist im Verhaeltnis ≤ 1/4 (1 zu 4) zu gestalten.

Die Kerbfallklassen sind entsprechend DIN EN 1993-1-9 und DIN EN 1993-3-2 definiert.
Längsstumpfnähte: Kerbfallklasse 112 gemäß DIN EN 1993-1-9 Tabelle 8.2 Punkt 10.
Kreisförmige Stumpfnähte: Kerbfallklasse 80, 90 oder 112 gemäß DIN EN 1993-1-9 Tabelle 8.3 Punkt 11, 5 beziehungsweise 1.
Vertikaler Flansch: Kerbfallklasse 125 gemäß DIN EN 1993-1-9 Tabelle 8.2 Punkt 2.
Vertikaler Flansch Enden: Kerbfallklasse 80 gemäß DIN EN 1993-1-9 Tabelle 8.4 Punkt 3.

Ist Kerbfallklasse 90 spezifiziert, sind Rundnähte zwischen Mantelblech und Mantelblech/Flanschen in Wannenlage auszuführen und die Höhe der Nahtüberhöhung darf 10% der Nahtbreite nicht übersteigen. Bei kreisförmigen Stumpfnähten, für die verschiedene angrenzende Kerbfallklassen spezifiziert worden sind, gilt die höchste Klasse. Es ist nicht zulässig Beschlägen im Mantel zu schweissen.

Ist Kerbfallklasse 80 spezifiziert, ist es zulässig, im Mantelblech Beschläge anzuschweißen. Es ist nicht zulässig innerhalb der gestrichelten Linie des Türsegments Löcher zu bohren oder Beschläge anzuschweißen.

TOLERANZEN
Brennschneidearbeiten der Türöffnung und/oder von anderen Öffnungen sind gemäß DIN EN ISO 9013-331 auszuführen. Alle sichtbaren Randkerben sind zu beseitigen. Geschnittene Bereiche sind zu schleifen und sämtliche Grate sind zu beseitigen.

Toleranzen für Mantelblech gemäß DIN EN 1993-1-6 Klasse B.
Durchmesserangaben des Mantelblechs sind auf die Mittelachse des Materials bezogen.
Längsnähte angrenzender Turmsektionen sind inklusive dem Türsegment um mindestens 90° zu versetzen.
Die Referenzachse bei Türsegmenten ist die Symmetrielinie (60° versetzt).

FLANSCHEN:
Für Flanschen aus Blech muss Material mit mindestens Güteklasse Z25 nach DIN EN 10164 Verwendet werden.
Sämtliche Flanschbleche sind hinsichlich der Doppellungsfreiheit mittels US-Prüfung zu kontrollieren.
S355NL DIN EN 10025-3 - 3.1/DIN EN 10204

MANTELBLECHE:
Sektion 1, 2, 4, 5 und obere Sektion: S355J0 DIN EN 10025-2 - 3.1/DIN EN 10204
Sektion 3: S420N DIN EN 10025-3 - 3.1/DIN EN 10204

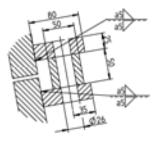
TÜR SEGMENT:
S355J2 DIN EN 10025-2 - 3.1/DIN EN 10204

SECONDÄRE BAUTEILE - BESCHLÄGE - VERSTEIGUNGEN - DÄMPFER USW.
S235JR DIN EN 10025-2

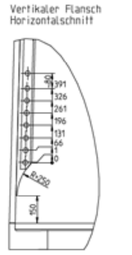
TURMGEWICHT (MANTELBLECHE UND FLANSCHEN):
Weight Section 1 = 114 t
Weight Section 2 = 115 t
Weight Section 3 = 115 t
Weight Section 4 = 82 t
Weight Section 5 = 67 t
Weight Top Section = 58 t

SCHWEISSEN
Kehlnähte: Min. a4

OBERFLÄCHENBEHANDLUNG
Umweltklasse: Gemäß ISO 12944-2, Außen: C5-I, Innen: C3.
Lebensdauer: Gemäß ISO 12944-1 Hoch (H), Außen/Innen.



Vertikaler Flansch
Horizontalschnitt



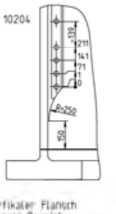
Vertikaler Flansch
Oberer & untere Bereich
Sektion 3 Vertikalschnitt

Sektion 1, 2 & 3 sind jeweils in 3 Segmente zu je 120° vertikal geteilt.
Die vertikalen Flansche von Sektion 2 müssen um 60° verdreht bezogen auf die vertikalen Flansche der Sektion 1 montiert sein.
Die vertikalen Flansche von Sektion 3 müssen um 60° verdreht bezogen auf die vertikalen Flansche der Sektion 2 montiert sein (gleich Sektion 1).

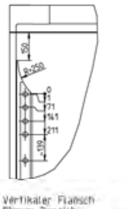
Sektion 1: HV-schraubengarnitür: 3 x 139 Stck. M24 x 140-10.9-tZn; EN 14399-4/EN 14399-6
Sektion 2: HV-schraubengarnitür: 3 x 179 Stck. M24 x 140-10.9-tZn; EN 14399-4/EN 14399-6
Sektion 3: HV-schraubengarnitür: 3 x 379 Stck. M24 x 140-10.9-tZn; EN 14399-4/EN 14399-6
Vorspannkraft 220 kN; Anziehmoment 800 Nm (MOS2 geschmiert)

Zwischenstück zwischen den Flanschen:
DIN EN AW-6082 T6 - DIN EN 755-2 - 3.1/DIN EN 10204
50x50mm

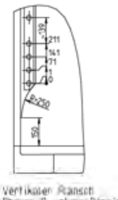
Vertikale Flansche:
S355J0 DIN EN 10025-2 - 3.1/DIN EN 10204
25x80mm



Vertikaler Flansch
Unterer Bereich
Sektion 1 Vertikalschnitt



Vertikaler Flansch
Oberer Bereich
Sektion 1 Vertikalschnitt

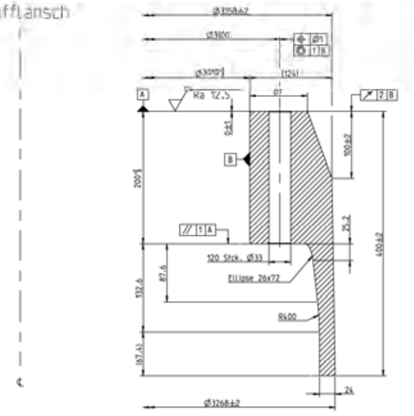


Vertikaler Flansch
Oberer & untere Bereich
Sektion 2 Vertikalschnitt

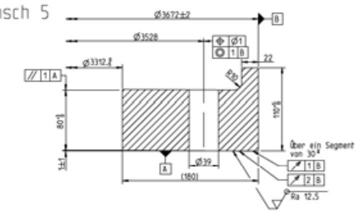
Schleifen:
Alle Rundschweißnähte die mit der Bezeichnung "Min. Kerbfallklasse 112 (Schleifen)" gekennzeichnet sind, sind bis auf die Manteloberfläche abzuschleifen. Die Schleifrichtung des letzten Schleifvorganges muss senkrechts zur richtung der Rundschweißnaht erfolgen. Die Übergänge zum restlichen Teil der Rundschweißnaht und zur Längsschweißnaht sind fließend zu gestalten.

Türsegment:
Rundschweißnähte an der Außenseite der Turmwand, die sich innerhalb des Gebietes der mit einer gestrichelten Linie begrenzten Kreise befinden, sind flachzuschleifen.

Kopfflansch

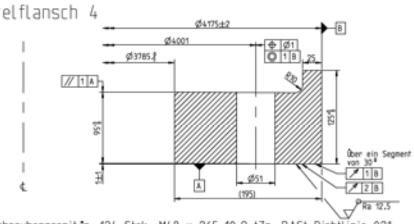


Mittelflansch 5



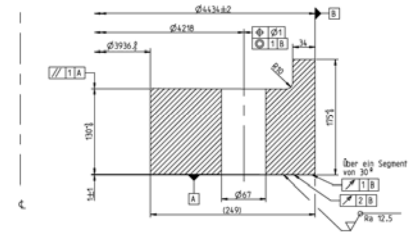
HV-Schraubengarnitür: 124 Stck. M36 x 215-10.9-tZn; EN 14399-4/EN 14399-6
Vorspannkraft 510 kN; Anziehmoment 2800 Nm (MOS2 geschmiert).

Mittelflansch 4



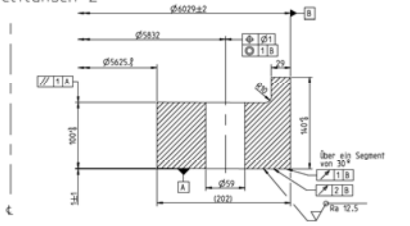
HV-Schraubengarnitür: 124 Stck. M48 x 265-10.9-tZn; DASt-Richtlinie 021.
Vorspannkraft 930 kN; Anziehmoment 6500 Nm (MOS2 geschmiert).

Mittelflansch 3



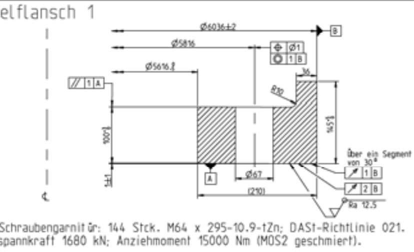
HV-Schraubengarnitür: 96 Stck. M64 x 355-10.9-tZn; DASt-Richtlinie 021.
Vorspannkraft 1680 kN; Anziehmoment 15000 Nm (MOS2 geschmiert).

Mittelflansch 2



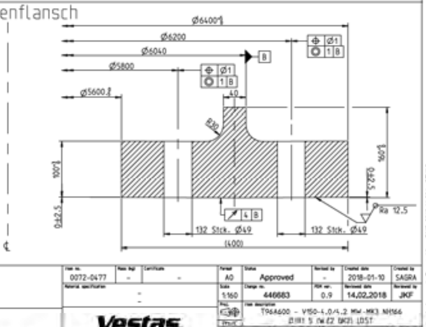
HV-Schraubengarnitür: 144 Stck. M56 x 285-10.9-tZn; DASt-Richtlinie 021.
Vorspannkraft 1280 kN; Anziehmoment 10000 Nm (MOS2 geschmiert).

Mittelflansch 1



HV-Schraubengarnitür: 144 Stck. M64 x 295-10.9-tZn; DASt-Richtlinie 021.
Vorspannkraft 1680 kN; Anziehmoment 15000 Nm (MOS2 geschmiert).

Bodenflansch



NOTE:
Die Zeichnung kann nicht für Einkaufs- und Produktions zwecke verwendet werden.

0072-0477	-	-	A0	Approved	-	2018-01-10
			1:160	446683	0.9	14.02.2018
Vestas.				T964600 - V150-4.0/4.2 MW-MK3 NH166		
			Metric		0072-0477	0

SAGRA / JKF