06							
05							
04							
03							
02							
01							
00	Erstellung zur Einreichung der Genehmigungsunterlag	Schwarz	15.02.2022	Dederichs	15.02.2022	Dederichs	15.02.2022
Index	Art der Änderung	erstellt Datum	Name	geprüft Datum	Name	freigegeben Datum	Name

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlung verpflichtet zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten.

Zolling 8 Projekt-Kennwort	**ZO8.EPC.000.EC015** Projekt-Dokumenten-Nr.	**00** Rev.

Benennung	Kenn-zeichnung	Anz.	Redundanz	Betriebs-einheit	Auslegungsdaten		
					Charakteristische Größe Komponente	Temperatur [°C]	Druck [bar]
BE 80-01 Brennstoffversorgung GDRMA							
Gas-Reduzierstation	A.80-01.01	2	100%	BE 80-01	$\dot{V}_{CH4}$ = 12.910 Nm³/h $\dot{V}_{CH4/H2}$ = 16.135 Nm³/h	--	45 / 20
Spül- und Ausblaseanschlüsse GDRMA	A.80-01.02	ca. 10	0%	BE 80-01	DN 25	60	Atmosphäre
Abgaskamin Gastherme Gasvorwärmung	A.80-01.04	1	0%	BE 80-01	--	100	Atmosphäre
FW-Pumpe	P.80-01.01	2	100%	BE 80-01	$\dot{V}$ = 40 m³/h	75	18
Zwischenkreispumpe Gasvorwärmung	P.80-01.02	2	100%	BE 80-01	$\dot{V}$ = 40 m³/h	75	16
Wärmetauscher Gasvorwärmung Zwischenkreis	W.80-01.01	2	100%	BE 80-01	P = 200 kW	75	16
Gasvorwärmung Joule Thomson	W.80-01.02	2	100%	BE 80-01	P = 200 kW	75	18
Gastherme Gasvorwärmung	A.80-01.03	1	100%	BE 80-01	P_{FWL} = 200 kW	< 85	Atmospäre
BE 80-02 Versorgungseinrichtungen							
LKW-Entladetasse	B.80-02.01	1	0%	BE 80-02	V = 1,4 m³	--	--
Ölabscheider Entladetasse	B.80-02.10	1	0%	BE 80-02	V = 1 m³	20	Atmosphäre
Harnstofftank	B.80-02.02	1 bis 2	0%	BE 80-02	V = 90 m³ Alternativ: 2 x 45 m³	20	Atmosphäre
Verbindende Rohrleitungen (Harnstoffsystem)	B.80-02.02 (zugeordnet)	--	--	BE 80-02 (zugeordnet)	V = 8 m³	20	6
Befüll- und Entladetank Wasser-Glykol Gemisch (Kühlwasser)	B.80-02.03	1	0%	BE 80-02	V = 5 m³	--	--
Verbindende Rohrleitungen (Rückkühlsystem (Kühlwasser))	B.80-02.03 (zugeordnet)	--	--	BE 80-02 (zugeordnet)	V = 80 m³	110	6
Frischöltank	B.80-02.04	1 bis 2	0%	BE 80-02	V = 30 m³ Alternativ: 2 x 15 m³	20	Atmosphäre
Frischölsystem (Verbindende Rohrleitungen)	B.80-02.04 (zugeordnet)	--	--	BE 80-02 (zugeordnet)	V = 2 m³	20	6
Altöltank	B.80-02.05	1	0%	BE 80-02	V = 10 m³	20	Atmosphäre
Serviceöltank	B.80-02.06	1	0%	BE 80-02	V = 10 m³	20	Atmosphäre
Batterie	B.80-02.11	2	100%	BE 80-02	m = 8.900 kg	--	--
Arbeitsluftbehälter	B.80-02.07	1	0%	BE 80-02	V = 3 m³	--	20
Adsorptionstrockner Steuerluft	T.80-02.01	1	0%	BE 80-02	V = 3 m³	60	10
Neutralisationsbehälter	B.80-02.08	1	0%	BE 80-02	V = 5 m³	--	--
Vorlagebehälter Abwasserchemikalien	B.80-02.09	1	0%	BE 80-02	V = 50 l	--	--
Harnstoffpumpe	P.80-02.01	2	100%	BE 80-02	$\dot{V}$ = 0,3 m³/h H = 80 m	20	6
Befüllpumpe Wasser-Glykol Gemisch	P.80-02.02	2	100%	BE 80-02	$\dot{V}$ = 5 m³/h H = 60 m	60	6
Frischölpumpe	P.80-02.03	2	100%	BE 80-02	$\dot{V}$ = 7 m³/h H = 50 m	20	6
Altölpumpe	P.80-02.04	1	0%	BE 80-02	$\dot{V}$ = 7 m³/h H = 50 m	20	6

Benennung	Kenn-zeichnung	Anz.	Redundanz	Betriebs-einheit	Auslegungsdaten		
					Charakteristische Größe Komponente	Temperatur [°C]	Druck [bar]
Serviceölpumpe	P.80-02.05	5	100%	BE 80-02	$\dot{V}$ = 56 m³/h H = 35 m	20	6
Abwasserpumpe Neutralisation	P.80-02.06	2	0%	BE 80-02	$\dot{V}$ = 15 m³/h H = 35 m	20	4
Dosierpumpe Neutralisation	P.80-02.07	1	0%	BE 80-02	$\dot{V}$ = 0,05 m³/h H = 15 m	20	2
Arbeits- und Steuerluftkompressor	V.80-02.01	2	100%	BE 80-02	$\dot{V}$ = 200 m³/h	60	15
Startluftkompressor	V.80-02.02	5	100%	BE 80-02	$\dot{V}$ = 100 m³/h	60	40
Schall- und Filterkulissen Druckluftsystem	F.80-02.01	2			$\dot{V}$ = 380 m³/h	--	--
Arbeitsluftfilter	F.80-02.02	2	100%	BE 80-02	$\dot{V}$ = 30 m³/h	--	--
Steuerluftfilter	F.80-02.03	2	100%	BE 80-02	$\dot{V}$ = 30 m³/h	60	10
Startluftfilter	F.80-02.04	5	100%	BE 80-02	$\dot{V}$ = 380 m³/h	60	40
Lüftungsventilatoren Schaltanlagengebäude	V.80-02.03	diverse	100%	BE 80-02	$\dot{V}$ = 500 Nm³/h	--	--
Lüftungsfilter Schaltanlagengebäude	F.80-02.05	diverse	0%	BE 80-02	$\dot{V}$ = 500 Nm³/h	--	--
Frischölfilter	F.80-02.06	2	0%	BE 80-02	$\dot{V}$ = 4 m³/h	60	6
Altölfilter	F.80-02.07	1	0%	BE 80-02	$\dot{V}$ = 4 m³/h	60	6
Serviceölfilter	F.80-02.08	5	0%	BE 80-02	$\dot{V}$ = 4 m³/h	60	6
Aktivkohlefilter Entsalzungsanlage	F.80-02.09	1	0%	BE 80-02	$\dot{V}$ = 70 m³/a	60	6
Entsalzungsanlage	F.80-02.10	1	0%	BE 80-02	$\dot{V}$ = 70 m³/a	60	6
Druckerhöhungspumpe Entsalzungsanlage	P.80-02.08	1	0%	BE 80-02	$\dot{V}$ = 0,1 m³/h H = 140 m	60	14
Umkehrosmose Entsalzungsanlage	F.80-02.11	1	0%	BE 80-02	$\dot{V}$ = 70 m³/a	60	14
Kühlwasserprumpe HKL	P.80-02.09	2	100%	BE 80-02	Pel = 1,2 kiW	60	5
Rückkühlaggregat HKL	V.80-02.04	2	0%	BE 80-02	P = 25 kW	60	5
Ausgleichsbehälter Kühlwasser HKL	B.80-02.12	2	0%	BE 80-02	V = 0,5 m³	60	5
Verbindende Rohrleitungen (HKL-System)	B.80-02.12 (zugeordnet)	--	--	BE 80-02	V = 9 m³	60	5
Eigenbedarfstransfomator	80BFT10/20	2		BE 80-02	P = 3,15 MVA (10,5 kV/0,4 kV)	--	--
BE 80-03 Motoren- und Abgasanlagen mit Nebeneinrichtungen							
Gasmotor	A.80-03.01	5	0%	BE 80-03	P_{FWL} = 27,86 MW P_{el} = 12,52 MW P_{th} = 11,43 MW $V_{Ölwannel}$ = 8,2 m³ $V_{Kühlwasser}$ = 4,5 m³	--	--
Verbindende Rohrleitung Gasmotor (Schmieröl)	A.80-03.01 (zugeordnet)	--	--	BE 80-03	V = 7 m³	--	--
Generator Gasmotor	A.80-03.02	5	0%	BE 80-03	P = 15.500 kVA	--	--
Abgasturbolader ND	A.80-03.03	5	0%	BE 80-03	$\dot{V}$ = 33.840 Nm³/h bei 5 % O_2 trocken	--	--

Benennung	Kenn-zeichnung	Anz.	Redundanz	Betriebs-einheit	Auslegungsdaten		
					Charakteristische Größe Komponente	Temperatur [°C]	Druck [bar]
Abgasturbolader HD	A.80-03.04	5	0%	BE 80-03	$\dot{V}$ = 33.840 Nm³/h bei 5 % O_2 trocken	--	--
Startluftbehälter	B.80-03.01	5	0%	BE 80-03	V = 5 m³	--	40
Druckausgleichsgefäß Harnstofflösung	B.80-03.02	5	0%	BE 80-03	V = 0,2 m³	20	6
Berstscheibe Abgasleitung	A.80-03.08	5	0%	BE 80-03	$\dot{V}$ = 33.840 Nm³/h bei 5 % O_2 trocken	360	0,4
Abgaskamin Gasmotoren	A.80-03.07	2	0%	BE 80-03	H = 38 m d_{innen} = 1.400 mm	80 320	Atmosphäre
Spül-und Ausblaseanschlüsse GMK	A.80-03.06	ca. 10...20	0%	BE 80-03	DN 25	60	10
Messstelle Emissionen	A.80-03.05	1	0%	BE 80-03	--	--	--
Verbrennungsluftventilator Gasmotor	V.80-03.01	40	8 x 20%	BE 80-03	$\dot{V}$ = 33.840 Nm³/h bei 5 % O_2 trocken	--	--
Turboverdichter Stufe ND	V.80-03.02	5	100%	BE 80-03	$\dot{V}$ = 33.840 Nm³/h bei 5 % O_2 trocken	180	1
Turboverdichter Stufe HD	V.80-03.03	5	100%	BE 80-03	$\dot{V}$ = 33.840 Nm³/h bei 5 % O_2 trocken	240	1
Kühlluftventilator Gasmotorraum	V.80-03.04	5	100%	BE 80-03	$\dot{V}$ = 1.500 Nm³/h	--	--
Kühlluftventilator Abgas-Wärmetauscher-Raum Zuluft	V.80-03.05	5	100%	BE 80-03	$\dot{V}$ = 1.500 Nm³/h	--	--
Kühlluftventilator Abgas-Wärmetauscher-Raum Abluft	V.80-03.06	5	F = 1.500 Nm³/h	Nm³/h	$\dot{V}$ = 1.500 Nm³/h	--	--
Öldunstventilator	V.80-03.07	5	100%	BE 80-03	$\dot{V}$ = 500 Nm³/h	60	Atmosphäre
Spülluftventilator	V.80-03.08	5	0%	BE 80-03	$\dot{V}$= 5000 m³/h		
Verbrennungsluftfilter (Gebäude)	F.80-03.01	5	100%	BE 80-03	$\dot{V}$ = 33.840 Nm³/h bei 5 % O_2 trocken	--	--
Verbrennungsluftfilter (Gasmotor)	F.80-03.02	5	100%	BE 80-03	$\dot{V}$ = 33.840 Nm³/h bei 5 % O_2 trocken	--	--
Kühlluftfilter Gasmotorraum	F.80-03.03	5	100%	BE 80-03	$\dot{V}$ = 1.500 Nm³/h	--	--
Kühlluftfilter Abgas-Wärmetauscher-Raum Zuluft	F.80-03.04	5	0%	BE 80-03	$\dot{V}$ = 1.500 Nm³/h	--	--
Kühlluftfilter Abgas-Wärmetauscher-Raum Abluft	F.80-03.05	5	0%	BE 80-03	$\dot{V}$ = 1.500 Nm³/h	--	--
Öldunstabscheider	F.80-03.06	10	100%	BE 80-03	$\dot{V}$ = 500 Nm³/h	60	Atmosphäre
Schmierölfilter Gasmotor	F.80-03.07	5	0%	BE 80-03	$\dot{V}$ = 56 m³/h	60	6
Oxidations-Katalysator	F.80-03.08	5	0%	BE 80-03	$\dot{V}$ = 33.840 Nm³/h bei 5 % O_2 trocken	360	0,4
SCR-Katalysator	F.80-03.09	5	0%	BE 80-03	$\dot{V}$ = 33.840 Nm³/h bei 5 % O_2 trocken	360	0,4
Abgasschalldämpfer Gasmotor	F.80-03.10	5	0%	BE 80-03	$\dot{V}$ = 33.840 Nm³/h bei 5 % O_2 trocken	360	0,4
Luftfilter Spülluftventilator	F.80-03.11	5	100%	BE 80-03	$\dot{V}$ = 5000 m³/h	60	--
Abluftfilter Gasmotorenraum	F.80-03.12	5	100%	BE 80-03	$\dot{V}$ = 1.500 Nm³/h	60	--
Gasmotorschmierölpumpe	P.80-03.01	5	0%	BE 80-03	$\dot{V}$ = 56 m³/h	120	6
Altölpumpe Gasmotor	P.80-03.02	5	0%	BE 80-03	$\dot{V}$ = 8 m³/h	60	6
Gasmotorkühlwasserpumpe	P.80-03.03	5	0%	BE 80-03	$\dot{V}$ = 160 m³/h	120	16
Fernwärmezirkulationspumpe	P.80-03.04	5	0%	BE 80-03	$\dot{V}$ = 950.000 kg/h	145	23
Wärmetauscher Ladeluftkühlung ND / KW NT	W.80-03.01	5	0%	BE 80-03	P = 300 kW je Motor	80	6
Wärmetauscher Ladeluftkühlung ND / KW HT	W.80-03.02	5	0%	BE 80-03	P = 300 kW je Motor	110	6

Benennung	Kenn-zeichnung	Anz.	Redundanz	Betriebs-einheit	Auslegungsdaten		
					Charakteristische Größe Komponente	Temperatur [°C]	Druck [bar]
Wärmetauscher Ladeluftkühlung HD / KW NT	W.80-03.03	5	0%	BE 80-03	P = 1400 kW je Motor	80	6
Wärmetauscher Ladeluftkühlung HD / KW HT	W.80-03.04	5	0%	BE 80-03	P = 1400 kW je Motor	110	6
Wärmetauscher Abgas Abhitzekessel	W.80-03.05	5	0%	BE 80-03	P = 4.500 kW je Motor	145	23
Wärmetauscher Abgas ECO	W.80-03.06	5	0%	BE 80-03	P = 770 kW je Motor	145	23
Wärmetauscher KW NT-FW	W.80-03.07	5	0%	BE 80-03	P = 1.000 kW je Motor	145	23
Wärmetauscher KW HT-FW	W.80-03.08	5	0%	BE 80-03	P = 600 kW je Motor	145	23
Wärmetauscher Schmieröl FW	W.80-03.09	5	0%	BE 80-03	P = 1.250 kW je Motor	145	23
Wärmetauscher Schmieröl KW NT	W.80-03.10	5	0%	BE 80-03	P = 600 kW je Motor	80	6
Wärmetauscher KW NT - KW HT	W.80-03.11	5	0%	BE 80-03	P = 1.000 kW je Motor	110	6
Wärmetauscher ECO Ladeluft	W.80-03.12	5	0%	BE 80-03	P = 60 kW je Motor	80	6
Wärmetauscher Gebäudeheizung	W.80-03.13	5	0%	BE 80-03	P = 100 kW je Motorzelle	80	6
Wärmetauscher Zylinderkühler KW HT	W.80-03.14	5	0%	BE 80-03	P = 400 kW je Motor	80	6
Wärmetauscher Schmieröl KW HT	W.80-03.15	5	0%	BE 80-03	P = 1.000 kW je Motor	80	6
BE 80-04 Rückkühlsystem							
Kühlwasserkreislaufpumpe NT	P.80-04.01	2	100%	BE 80-04	$\dot{V}$ = 225 m³/h je Motor	80	6
Kühlwasserkreislaufpumpe HT	P.80-04.02	2	100%	BE 80-04	$\dot{V}$ = 140 m³/h je Motor	110	6
Rückkühlventilatoren NT	V.80-04.01	ca. 50….100	100%	BE 80-04	Kühlleistung für 5 MW je Motor	--	--
Rückkühlventilatoren HT	V.80-04.02	ca. 50….100	100%	BE 80-04	Kühlleistung für 3 MW je Motor	--	--
Rückkühler Kühlwasser NT	W.80-04.01	10…20	0%	BE 80-04	Kühlleistung für 5 MW je Motor	80	6
Rückkühler Kühlwasser HT	W.80-04.02	10…20	0%	BE 80-04	Kühlleistung für 3 MW je Motor	110	6
Ausgleichsbehälter Kühlwasser NT	B.80-04.01	5	100%	BE 80-04	V = 2 m³	110	6
Ausgleichsbehälter Kühlwasser HT	B.80-04.02	5	100%	BE 80-04	V = 2 m³	110	6
Rückhaltefläche Kühlwasser Dach	B.80-04.03	1	0%	BE 80-04	A = 2.000 m²	--	Atmosphäre
Rückhaltebecken Kühlwasser	B.80-04.04	1	0%	BE 80-04	V = 45 m³	--	Atmosphäre
Messstelle Glykol-Leckage	A.80-04.01	1	0%	BE 80-04	--	--	--
Messstelle Füllstand Rückhaltebecken	A.80-04.02	1	0%	BE 80-04	--	--	--
BE 80-05 Schwarzstartdiesel / Blocktransformator / Elektro- und Leittechnik							
Motor Schwarzstartdiesel	A.80-05.01	1	0%	BE 80-05	P_{FWL} = 548 kW $V_{Ölwanne}$ = 0,04 m³	--	--
Generator Schwarzstartdiesel	A.80-05.02	1	0%	BE 80-05	P = 410 kVA	--	--
Tagestank Schwarzstartdiesel	B.80-05.01	1	0%	BE 80-05	V = 2 m³	--	--

Benennung	Kenn-zeichnung	Anz.	Redundanz	Betriebs-einheit	Auslegungsdaten		
					Charakteristische Größe Komponente	Temperatur [°C]	Druck [bar]
Auffangwanne Schwarzstartdiesel	B.80-05.02	1	0%	BE 80-05	V = 2.400 l	--	--
Abgaskamin Schwarzstartdiesel	A.80-05.03	1	0%	BE 80-05	H = 15 m d_{innen} = 0,15m	470	Atmosphäre
Abgasschalldämpfer Schwarzstartdiesel	F.80-05.05	1	0%	BE 80-05	$\dot{V}$ = 3.800 Nm³/h	450	Atmosphäre
Ölkreislaufpumpe Schwarzstartdiesel	P.80-05.01	1	0%	BE 80-05	$\dot{V}$ = 100 l / h	110	6
Verbrennungsluftventilator Schwarzstartdiesel	V.80-05.01	1	0%	BE 80-05	$\dot{V}$ = 1.800 Nm³/h	--	--
Kühlluftventilator Schwarzstartdiesel	V.80-05.02	1	0%	BE 80-05	nach Bedarf	--	--
Brennstofffilter Schwarzstartdiesel	F.80-05.01	1	0%	BE 80-05	$\dot{V}$ = 100 l / h	110	6
Ölkreislauffilter Schwarzstartdiesel	F.80-05.02	1	0%	BE 80-05	$\dot{V}$ = 100 l / h	110	6
Verbrennungsluftfilter Schwarzstartdiesel	F.80-05.03	1	0%	BE 80-05	$\dot{V}$ = 2.000 Nm³/h	--	--
Kühlluftfilter Schwarzstartdiesel	F.80-05.04	1	0%	BE 80-05	$\dot{V}$ = 16.000 Nm³/h	--	--
Blocktransformator	A.80-05.04	2	0%	BE 80-05	$V_{Ttansformatoröl}$ = 27,2 m³	--	--
Auffangwanne Blocktransformator	B.80-05.03	1	0%	BE 80-05	V = 124 m³	--	--
Messstelle Öl-Leckage	A.80-05.05	2		BE 80-05	--	--	--