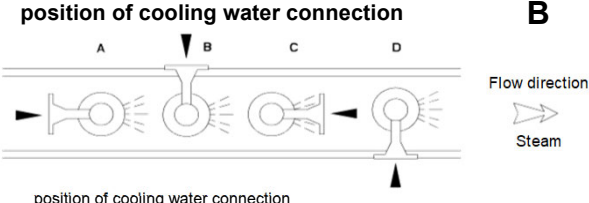
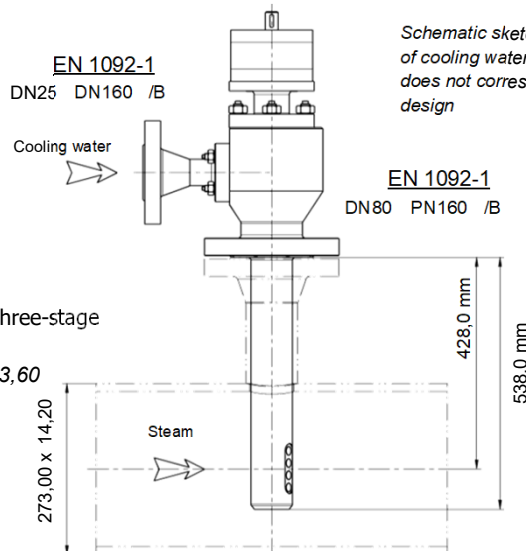
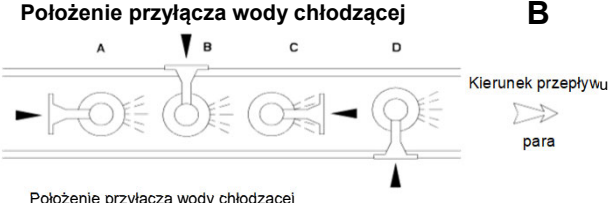
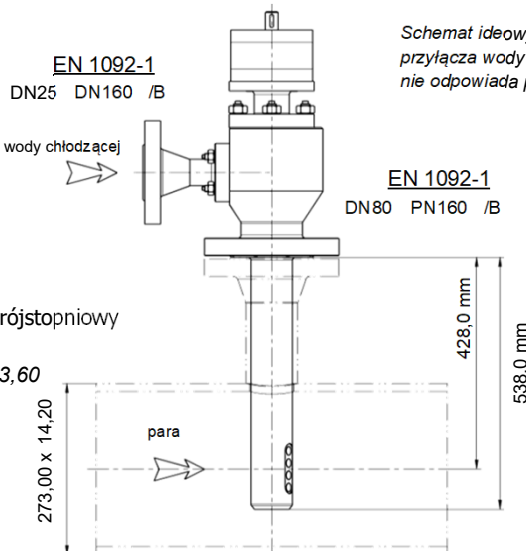


Desuperheater Type 3				 ARTES Valve & Service GmbH Parkallee 7 - 16727 Velten GERMANY			
A MEMBER OF THE ARCA FLOW GROUP							
1	Customer:	Doosan Lentjes GmbH		ARTES-ref.-no.:	5504547		
2	Plant:	A.12019 - Warzaw WTE		Pos.:	10		
3	Location:	Spray Attemperator 2		Qty.:	2		
4	KKS No.:	21/31 LAE25 AA001		S/N:	3176842.1 & 3176842.2		
5 Pipe - Design Data							
6	Steam Pipe	Ø D [mm] x s [mm]	273,00	x	14,20		
7	Thermoshock Pipe	Ø D [mm] x s [mm]	224,60	x	6,00		
8	Cooling Water Pipe	Ø D [mm] x s [mm]	42,40	x	5,00		
9 Valve - Design Data							
		steamside	waterside				
		EN 1092-1/B	EN 1092-1/B				
12	Nominal Size DN DN	80	25				
13	Nominal Pressure PN PN	160	160				
14	Pressure [bar(g)]	60	110				
15	Temperature [°C]	500	200				
							
		position of cooling water connection					
17 Operation Data		Loading Case 1	Loading Case 2	Loading Case 3	Loading Case 4	Loading Case 5	Loading Case 6
18	Medium:	steam	water	steam	water	steam	water
19	Flow Rate [t/h]	40,10	0,21	51,00	2,34	54,70	3,53
20	Temp. Inlet [°C]	382,70	130,00	408,20	130,00	422,30	130,00
21	Temp. Outlet [°C]	377,10		360,10		355,20	
22	Pressure [bar(a)]	42,60	56,30	44,30	61,50	45,20	63,80
23	Flow Speed [m/s]	20,72	0,08	25,37	0,84	26,80	1,27
24	K _v - Value [m³/h]		0,06		0,58		0,85
25	Type Of Valve	Desuperheater, metallic sealing					
27 Material		28 Body: 1.5415 (16Mo3, 15Mo3) 29 Cooling Water Flange: 1.5415 (16Mo3, 15Mo3) 30 Stem: 1.4122 (X39CrMo17-1), hardened 31 Nozzle Stem: 1.4923 (X22CrMoV12-1), hardened 32 Seating: 1.4122 (X39CrMo17-1), hardened 33 Nozzle: 1.4122 (X39CrMo17-1), hardened 34 Seal: Graphite					
36 Valve Parameter		37 Seat Diameter: [mm] 25 38 Pressure Reduction Steps: ☒ single-stage ☐ double-stage ☐ three-stage 39 Number Of Nozzles: 15 40 K _{vs} Value / Stage2 / Stage3 / Nozzles: [m³/h] 3,42 -- -- 3,60 41 Control Characteristic: modified 42 x-Length: [mm] 428,0 43 Offset Δx: [mm] 0,0 44 LL-Length: [mm] 538,0 45 max. Δp for actuator: [bar] 110,0 46 Lance Diameter: [mm] 71					
							
		Schematic sketch - position of cooling water connection does not correspond to the design					
47 Inspection		Pressure Equipment Directive 2014/68/EU				Final Inspection	
48		Requirements acc. to: EN 12952				Confirmation acc. to DIN EN	
49		Leakage Class: 0,01% of K _{vs} -Value				10204 3.1	
50 Mounting Instruction		Length of straight outflow pipe 6,0 m					
51		Min-Distance to the temperature sensor 9,0 m					
52 Actuator		pneumatic				3176831	
53 Type:		ProtACT PR134D, double-acting "rack&pinion", signal/air failure: "Fail-in-Place"; Manual gear box MOG.088...134,					
54		housing: Aluminium, handwheel Ø350, coating: C5M; Positioner Samson 3730-3, HART, 2 inductive limit switches SJ2-SN					
55		housing: Aluminium; air set YT-200BP210 PT1/4", inlet pressure: 1...17 bar, pressure control range: 0...8,4 bar;					
56		manual condensate drain, incl. manometer, display 0...10 bar; piping SST 10 mm					
57		min. air supply pressure: 5,5 bar(g)					
58 Remarks							
59 Thermoshock pipe drilled through opposite side							
60 Cooling water connection with counter flange DN25 PN160/B - weld end Ø42,4 x 5,0							
61 Body Strength Test - Test Pressure: p' = 240 bar - Test Medium: Water							
63	Revision	0	1	2	3	4	5
64	Date:	29.08.2022					
65	Prepared:	H. Roßmann					
66	Checked:	H. Jäkel					

Chłodnica wtryskowa typ 3				 ARTES Valve & Service GmbH Parkallee 7 - 16727 Velten GERMANY A MEMBER OF THE ARCA FLOW GROUP			
1	Klient:	Doosan Lentjes GmbH		Nr ref. ARTES:	5504547		
2	Zakład:	A.12019 - Warszawa WTE		Pos.:	10		
3	Lokalizacja:	Schładzacz wtryskowy nr 2		Ilość:	2		
4	KKS Nr.:	21/31 LAE25 AA001		Nr seryjny:	3176842.1 & 3176842.2		
5 Przewód rurowy - dane projektowe							
6	Rurociąg parowy	Ø D [mm] x s [mm]	273,00	x	14,20		
7	Rura szoku termicznego	Ø D [mm] x s [mm]	224,60	x	6,00		
8	Rurociąg wody wtryskowej	Ø D [mm] x s [mm]	42,40	x	5,00		
9 Zawór - dane projektowe							
		Od pary	Od wody				
		EN 1092-1/B	EN 1092-1/B				
12	Wymiar nominalny	DN DN	80	25			
13	Ciśnienie nominalne	PN PN	160	160			
14	Ciśnienie	[bar(g)]	60	110			
15	Temperatura	[°C]	500	200			
							
17 Dane robocze		Przypadek 1	Przypadek 2	Przypadek 3	Przypadek 4	Przypadek 5	Przypadek 6
18	Medium:	Para	Woda	Para	Woda	Para	Woda
19	Przepływ [t/h]	40,10	0,21	51,00	2,34	54,70	3,53
20	Temperatura wlot [°C]	382,70	130,00	408,20	130,00	422,30	130,00
21	Temperatura wylot [°C]	377,10		360,10		355,20	
22	Ciśnienie [bar(a)]	42,60	56,30	44,30	61,50	45,20	63,80
23	Prędkość przepływu [m/s]	20,72	0,08	25,37	0,84	26,80	1,27
24	Wartość K _V [m³/h]		0,06		0,58		0,85
25 Typ zaworu		Chłodnica wtryskowa, metalicznego uszczelnienia					
27 Materiał		28 Korpus: 1.5415 (16Mo3, 15Mo3) 29 Przyłącze wody chłodzącej kołnierzy: 1.5415 (16Mo3, 15Mo3) 30 Wrzeciono: 1.4122 (X39CrMo17-1), utwardzony 31 Wrzeciono dyszy: 1.4923 (X22CrMoV12-1), utwardzony 32 Pierścień gniazda: 1.4122 (X39CrMo17-1), utwardzony 33 Dysze: 1.4122 (X39CrMo17-1), utwardzony 34 Uszczelki: grafit					
36 Parametry zaworu		37 Wymiary gniazda: [mm] 25 38 Etapy redukcji ciśnienia: ☒ jednoetapowy ☐ dwustopniowy ☐ trójstopniowy 39 Liczba dysz: 15 40 Wartość K _{VS} : [m³/h] 3,42 -- -- 3,60 41 Charakterystyka sterowania: zmodyfikowany 42 x-długość: [mm] 428,0 43 Przesunac Δx: [mm] 0,0 44 LL-długość: [mm] 538,0 45 maks. Δp napędu: [bar] 110,0 46 Średnica lancy: [mm] 71					
						Schemat ideowy - położenie przyłącza wody chłodzącej nie odpowiada projektowi EN 1092-1 DN80 PN160 /B	
47 Inspekcja		Dyrektywa Urządzeń Ciśnieniowych 2014/68/UE		Potwierdzenie kontroli końcowej zgodnie z DIN EN 10204		3.1	
		Wymogi zgodnie z: EN 12952					
		Klasa wycieków: 0,01% kvs-war _{tości}					
50 Instrukcja montażu		Długość prostej rury odpływowej		6,0 m			
		Minimalny odstęp do czujników		9,0 m			
52 Napędu		pneumatyczny				3176831	
typ:		ProtACT PR134D, dwustronnego działania "rack&pinion", awaria sygnału/powietrza: "Fail-in-Place"; Ręczna skrzynia biegów MOG.088...134, obudowa: Aluminium, koło ręczne Ø350, powłoka: C5M; Pozycjoner Samson 3730-3, HART, 2 indukcyjne wyłączniki krańcowe SJ2-SN obudowa: Aluminium; zestaw pneumatyczny YT-200BP210 PT1/4", ciśnienie wlotowe: 1...17 bar, zakres regulacji ciśnienia: 0...8,4 bar; ręczny spust kondensatu, w tym manometr, wyświetlacz 0...10 bar; przewody rurowe ze stali nierdzewnej 10 mm min. ciśnienie zasilające: 5,5 bar(g)					
58 Uwagi							
59 Rura szoku termicznego przewiercona przez przeciwną stronę							
60 Przyłącze wody chłodzącej z przeciwkołnierzem DN25 PN160/B - końcówka do wspawania Ø42,4 x 5,0							
62 Test wytrzymałości korpusu - test ciśnieniowy: p = 240 bar - medium testowe: woda							
63	Rewizja	0	1	2	3	4	5
64	Data:	29.08.2022					
65	Przygotowano:	H. Roßmann					
66	Sprawdzono:	H. Jäkel					