

1. General

- 1.1. **Standard:** accordance with EN 61386-24
- 1.2. **Supplied:** in coils (up to diameter 110) or as lengths 6m or 12m
- 1.3. **Application:** **Ramming and horizontal drilling.** Cable protection in difficult terrain conditions. Applied as culverts under communication routes (roads, trackway, streets) and passing through water obstacles.
- 1.4. **Colour:** Black, Red or Blue, possibility of producing a pipe in other colours.
- 1.5. **Marking:** Manufactures name, address, dimensions, number of the national declaration of performance standards EN 61386; date-can be customized by ordering
- 1.6. **Environmental considerations:** TT Plast pipes can be disposed by recycling
- 1.7. **Exposure:** The pipe shall be UV stabilized to withstand daylight exposure period of at least 12 months.

2. Raw materials

Parameter	Parameter
Type of material	HDPE High Density Polyethylene
Used raw material:	Regrid raw material
Density polyethylene	>0,95 g/cm ³
Mass flow rate of polyethylene (5kg 190°C)	0,4-1,2 g/10 min



3. Dimension and pipe performance

3.1. Dimensions are compiled to EN 12201-2 SDR 11 and 17

Possibility of producing a pipe in other wall thickness-physical parameters to be determined Safety factor for installation tension 4

Outside diameter [mm]	SDR 17			SDR 11		
	Wall thickness [mm]	Compressive strenght [k]	Installation tension [kN]	Wall thickness [mm]	Compressive strenght [k]	Installation tension [kN]
63	3,8	750	3,2	5,8	1250	4,7
75	4,5	750	4,5	6,8	1250	6,6
90	5,4	750	6,5	8,2	1250	9,5
110	6,6	1250	9,6	10,0	1250	14,1
125	7,4	1250	12,3	11,4	4000	18,3
140	8,3	1250	15,5	12,7	4000	22,9
160	9,5	1250	20,2	14,6	4000	30,0
180	10,7	1250	25,6	16,4	4000	37,9
200	11,9	1250	31,6	18,2	4000	46,8
225	13,4	1250	40,1	20,5	4000	59,3
250	14,8	1250	49,2	22,7	4000	72,9
280	16,6	1250	61,8	25,4	4000	91,4
315	18,7	1250	78,3	28,6	4000	115,8
355	21,1	1250	99,6	32,2	4000	146,9
400	23,7	1250	126,1	36,3	4000	186,6
450	26,7	1250	159,8	40,9	4000	236,5
500	29,7	1250	197,5	45,4	4000	291,8
560	33,2	1250	247,3	50,8	4000	365,7
630	37,4	1250	313,3	57,2	4000	463,2

3.2. Physical properties

Table

Test	Standard	Result
Hydrostatic test 100h 20°C 7MPa	DIN 16874	Ok
Impact test 5kg	DS EN 61386	Ok
Compression	DS EN 61386	≥750N
Elogation of break	EN ISO 6259	>350%
Yield stress	EN ISO 6259	>18 MPa
Ring stiffness	EN ISO 9969	≥8 kN/m ²
Longitudinal reversion	EN ISO 2505	<3%
OIT ≥20 min	ISO 11357	Ok
Tensile strenght of a but weld	ISO 13953	Ductile failure mode



Tabel 1
 Godstykkelse iht. PE-EN 12201-2+A1:2013-12

	Pipe series											
	SDR 6 S 2,5		SDR 7,4 S 3,2		SDR 9 S 4		SDR 11 S 5		SDR 13,6 S 6,3		SDR 17 S 8	
Nominal size DN / OD	Pipe wall thickness ^b											
	e _{min}	e _{max}	e _{min}	e _{max}	e _{min}	e _{max}	e _{min}	e _{max}	e _{min}	e _{max}	e _{min}	e _{max}
16	3,0 ^c	3,4	2,3 ^c	2,7	2,0 ^c	2,3	-	-	-	-	-	-
20	3,4	3,9	3,0 ^c	3,4	2,3	2,7	2,0 ^c	2,3	-	-	-	-
25	4,2	4,8	3,5	4,0	3,0 ^c	3,4	2,3	2,7	2,0 ^c	2,3	-	-
32	5,4	6,1	4,4	5,0	3,6	4,1	3,0 ^c	3,4	2,4	2,8	2,0 ^c	2,3
40	6,7	7,5	5,5	6,2	4,5	5,1	3,7	4,2	3,0	3,5	2,4	2,8
50	8,3	9,3	6,9	7,7	5,6	6,3	4,6	5,2	3,7	4,2	3,0	3,4
63	10,5	11,7	8,6	9,6	7,1	8,0	5,8	6,5	4,7	5,3	3,8	4,3
75	12,5	13,9	10,3	11,5	8,4	9,4	6,8	7,6	5,6	6,3	4,5	5,1
90	15,0	16,7	12,3	13,7	10,1	11,3	8,2	9,2	6,7	7,5	5,4	6,1
110	18,3	20,3	15,1	16,8	12,3	13,7	10	11,1	8,1	9,1	6,6	7,4
125	20,8	23,0	17,1	19,0	14,0	15,6	11,4	12,7	9,2	10,3	7,4	8,3
140	23,3	25,8	19,2	21,3	15,7	17,4	12,7	14,1	10,3	11,5	8,3	9,3
160	26,6	29,4	21,9	24,2	17,9	19,8	14,6	16,2	11,8	13,1	9,5	10,6
180	29,9	33,0	24,6	27,2	20,1	22,3	16,4	18,2	13,3	14,8	10,7	11,9
200	33,2	36,7	27,4	30,3	22,4	24,8	18,2	20,2	14,7	16,3	11,9	13,2
225	37,4	41,3	30,8	34,0	25,2	27,9	20,5	22,7	16,6	18,4	13,4	14,9
250	41,5	45,8	34,2	37,8	27,9	30,8	22,7	25,1	18,4	20,4	14,8	16,4
280	46,5	51,3	38,3	42,3	31,3	34,6	25,4	28,1	20,6	22,8	16,6	18,4
315	52,3	57,7	43,1	47,6	35,2	38,9	28,6	31,6	23,2	25,7	18,7	20,7
355	59,0	65,0	48,5	53,5	39,7	43,8	32,2	35,6	26,1	28,9	21,1	23,4
400	---	---	54,7	60,3	44,7	49,3	36,3	40,1	29,4	32,5	23,7	26,2
450	---	---	61,5	67,8	50,3	55,5	40,9	45,1	33,1	36,6	26,7	29,5
500	---	---	---	---	55,8	61,5	45,4	50,1	36,8	40,6	29,7	32,8
560	---	---	---	---	62,5	68,9	50,8	56,0	41,2	45,5	33,2	36,7
630	---	---	---	---	70,3	77,5	57,2	63,1	46,3	51,1	37,4	41,3



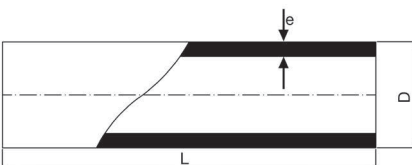
Tabel 2
Godstykkelse iht. PE-EN 12201-2+A1:2013-12

	Pipe series							
	SDR 21 S 10		SDR 26 S 12,5		SDR 33 S 16		SDR 41 S 20	
Nominal size DN / OD	Pipe wall thickness ^b							
	e _{min}	e _{max}	e _{min}	e _{max}	e _{min}	e _{max}	e _{min}	e _{max}
16	-	-	-	-	-	-	-	-
20	-	-	-	-	-	-	-	-
25	-	-	-	-	-	-	-	-
32	-	-	-	-	-	-	-	-
40	2,0 ^c	2,3	-	-	-	-	-	-
50	2,4	2,8	2,0	2,3	-	-	-	-
63	3,0	3,4	2,5	2,9	-	-	-	-
75	3,6	4,1	2,9	3,3	-	-	-	-
90	4,3	4,9	3,5	4,0	-	-	-	-
110	5,3	6,0	4,2	4,8	-	-	-	-
125	6,0	6,7	4,8	5,4	-	-	-	-
140	6,7	7,5	5,4	6,1	-	-	-	-
160	7,7	8,6	6,2	7,0	-	-	-	-
180	8,6	9,6	6,9	7,7	-	-	-	-
200	9,6	10,7	7,7	8,6	-	-	-	-
225	10,8	12,0	8,6	9,6	-	-	-	-
250	11,9	13,2	9,6	10,7	-	-	-	-
280	13,4	14,9	10,7	11,9	---	---	---	---
315	15,0	16,6	12,1	13,5	9,7	10,8	7,7	8,6
355	16,9	18,7	13,6	15,1	10,9	12,1	8,7	9,7
400	19,1	21,2	15,3	17,0	12,3	13,7	9,8	10,9
450	21,5	23,8	17,2	19,1	13,8	15,3	11,0x	12,2
500	23,9	26,4	19,1	21,2	15,3	17,0	12,3	13,7
560	26,7	29,5	21,4	23,7	17,2	19,1	13,7	15,2
630	30,0	33,1	24,1	26,7	19,3	21,4	15,4	17,1



Tabel 3
Sorte kabelrør, Længder

Reference documents:	PN-EN 61386-24
Characteristic:	<ul style="list-style-type: none"> • Rigid, smooth pipe • Connected by welding or by means of ZROS, ZSROS connectors • Ramming and drilling
Application:	Protection of pipes in difficult conditions. Used as culverts under communication routes with maximum transport loads and as passages through water obstacles trenchless installation
Material:	HDPE
Compressive strength:	750N, 1250N, 4000N
Scope of temperatures:	-30°C ÷ 90°C 0°C ÷ 50°C
Colour:	Black
Ø External diameter [mm]:	110; 125; 140; 160; 200; 225; 250
Length of bars [m]:	6; 12
NOTES:	<ul style="list-style-type: none"> • Possibility of producing pipe in other strength parameters • Possibility of producing pipe in sizes: 280, 315, 350, 400, 450, 560, 630



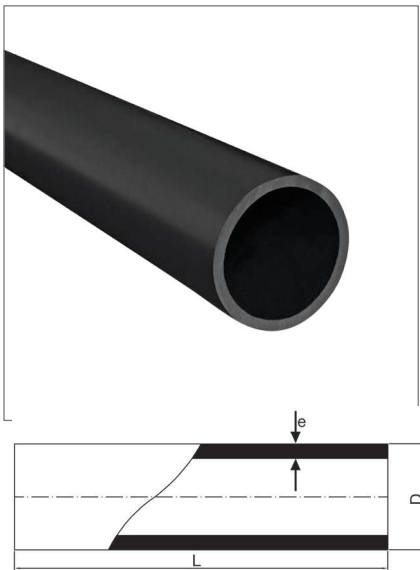
Symbol	Ø D [mm]	e [mm]	Compressive strength	L [m]		Item / pack
				6	12	
				index	index	
ROS-Z 110/6,3	110	6,3	750N	10712	10713*	48
ROS-Z 110/10	110	10	1250N	10710*	10711*	48
ROS-Z 125/7,1	125	7,1	1250N	10880	10881*	38
ROS-Z 125/11,4	125	11,4	4000N	10882*	10883*	38
ROS-Z 140/8	140	8	1250N	11127*	11139*	38
ROS-Z 140/12,7	140	12,7	1250N	11128*	11140*	38
ROS-Z 160/9,1	160	9,1	1250N	10716	10717*	33
ROS-Z 160/9,4	160	9,4	1250N	11012*	11013*	33
ROS-Z 160/14,6	160	14,6	4000N	10714*	10715*	20
ROS-Z 200/11,4	200	11,4	1250N	11357	11358*	14
ROS-Z 200/18,2	200	18,2	1250N	11359*	11360*	14
ROS-Z 225/12,8	225	12,8	1250N	11361*	11362*	11
ROS-Z 225/20,5	225	20,5	1250N	11363*	11364*	11
ROS-Z 250/14,2	250	14,2	1250N	11365*	11366*	11
ROS-Z 250/22,7	250	22,7	1250N	11367*	11368*	11

* product available on request at the minimum production requirement



Tabel 3
Sorte kabelrør, Ruller

Reference documents:	PN-EN 61386-24
Characteristic:	<ul style="list-style-type: none"> Rigid, smooth pipe Connected by welding or by means of ZROS, ZSROS connectors Ramming and drilling
Application:	Protection of pipes in difficult conditions. Used as culverts under communication routes with maximum transport loads and as passages through water obstacles trenchless installation
Material:	HDPE
Compressive strength:	1250N
Scope of temperatures:	-30°C ÷ 90°C 0°C ÷ 50°C
Colour:	Black
Ø External diameter [mm]:	40, 63, 75, 90, 110
Length of bars [m]:	50, 100, 1000
NOTES:	<ul style="list-style-type: none"> Possibility of producing pipe in other strength parameters Possibility of producing pipe in sizes: 280, 315, 350, 400, 450, 560, 630



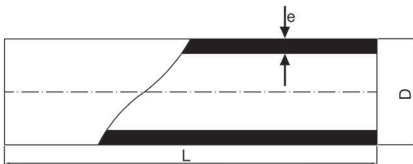
Symbol	Ø D [mm]	e [mm]	Compressive strength	index	L [m]
ROS-Z 110/6,6 SDR17 -50 M	110	6,6	1250N	12850*	50
ROS-Z 110/10 SDR11- 50 M	110	10	1250N	12851*	50
ROS-Z 40/2,4 SDR 17- 100 M	40	2,4	1250N	12932	100
ROS-Z 40/3,7 SDR 11- 1000 M	40	3,7	1250N	12929	1000
ROS-Z 63/3,8 SDR 17- 100 M	63	3,8	1250N	12779	100
ROS-Z 75/4,5 SDR 17-100 M	75	4,5	1250N	12780	100
ROS-Z 90/5,4 SDR 17- 100 M	90	5,4	1250N	12781	100
ROS-Z 110/6,6 SDR 17- 50 M	110	6,6	1250N	12782	50
ROS-Z 110/6,6, SDR17- 100 M	110	6,6	1250N	12783	100
ROS-Z 110/10, SDR11- 100 M	110	10	1250N	12784	100





* product available on request at the minimum production requirement



Tabel 4
Røde kabelrør, Længder

Reference documents:	PN-EN 61386-24
Characteristic:	<ul style="list-style-type: none"> Rigid, smooth pipe Connected by welding or by means of ZROS, ZSROS connectors
Application:	Protection of cables in difficult conditions. Used as culverts under communication routes with maximum transport loads and as passages through water obstacles
Material:	HDPE
Compressive strength:	750N, 1250N, 4000N
Scope of temperatures:	-30°C ÷ 90°C 0°C ÷ 50°C
Colour:	Ext: Red / Orange Int: Black
Ø External diameter [mm]:	110; 125; 160; 200; 225; 250
Length of bars [m]:	6; 12
NOTES:	<ul style="list-style-type: none"> Possibility of producing pipe in a different colour, length etc. Possibility of producing pipe in other strength parameters



Symbol	Ø D [mm]	e [mm]	Compressive strength	Color				Item / pack
				red		blue		
				6 m	12 m	6 m	12 m	
				 index	 index	 index	 index	
ROS-Zk 110/6,3	110	6,3	750N	10980*	10981*	10982	10983*	48
ROS-Zk 110/10	110	10	1250N	10984*	10985*	10986*	10987*	48
ROS-Zk 125/7,1	125	7,1	1250N	10988*	10989*	10990*	10991*	38
ROS-Zk 125/11,4	125	11,4	4000N	10992*	10993*	10994*	10995*	38
ROS-Zk 160/9,1	160	9,1	1250N	10996	10997*	10998	10999*	33
ROS-Zk 160/14,6	160	14,6	4000N	11000*	11001*	11002*	11003*	20
ROS-Zk 200/11,4	200	11,4	1250N	11600*	11601*	11602*	11603*	14
ROS-Zk 200/18,2	200	18,2	1250N	11604*	11605*	11606*	11607*	14
ROS-Zk 225/12,8	225	12,8	1250N	11608*	11609*	11610*	11611*	11
ROS-Zk 225/20,5	225	20,5	1250N	11612*	11613*	11614*	11615*	11
ROS-Zk 250/14,2	250	14,2	1250N	11616*	11617*	11618*	11619*	11
ROS-Zk 250/22,7	250	22,7	1250N	11620*	11621*	11622*	11623*	11

* product available on request at the minimum production requirement

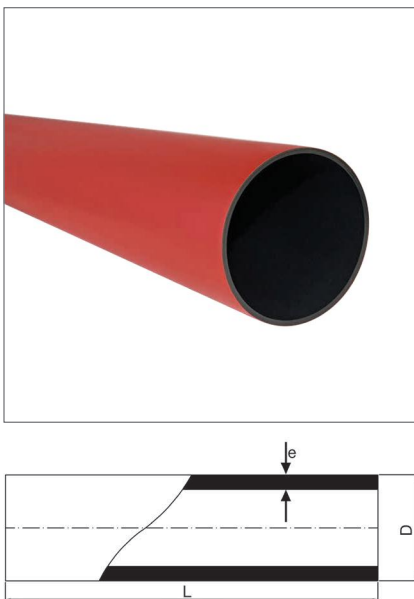


Symbol	Ø D [mm]	e [mm]	Compressive strength	Color red / black		Item / pack
				6m	12m	
				index	index	
ROS-Zk 110/6,3	110	6,3	750N	12870	12869	48
ROS-Zk 110/6,6	110	6,6	1250N	12871	12787	48
ROS-Zk 110/10	110	10	1250N	12872	12873	48
ROS-Zk 125/7,1	125	7,1	1250N	12874	12875	38
ROS-Zk 125/7,4	125	7,4	1250N	12876	12849	38
ROS-Zk 125/11,4	125	11,4	4000N	12877	12878	38
ROS-Zk 140/8,0	140	8,0	1250N	12882	-	38
ROS-Zk 140/8,3	140	8,3	1250N	12883	12884	38
ROS-Zk 160/9,1	160	9,1	4000N	12885	12788	33
ROS-Zk 160/9,5	160	9,5	4000N	12886	1279	33
ROS-Zk 160/14,6	160	14,6	4000N	12887	12848	20
ROS-Zk 180/10,7	180	10,7	1250N	12888	12891	28
ROS-Zk 180/16,4	180	16,4	1250N	12890	12891	28
ROS-Zk 200/11,4	200	11,4	1250N	12892	12893	14
ROS-Zk 200/11,9	200	11,9	1250N	12894	12895	14
ROS-Zk 200/18,2	200	18,2	1250N	12896	12897	14
ROS-Zk 225/12,8	225	12,8	1250N	12898	12899	11
ROS-Zk 225/13,4	225	13,4	1250N	12900	12901	11
ROS-Zk 225/20,5	225	20,5	1250N	12902	12903	11
ROS-Zk 250/14,2	250	14,2	1250N	12904	12905	11
ROS-Zk 250/14,8	250	14,8	1250N	12906	12862	11
ROS-Zk 250/22,7	250	22,7	1250N	12907	12908	11
ROS-Zk 280/16,3	280	16,3	1250N	-	12856	11
ROS-Zk 280/25,4	280	25,4	1250N	-	12856	11
ROS-Zk 315/18,7	315	18,7	1250N	-	12864	3
ROS-Zk 315/28,6	315	28,6	1250N	-	12863	3
ROS-Zk 355/21,1	355	21,1	1250N	-	12862	3
ROS-Zk 355/32,2	355	32,2	4000N	-	12826	3
ROS-Zk 400/23,7	400	23,7	1250N	-	12911	3
ROS-Zk 400/36,3	400	36,3	4000N	-	12912	3
ROS-Zk 450/26,7	450	26,7	1250N	-	12913	3
ROS-Zk 450/40,9	450	40,9	4000N	-	12914	2
ROS-Zk 500/29,7	500	29,7	1250N	-	12915	2
ROS-Zk 500/45,4	500	45,4	4000N	-	12916	2
ROS-Zk 560/33,2	560	33,2	1250N	-	12917	2
ROS-Zk 560/50,8	560	50,8	4000N	-	12918	2
ROS-Zk 630/37,4	630	37,4	1250N	-	12919	2
ROS-Zk 630/57,2	630	57,2	4000N	-	12920	2



Tabel 5
Røde kabelrør, Ruller

Reference documents:	PN-EN 61386-24
Characteristic:	<ul style="list-style-type: none"> Rigid, smooth pipe Connected by welding or by means of ZROS, ZSROS connectors
Application:	Protection of cables in difficult conditions. Used as culverts under communication routes with maximum transport loads and as passages through water obstacles
Material:	HDPE
Compressive strength:	750N, 1250N, 4000N
Scope of temperatures:	-30°C ÷ 90°C 0°C ÷ 50°C
	<ul style="list-style-type: none"> transport, exploitation installation
Colour:	Ext: Red / Orange Int: Black
Ø External diameter [mm]:	63; 75; 90; 110
Length of bars [m]:	50; 100
NOTES:	<ul style="list-style-type: none"> Possibility of producing pipe in a different colour, coil length etc. Possibility of producing pipe in other strength parameters



Symbol	Ø D [mm]	e [mm]	Compressive strength	index	L [m]
ROS-Zk 63/3,8 SDR17 CZ-100m red/black	63	3,8	750N	12779*	100
ROS-ZK 75/4,5 SDR17 CZ-100m red/black	75	4,5	750N	12780*	100
ROS-ZK 90/5,4 SDR17 CZ-50m red/black	90	5,4	750N	12781	100
ROS-ZK 110/6,6 SDR17 CZ-50m red/black	110	6,6	1250N	12782*	50
ROS-ZK 110/6,6 SDR17 CZ-100m red/black	110	6,6	1250N	12783*	100
ROS-ZK 110/10 SDR11 CZ-50m red/black	110	10	1250N	12726*	50
ROS-ZK 110/10 SDR11 CZ-100m red/black	110	10	1250N	12784*	100

* product available on request at the minimum production requirement

