



54866
2011
(9080:2003)

ISO 9080:2003
Plastics piping and ducting systems — Determination of the long-term hydrostatic
strength of thermoplastics materials in pipe form by extrapolation
(MOD)



2012

27 2002 . 184- « — »,
 — 1.0—2004 «
 »

1 « - » . « . » . « - »
«HENCOINDUSTRIES N.V.» . « . » . « - »
 , 4

2 465 « » 241
« , , , »

3 15 2011 . N9 1572-

4 9080:2003 «

(ISO 9080:2003 «Plastics piping and ducting systems — Determination of the long-term hydrostatic strength
of thermoplastics materials in pipe form by extrapolation») 1167
3146:2000.
15088—83. 21553—76 24157—80.

 ,
 1.5—2004 (3.5)

5 8

« — » .
« . » . « - »
() « . »
 ,

1	.....	1
2	.....	1
3	.....	2
4	.....	2
5	.....	3
6	,	
7	.....	5
	()	7
	()	10
	()	. 11
	.....	17

54866—2011
(9080:2003)

Thermoplastic» pipes. Determination of the long-term hydrostatic strength on pipe samples by extrapolation method

— 2013—01—01

1

2

8

3126—2007

{ 3126:2007.)
50825—95 (2507:72)

(2507:72*. MOD)

15088—83

21553—76

24157—80

« »,
() {),
,

2507-1:1995.

1

54866—2011

3

3.1

3.2

min

0^, —

min —

3.3

3.4

3.5

3.6

3.7

3.6

:

:

97.5 %-

t.

$n_L p_L$

f.

<7 f " 97 |

3.9

3.10

lg (

) lg (

),

3.11

4

4.1

24157.

3126.

25 63

4.2

4.2.1

30

7000

9000 (. 5.1.4).

(. 3.9)

4.2.2

10

4.2.3

£40 *

1000

4.2.1.

4.2.4

5

5.1

5.1.1

4.

a)

b)

,

50825 , 8 15088.

15

21553

15 *

c)

d)

 a_{LPL}

e)

20

5.1.2

(. 5.1.4)

5.1.3

5.1.4

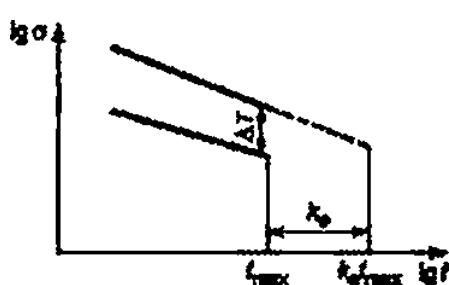
 $tr_{LTHS} \quad a_{LPL}$

lgchgf.

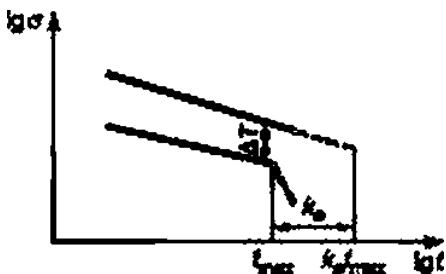
$$T = T_t - T_s \quad (1)$$

$$\frac{T_{t\max}}{T_s}$$

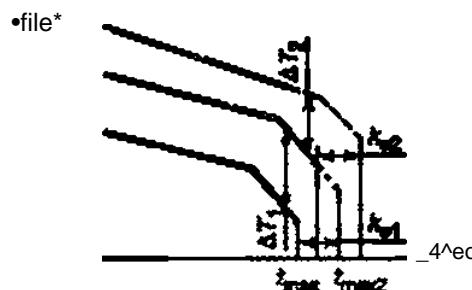
$$r_e = r_{ma} W_e \quad (2)$$



1 —



2 —



3 —

5.2

)

o

5.2 5.3.

(

1.

1 —

*	*
$2 \cdot 10 < 15$	2.5
$15 < 20$	4
$20 < 25$	6
$25 < 30$	12
< 35	18
$35 < 40$	30
$2 \cdot 40 < 50$	50
50	100

5.3

2.

, ,
, 178 / .

2.

5.4

2 —

*	*
$25 < 10$	2.5
$2 \cdot 10 < 15$	5
$2 \cdot 15 < 20$	10
$2 \cdot 20 < 25$	25
$2 \cdot 25 < 30$	50
$2 \cdot 30$	100

5.2 5.3

1.

6

 $20^\circ \cdot 40 @ \quad 60 @$

5

(. . .).

1

7

7.1

a)

b)

c) ;
d) ;
e) , , ;
f) , , ; 1 000
g) , , ;
h) , , ;
i) , , ;
j) , , ;
k) , , ;
C_{irHS}

(.1)

.1

$$\lg \quad , \quad c_j T^* \lg \quad + \quad _4 (\lg \quad) \quad , \quad (.1)$$

$$\begin{aligned} & - \\ & - \\ & - \\ & \cdots \quad 2 \quad 3 \quad 4 \quad - \\ & - \\ & - \\ & - \quad , \quad (\quad) \quad) . \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \% & \quad 0.05.8 \quad , \quad \} > 0, \quad (.1) \\ \lg t^* & , \quad _2 / \quad _4 (\lg \quad) / \quad + \quad . \quad (.2) \end{aligned}$$

$$\lg \quad \gg \quad , \quad _3 \lg \quad + \quad . \quad (.3)$$

(14) (1).

$$X \left| \begin{array}{l} 1 1 / , \lg e^{\text{igo}} / , \\ 1 i / r_w \gg g \ll_w (\text{ign}_M) / V \end{array} \right| \quad * \left| \begin{array}{l} \ll \# \\ 19 V \end{array} \right| \quad * \left| \quad , \quad \right|$$

$$N = (\quad , \quad _3 \quad _3 \quad _4) . \quad (.1)$$

$$\begin{aligned} & \gg \\ & 2 \\ & \wedge \bullet \{ \quad - \quad \wedge \quad - \quad - \quad - \quad \} . \quad (.4) \end{aligned}$$

q —

$$\ll (\quad) \cdots \quad . \quad (A.S)$$

t

$$\lg \quad \ll (\lg \quad - \quad , \quad - \quad \wedge \quad) \quad 1 (\quad _3 \quad ^* \quad _4 / \quad) . \quad (.6)$$

a_{IPL}

$$\lg \quad * \quad , \quad * \quad c_j l^* c_3 ip \quad - \quad _4 (1 \quad) / \quad - \quad |, [1 \quad (\quad) \quad * \quad] . \quad (.7)$$

$$\begin{aligned} r_s - r - & - 4 . \\ & - \quad (1.1 / \quad . \lg \quad . (\lg \quad) / 7] . \end{aligned}$$

0.975

$$\frac{-\beta - \sqrt{\beta^2 - 4}}{2\alpha} < *$$

* (_₃) * 2 _/_ , _₄ / 2);
 » 2(, ^ - I₉/HC₃ _/_) - 2r_sV(K₃) (_₄₁ * _₃₂)/_ + _₄₂);
 " < , - If|O₂ - f||S²(K_n 2 _₂ / _₁ !/* - 1);
 — (_)" -

n_{tPt}

$$o_{LPL} \gg 10 \exp(\lg o_{tP1}). \quad (\text{A.8})$$

A.2

$$\left(\begin{array}{ccccc} & & & & 0 \\ 2 & & & 4 & * \\ & & & & 0 \end{array} \right).$$

```

*9   * (lg f- , - c|T)TSct :  

« ( 4/ )2 - & 2 44/ 2.  

8»2( , +CJT- 1 ) 4/ - 2?|, 2( , / 2)  

- ( , 2 ^ - lg ()2-sV ( , , 2 3)/+ 2/ 2 1  

2 N - 3 .  

:  

:  

>9   * (lg - , 3 :  

« 32 - r, s2K33;  

«21 , -lg l) 3 - 2fJ, a2K31.  

T-(c,-l9 t)2~t|s4Ku + n.  

|, W - 2 .  

:  

nLTHS ntp

```

n_{LTHS} n_{tPt}

.4

F:

$$, \frac{(SS_W - SS_1)/(V_H - v - n)}{SS_1/V} \quad (.9)$$

SS_e —

v — ; SS_v ()
 v_H —); SS_{H_1} ().

F \wedge $v_H - v_e$

F-,
F (.9).
0.05.

20

.1.
2SS, * 2.37778; v_e^* 31 -15 * 16.
 $SS_H \ll 5.98424$; $v_H \ll 31 - 2 \ll 29$.
F (13; 16) 1.86675.
, f-

Pr[F(13; 16) > 1.86675] * 0.1183.
0.05.

()

.1

, ,
 , ,
 , ,
 lg
 lg
 8 —

8.2

,
 , ,
 lg » , + ₃ lg » * c₃₁ lg
 , , 12 » 31 32 « 0 (—
).
 —

»:
 A t * 1. , „ 3, i 2. «

,
 ,
 c₁ / * c₃₁ '9 * * .
 * — ,
 ,
 lg t , , ₃ lg + ₃₁ (lg - lg *) + ₃₁ + ₃₂ * 0.

<
 sjf
 a_t
 ,
 * ,
 3,
 ,
 F

F
 N- 2
 ,
 N- 4
 ,
 , N —
 5 4.
 ,
 0.05. 8

()

.1
 20 * .40 '
 60 ' .1— . .

.1 —		20 *			
,	*	.	,	.	,
20	16.0	11	20	13.7	S36
20	15.0	56	20	13.6	680
20	15.0	44	20	13.5	411
20	14.8	21	20	13.5	412
20	14.5	25	20	13.5	3368
20	14.5	24	20	13.5	865
20	14.3	46	20	13.5	946
20	14.1	11	20	13.5	4524
20	14.0	201	20	13.4	122
20	14.0	260	20	13.4	5137
20	14.0	201	20	13.3	1112
20	13.9	13	20	13.3	2108
20	13.7	392	20	13.2	1651
20	13.7	440	20	13.2	1760
20	13.7	512	20	12.8	637
20	13.7	464			

.2 — •		40 *			
,	*	.	,	.	,
40	11.1	10	40	10.0	2076
40	11.2	11	40	10.0	1698
40	11.5	20	40	9.5	1238
40	11.5	32	40	9.5	1790
40	11.5	35	40	9.5	2165
40	11.5	83	40	9.5	7823
40	11.2	240	40	9.0	4128
40	11.2	282	40	9.0	4448
40	11.0	1912	40	8.5	7357
40	11.0	1856	40	8.5	5446
40	11.0	1668	40	8.0	7233
40	11.0	1114	40	8.0	59S9
40	10.8	54	40	8.0	12081
40	10.5	5666	40	7.5	16920
40	10.5	921	40	7.5	12888
40	10.5	1145	40	7.5	10578
40	10.5	2445	40	6.5	12912
40	10.0	5448	40	6.0	11606
40	10.0	3468			
40	10.0	1468			

8 . —

60 *

,	,	,	*	,	,
60	9.6	10	60	7.5	351
60	9.5	13	60	7.0	734
60	9.5	32	60	7.0	901
60	9.5	34	60	7.0	1071
60	9.5	114	60	7.0	1513
60	9.5	19S	60	6.5	1042
60	9.2	151	60	6.5	538
60	9.0	242	60	6.0	4090
60	9.0	476	60	6.0	839
60	9.0	205	60	6.0	800
60	9.0	153	60	5.5	339
60	9.0	288	60	5.5	2146
60	8.9	191	60	5.5	2048
60	8.5	331	60	5.5	2856
60	8.5	296	60	5.0	1997
60	8.5	249	60	5.0	1647
60	8.5	321	60	5.0	1527
60	8.5	344	60	5.0	2305
60	8.5	423	60	5.0	2866
60	8.5	686	60	4.0	6345
60	8.5	513	60	3.5	15911
60	8.5	585	60	3.4	6841
60	8.5	719	60	3.4	8232
60	7.5	423	60	2.9	15090
60	7.5	590			
60	7.5	439			
60	7.5	519			

.2

40 *

.2.

0,4091 36

50

,	,	,	,	,	,	,
,	,	,	,	,	,	,
),			10.6	(
0.227 34				1927		
1802.	,					
0,0438.	0,0438 < 0.05,					

.4 —

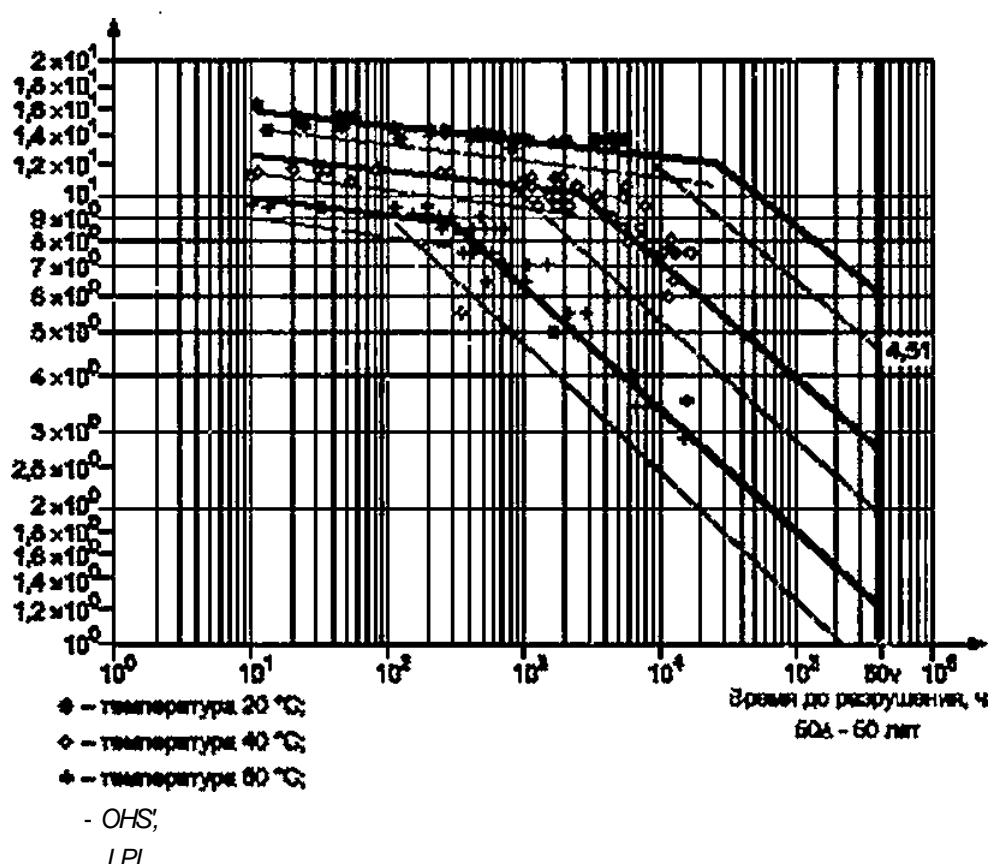
•	,	,	,	,	,	,	,
40	11.1	10		40	11.5	3S	
40	11.2	11		40	10.8	54	
40	11.5	20		40	11.5	83	
40	11.5	32		40	11.2	240	

.4

40	11.2	282		40	9.5	1790	
40	11.0	1688		40	9.5	2165	
40	11.0	1114		40	9.5	7823	
40	11.0	1912		40	9.5	4128	
40	11.0	1856		40	9.0	4448	
40	10.5	921		40	8.5	7357	
40	10.0	1488		40	8.5	5448	
40	10.0	1698		40	8.0	7233	
40	9.5	1238		40	8.0	5959	
40	10.5	1145		40	8.0	12081	
40	10.5	S _{6.8}		40	7.5	16920	
40	10.5	2445		40	7.5	12888	
40	10.0	5448		40	7.5	10576	
40	10.0	3488		40	6.5	12912	
40	10.0	2076		40	6.0	11606	

.3.1

(. . . .1).



.1 —

.1.1

$$\lg t \gg , \quad 2/ \quad * \quad _4 (> \quad) /$$

54866—2011

.3.1.2

0.306061.
50.

3.

47.

C.S.

C.S.—

			f-xpvuepiui	'(>|<1»
«1	-42.014	+6.048	-6.947	0.000
2	+23184.326	«3290.992	+7.045	0.000
«4	-8692.S7S	+ 1361.190	-6.533	0.000

: $Pr[F \{ 19: 28) > 2,9811 - 0.004.$

.3.1.3

0.048413.
70.

3.

67.

.6.

.6 —

			(•	'(>1<1)
,	-15.775	1.010	-15.619	0.000
2	+7228.155	+ 366.2S0	+ 19.736	0.000
«4	-1213.615	+76.868	-15.788	0.000

. ((20: 47) > 0.7S11 * 0.753.

.3.2

.3.2.1

.7— .10.

.11 .12.

.3.2.2

.7 —

.*	,					
	1	10	100	1000	10000	100000
	°iTXS·					
20	16.678	15.458	14.328	13.281	12.310	
40	13.416	12.372	11.406	10.519		
60	10.793	9.901	9.083			
1 1— () * 0.975.						
20	15.229	14.183	13.132	12.074	11.024	
40	12.209	11.288	10.365	9.444		
60	9.748	8.942	8.140			

.8 —

	0.5	»	10	50	
e_{LTHS}^* ®					
20 40 60	12.6S0	12.364			
() 0.97S					
20 40 60	11.398	11.084			

.3.2.3

8

.9 —

*	1	10	100	1000	10000	100000
e_{LTHS}						
20 40 60				6.336	7.132 3.368	6.661 3.937 1.790
() * 0.975.						
20 40 60				4.772	5.427 2.478	6.550 2.914 1.261

.10 —

8

*	0.5	!	10	60	
e_{IJHS}					
20 40 60	8.825 4.224	7.380 3.492	6.942 4.074 1.856	6.062 2.689 1.193	
a_{LPL} — () 0.975					
20 40 60	6.746 3.142	5.621 2.575	6.770 3.022 1.312	4.510 1.937 0.811	

.3.2.4

.11 —

, « 40 * . f « 13160,5

7.	.		V^4	< .
20	20	6	78963	9.01

54866—2011

8 .12 —

, * 60 * . f_{ma}, * 9 698.1

*	,		V ⁴	1 #.
20	20	50	484907	55.35
40	20	6	58189	6.64

.3.3

.13.

.13 —

"	.	,
20	11.92	26664
40	10.16	2515
60	8.70	315

54866—2011

[1) RALSTON A., and WILF H.S.: Mathematical Methods for Digital Computers. Volumel, John Wiley & Sons. 1967

54866—2011

628.144-036.54:006.354

23.040.20

29

: , , , , -
,

8. ,

22. .2012. 24.12.2012. 00 * 84^
.. 2,79. - .. 2,00. 105 *. 1105.
« ». 123995 .. 4.
www.gostinfo.tu info@gostinfo.iu
« »
« — « » , 105002 ,

федеральное агентство
по техническому регулированию
и метрологии

федеральное агентство
по техническому регулированию
и метрологии

федеральное агентство
по техническому регулированию
и метрологии