

: ( )

μ μ :2012

A.T. :01

: 02 - μ

: 1123. 100%

, μ μ , μ μ ( μ , μ μ , μ μ ), μ μ  
02-02-01-00. μ , μ μ

μ :

- μ μ μ 5,00 m μ μ
- μ μ μ ,
- μ μ ,
- μ μ 5,00 m,
- Cut and Cover μ μ μ μ
- μ μ Cut and Cover
- μ μ μ :
- μ μ μ μ , μ μ μ
- μ μ μ , μ , μ μ
- μ μ , μ μ μ ( . . μ )
- μ μ , μ μ μ
- μ μ μ , μ μ μ , μ μ ,
- μ μ μ .
- μ μ μ " μ " μ ( . . ), μ
- μ μ 90% μ μ μ μ Proctor (Proctor Modified EN 13286-2).
- μ μ μ μ μ μ
- (μ μ μ ) μ μ μ , μ μ μ
- μ μ μ μ μ μ μ .

, μ μ μ , ,

[illegible]

(  $\mu$  ): 9,40

( ): :

: 18.1 μ , 2 3  
 : 1510 100%



: 1,00 +

(0,19€/m3.km)      30 x 0,19 ' x 0,1 =      0,57      ,      L (>=5km)

1,57

(      μ      ): 1,57

(      )::

A.T. : 07

:      02.2      0,10 m (      .      .      -155)

:      3211      100%

μ      μ      μ      μ      0,10 m

05-03-03-00 "      μ      ,

μ      ,

μ      μ      μ      :

-      μ      μ      ,

-      μ      ,

-      ,      ox      μ      ,      μ      μ

μ      μ      μ      μ      0,10 m.

: 1,10 +

(0,19€/m3.km)      30 x 0,19 ' x 0,1 =      0,57      ,      L (>=5km)

1,67

(      μ      ): 1,67

(      )::

A.T. : 08

:      05      μ

:      3311      100%

μ      μ      μ      μ      μ      ,      μ      μ

05-03-03-00 "      μ      "

μ      μ      μ      μ      :

-      μ      μ      ,

-      μ      ,

-      ,

-      ,

-      ,      ox      μ      ,      μ      μ      μ      μ

μ      μ      μ      μ      μ      .

μ      μ      '      μ      μ      (      μ      .      μ      ),      μμ

μ      μ      μ      μ      μ      .

: 11,50 +

(0,19€/m3.km)      30 x 0,19 ' =      5,70      ,      L (>=5km)

17,20

(      μ      ): 17,20

(      )::

[illegible]

(  $\mu$  ): 6,69  
( ):

: 08.1 , μ μ 0,05 m μ  
 : 4521 100%  
 , μ , μ μ  
 μ μ μ 12,5 μ 20, μ μ  
 μ μ 05-03-11-04 "  
 μ "  
 μ μ μ :  
 μ μ μ μ  
 μ μ , μ μ μ μ  
 μ μ μ μ , μ f nisher  
 μ μ  
 μ μ ( , μ - ) ,  
 μ μ  
 μ μ  
 μ μ μ μ .



Υ

. μ C20-25 μ  
( 10% 9.10.05) m3 3 x 1,1 x 1,0 x 85 = 280,50  
. μ μ μ  
( 71.22) m3 2 x 12,5 = 25,00  
. μμ  
( 8072) kg 40 x 4,43 = 177,20  
. (003) h 12,00 x 19,87 = 238,44  
(002) h 12,00 x 16,84 = 202,08

-----  
μ 923,22  
( μ ): 923,22  
( ):

A.T. : 62  
: 5.07 μ μ μ μ  
: 6069 100%  
μ μ μ μ 08-01-03-02  
" μ , μ μ μ " μ μ μ  
μ μ μ :  
. μ μ μ μ μ .  
. , μ .  
. μ μ , μ  
μ μ μ μ μ .  
μ μ μ (m3) , μ μ μ μ  
μμ μ ( μ ) .  
: 11,00 +  
μ  
(0,19€/m3.km) 30 x 0,19 = 5,70 , L (>=5km)  
16,70  
( μ ): 16,70  
( ): μ

A.T. : 66  
: μ μ μ μ , μ μ  
\9150.10.2.1 10atm 50mm  
: 084 100%  
μ , μ μ , μ ,  
(1 μ)  
N9150.10. μ μ μ μ  
N9150. 10. 1 μ 50 mm atm μ



[illegible]

**A.T. : 68**

**: 8036.2**

$\mu$        $\mu$        $\mu$       3/4 ins

:	5	100%
---	---	------

μ μ ISO - MEDIUM ( ) ,  
μ 2 m μ ( ) ,  
μ

 $\mu$  )

```
(1 m)
8036.  2      μ      3/4      ins
```

Y  
) 3/4 ins μ μ 25%  
u 5%

μ	566. 2	m	1,30x	3,6 =	4,68
	(003)	h	0,35x	19,87 =	6,95
	(002)	h	0,35x	16,84 =	5,89
				-----	
				μ	17,52

(  $\mu$  ): 17,52

$$(\quad):$$

**A.T. : 69**

: 8036.6

$\mu$        $\mu$        $\mu$       2 ins

:	5	100%
---	---	------

μ μ ISO - MEDIUM ( ) ,  
μ 2 m μ ( ) ,  
μ

 $\mu$  ) |

(1 m)  
8036. 6 μ 2 ins

Y  
) 2 ins μ μ 25%  
μ 5%

μ	566. 6	m	1,30x	10,3 =	13,39
	(003)	h	0,55x	19,87 =	10,93
	(002)	h	0,55x	16,84 =	9,26
				-----	
				μ	33,58

( μ ): 33,58

( ):

A.T. : 70

: 8104.2 ( ) μ 3/4 ins

: 11 100%

( ) 10 atm μ

μ

(1 μ)

8104. 2 μ 3/4 ins

Y

( ) -

10 atm 3% μ 3/4 ins μ -

' 603. 2 μ 1,03x 4,04 = 4,16

(003) h 0,50x 19,87 = 9,94

-----

μ 14,10

( μ ): 14,10

( ):

A.T. : 71

: 8104.7 ( ) μ 2 ins

: 11 100%

( ) 10 atm μ

μ

(1 μ)

8104. 7 μ 2 ins

Y

( ) -

10 atm 3% μ 2 ins μ -

' 603. 7 μ 1,03x 32,8 = 33,78

(003) h 0,75x 19,87 = 14,90

-----

μ 48,68

( μ ): 48,68

( ):

A.T. : 72

: 8125.3.2 μ 3/4 ins μ μ μ

: 11 100%

μ μ μ μ , μ

(1 μ)

8125.3 μ μ μ

8125.3. 2 μ 3/4 ins μ

$\mu$        $\mu$   


---

Y  
 $\mu$        $\mu$        $\mu$        $\mu$   
 $\mu$        $\mu$       3/4 ins       $\mu$   
3%       $\mu$   
613.1. 2       $\mu$       1,03x      4,87 =      5,02  
(003)      h      0,50x      19,87 =      9,94  
(002)      h      0,50x      16,84 =      8,42  
-----  
 $\mu$       23,38  
(  $\mu$  ): 23,38  
( ):

**A.T. : 73**  
:      **8125.3.6**       $\mu$       **2 ins**       $\mu$        $\mu$        $\mu$   
:      11      100%  
 $\mu$        $\mu$       ,       $\mu$   
(1  $\mu$ )  
8125.3       $\mu$        $\mu$        $\mu$   
8125.3. 6       $\mu$       2      ins       $\mu$   
Y  
 $\mu$        $\mu$        $\mu$        $\mu$   
 $\mu$        $\mu$       2 ins       $\mu$   
3%       $\mu$   
613.1. 6       $\mu$       1,03x      13,6 =      14,01  
(003)      h      0,60x      19,87 =      11,92  
(002)      h      0,60x      16,84 =      10,10  
-----  
 $\mu$       36,03  
(  $\mu$  ): 36,03  
( ):

**A.T. : 74**  
:      **\8749.14**      /      **40 40 60**  
:      10      100%  
/      ,      1)  
2)       $\mu$        $\mu$        $\mu$        $\mu$        $\mu$       ,      3)       $\mu$   
 $\mu$        $\mu$        $\mu$        $\mu$        $\mu$       ,      4)       $\mu$   
.       $\mu$        $\mu$       D400.  
(1  $\mu$ )  
\8749. 14      40 40 cm,      60 cm

[illegible]

9307.	2	50	50	cm	70	cm		
.	(2121)		m3	0,2x	2,5	=	0,50	
.	10%	μ	200kg	μ				
(3211)			m3	1,10x	0,3x	250	=	82,50
.	(7122)	μ	μ	μ	m3	2,3x	12,5	= 28,75
.	μμ	50	50					
(8072)			kg	50,00x	5,55	=	277,50	
			(003)	h	8,50x	19,87	=	168,90
						-----		
						μ		558,15
	(	μ	)	:	558,15			
	(		)	:				
A.T.	:	82						
	:	8749.10		μ				
	:			:	10	100%		
	μ	2	μ	,	μ	20	cm	μ
	μ	,	μ					μμ
	μ			(	μ	μμ	,	
	μ	150	10	cm				
(1	μ)							
\8749.	10		μ					
.	(2121)		m3	7,8	x	2,5	=	19,50
.	10%	μ	200kg	μ				
(3211)			m3	1,10x	0,5	x	250	= 137,50
.	(7122)	μ	μ	μ	m3	2,3x	12,5	= 28,75
.	μμ							
(8072)			kg	50,00x	5,55	=	277,50	
			(003)	h	20	x	19,87	= 397,40
						-----		
						μ		860,65
	(	μ	)	:	860,65			
	(		)	:				

A.T. : 83

: \8128.10.1 DN200

: 85 100%

μ μ , DN200  
μ μ AISI304, μ  
μ μ GG25. μ μ μ . μ μ  
μ μ ( , , ) μ  
μ .

N\8128.10.1 DN200  
Y  
) μ μ ( , μ DN200, μ μ (GG25), μ  
μ μ μ ( , ) , μ 5%  
μ

792.10.1 m 1,05x 180 = 189,00

(003)	h	6x	19,87 =	119,22
(002)	h	6x	16,84 =	101,04
			-----	
			μ	409,26

( μ ): 409,26  
( ):

A.T. : 84

: \8202.3 , μ 12 kg

: 19 100%

, μ , μ μ , μ μ

(1 μ)  
\8202. 3 μ 12 kg

Y  
.  
, 661. 3 μ 12 kg -  
. μ 1,00x 80 = 80,00  
0,10 μ  
0,10x 80 = 8,00

(003)	h	0,40x	19,87 =	7,95
(002)	h	0,40x	16,84 =	6,74
			-----	
			μ	102,69

( μ ): 102,69  
( ):

A.T. : 85

: 8201.2.1 , μ 50 kg

: 19 100%

, μ , μ

(1 μ)  
8201.2. 1 μ 50 kg



μ	μ						
Y							
.	662. 1	μ	μ	1,00x	6500 =	6500,00	
.	μ	μ	1	0,10x	6500 =	650,00	
	(003)		h	10x	19,87 =	198,70	
	(002)		h	10x	16,84 =	168,40	
					-----		
					μ	7517,10	
	( μ ):	7.517,10					
	( ):						

A.T. : 89

:	N9150.11.2	μ μ μ	μ	μ	μ	μ	μ
	16atm 80mm						
	:	084	100%				
μ	μ	μ	μ	μ	μ	μ	μ
(1 μ)	N9150.11.	μ μ μ	μ	μ	μ	μ	μ
	N9150. 11. 2	μ	16 atm	μ			
Y		μ	80 mm	μ			
	μ	μ μ μ					
μ	μ	μ	16 atm				
μ	80 mm	μ					
5%		μ	μ	μ			
	914. 11.2	μ	1,05x		85 =	89,25	
	(003)	h	4,00x		19,87 =	79,48	
	(002)	h	4,00x		16,84 =	67,36	
					-----		
					μ	236,09	
	( μ ):	236,09					
	( ):						

A.T. : 90

:	8204.1						
	:	20	100%				
μ	μ	μ	μ	μ	μ	μ	μ
(1 μ)	8204.1						



μ	μ					
Y						
.		μ				
667.1		μ	1,00x	60 =		60,00
.		1 3/4				
ins μ	30 m					
667.2		μ	1,00x	40 =		40,00
.		2 ins				
μ	μ	μ				
667.3		μ	1,00x	18 =		18,00
.	μ	1 3/4 ins				
667.4		μ	2,00x	5 =		10,00
.		μ -				
μ		1 3/4 ins				
667.5		μ	1,00x	16 =		16,00
	(003)	h	10x	19,87 =		198,70
	(002)	h	10x	16,84 =		168,40
				-----		
				μ		511,10
	( μ ):					511,10
	( ):					

A.T. :91

:	18205	μ		μ		
		:	19	100%		
	μ	μ	μ	μ	μ	μ
μ	DCP	μ	2 mm,	μ	μ	μ
(1)	(1)	μ	(1)	(1)	(1)	μ
(1)		(2)			(2)	μ
μ	(2)			PA 12 g,		
μ	μ	μ	μ	μ	μ	μ
677.6		μ				
Y						
.		μ				
677. 6		μ	1,00x	150 =		150,00
.	μ	μ				
		0x		150 =		0,00
	(003)	h	5x	19,87 =		99,35
	(002)	h	5x	16,84 =		84,20
				-----		
				μ		333,55
	( μ ):					333,55
	( ):					

A.T. : 92

:	18203.1	μ	μ	μ	1 2	
		1/2 ins				
		2 1 3/4 ins				
			:	20	100%	
	μ	μ	μ	μ	1 2 1/2 ins	
2 1 3/4 ins	μ	μ	μ	μ		
(1 μ)						



[illegible]

( μ ): 414,84  
( ):

A.T. : 98

: 8732.2.3

μμ 16mm

: 41 100%

μ	μμ	,	μ	μ	,	μ
(1 m)						
8732. 2						
8732. 2. 3	μ		16mm			
Y						
.						
μ	16mm					
801. 4. 3		m	1,05x	0,2529 =		0,27
.	0,08		0,08x	0,27 =		0,02
		(003) h	0,10x	19,87 =		1,99
		(002) h	0,10x	16,84 =		1,68
				-----		
				μ		3,96

( μ ): 3,96  
( ):

A.T. : 99

: 8735.2.2

80 80mm

: 41 100%

( , , μ , , μ )	μ	,	μ	,	μ	,
(1 μ)						
8735. 2						
8735. 2. 2	μ		80 80mm			
Y						
.						
0						
80 80mm						
802. 2. 2	μ		1,05x	0,3279 =		0,34
.	0,05		0,05x	0,34 =		0,02
		(003) h	0,12x	19,87 =		2,38
		(002) h	0,12x	16,84 =		2,02
				-----		
				μ		4,76

( μ ): 4,76  
( ): μ

A.T. : 100

: 8774.3.1

NY Y μ μ 3 1,5 mm2

: 47 100%

μ	NY Y	μ	μ	,	μ	,
(	,	μ	,	μ	μ	,



$\mu$	$\mu$						
Y							
.	NY 5 2,5	mm2					
820. 6. 2		m	1,05x	1,5325 =	1,61		
.	0,02		0,02x	1,61 =	0,03		
	(003)	h	0,08x	19,87 =	1,59		
	(002)	h	0,08x	16,84 =	1,35		
				-----			
				$\mu$	4,58		
( $\mu$ ):	4,58						
( ):							

A.T. : 103

:	8773.6.7	NY 5 25mm2	$\mu$				
				47	100%		
	NY						
$\mu$	( $\mu$ )						
$\mu$	$\mu$						
(1 m)							
\ 8773. 6							
0							
\ 8773. 6. 7	$\mu$	5 25	mm2				
Y							
.	NY 5 25	mm2					
820. 6. 7		m	1,05x	16 =	16,80		
.	0,02		0,02x	16,8 =	0,34		
	(003)	h	0,10x	19,87 =	1,99		
	(002)	h	0,10x	16,84 =	1,68		
				-----			
				$\mu$	20,81		
( $\mu$ ):	20,81						
( ):							

A.T. : 104

:	8774.4.4	NY 3 70 + 35 mm2	$\mu$				
				47	100%		
	NY						
$\mu$	( $\mu$ )						
$\mu$	$\mu$						
)							
$\mu$	$\mu$						
(1 m)							
8774. 4	$\mu$						
8774. 4. 4	$\mu$	3 70 + 35	mm2				
Y							
.	NY 3 70 + 35	mm2					
820. 4. 4		m	1,05x	25,8698 =	27,16		
.	0,10		0,10x	27,16 =	2,72		
	(003)	h	0,45x	19,87 =	8,94		
	(002)	h	0,45x	16,84 =	7,58		
				-----			
				$\mu$	46,40		
( $\mu$ ):	46,40						
( ):							

A.T. : 105

:

8773.1.8

NY Y

μ

μ

1

35 mm2

: 47 100%

μ

NY Y

(μ

,

μ

,

μ

,

μ

μ

μ

μ

(1 m)

8773. 1

8773. 1. 8 0

μ 1 35 mm2

Y

. NY Y 1 35 mm2

820. 1. 8 m 1,05x 3,7409 = 3,93

. 0,02 0,02x 3,93 = 0,08

(003) h 0,06x 19,87 = 1,19

(002) h 0,06x 16,84 = 1,01

-----  
μ 6,21

( μ ): 6,21

( ):

A.T. : 106

:

\8831.11.1

μ

μ

μ

16

: 49 100%

μ

μ

μ

+

+

μ

μ

44,

μ

μ

μ

(1 μ)

N\8831. 11.1

μ 44 230 V

N\8831. 11. 1 0

μ 16

Y

. μ

μ μ

μ 44 230 V

0

831. 9. 2 16

μ 1,00x 10 = 10,00

. 0,05 0,05x 10 = 0,50

(003) h 0,20x 19,87 = 3,97

(002) h 0,20x 16,84 = 3,37

-----  
μ 17,84

( μ ): 17,84

( ):

A.T. : 107

:

\8831.10.3

μ

μ

μ

32

: 49 100%

μ

μ

μ

3

+

+

μ

μ

44,

μ

μ

μ

(1 μ)

8831. 10.3

μ 44 380 V

8831. 10. 3 0 32  
Y  
. μ  
μ μ  
μ 44 380 V  
0  
32  
831. 6. 3 μ 1,00x 12 = 12,00  
. 0,05 0,05x 12 = 0,60  
(003) h 0,30x 19,87 = 5,96  
(002) h 0,30x 16,84 = 5,05  
-----  
μ 23,61  
( μ ): 23,61  
( ):

A.T. : 108  
: 8982.6.1 .1 μ ( ) , 44 μ μ 60 W  
: 60 100%  
μ , μ ,  
(1 μ)  
8982. 6 μ  
( )  
44  
8982. 6. 1. μ 60 W  
8982. 6.1. . 1 0  
Y  
. μ  
μ  
, 20  
μ 60 W  
872.19.1. μ 1,00x 4,32 = 4,32  
. μ 60 W μ 1x 0,78 = 0,78  
. 880. 1. 2 μ 0,02x 4,32 = 0,09  
. 0,02  
(003) h 0,80x 19,87 = 15,90  
(002) h 0,80x 16,84 = 13,47  
-----  
μ 34,56  
( μ ): 34,56  
( ):

A.T. : 109  
: 9350.10.1 μ ( ) 1,7 0,95 0,36 μ  
: 52 100%  
μ ( ) , μ μ  
μ ( μ ,  
μ .)  
μ μ μ 2mm.  
μ : 0,95m, 1,70m, 0,36m.  
μ  
) μ μ , ) μ  
μ μ ( μ μ )  
μ μ μ μ , )  
μ μ μ μ )  
.



[illegible]

)  
μ 5% μ 1,05x 3500 = 3675,00

) μ 1x 1500 = 1500,00

μ μ

(003)	h	15,0x	19,87 =	298,05
(002)	h	15,0x	16,84 =	252,60
			-----	
			μ	5725,65

( μ ): 5.725,65

( ):

A.T. : 115

: 48

A-2Y (St) 2 Y

2 2 0,8mm

: 48 100%

A-2Y (St) 2 Y

2 2 0,8mm  
(1m)

46.

)	μ	(825.6.1) m	1,05x	0,537 =	0,56
)	μ	0,15	0,15x	0,56 =	0,08

(003)	h	0,10x	19,87 =	1,99
(002)	h	0,10x	16,84 =	1,68
			-----	
			μ	4,31

( μ ): 4,31

( ):

A.T. : 118

: 9323.1

9m

μ

μ

μ

6mm

: 101 100%

μ , μ μ 6mm , μ  
μ μ 6cm, μ μ  
μ 5m μ

16mm μ  
0,30m.

μ

μ

μ  
0,60 x 0,60m, 20mm

(6)

0,20

(4) μ lins

μ .

μ

1,00m

μ

μ lins

μ μ

0,20m,

μ

μ

μ

μ

30/30/3mm

μ

μ

μ

0,80m

μ

μ

6mm.

μ

μ

μ

μ

μ

μ





A.T. : 123

:

8774.3.3

NYY

μ

μ

3

4 mm2

:

47

100%

μ

NYY

(

,

μ

,

μ

μ

,

μ

,

μ

,

)

,

μ

(

μ

)

(1 m)

8774. 3

0

8774. 3. 3

μ

3

4

mm2

Y

.

NYY

3

4

mm2

820. 3. 3

m

1,05x

1,4836 =

1,56

.

0,10

0,10x

1,56 =

0,16

(003)

h

0,14x

19,87 =

2,78

(002)

h

0,14x

16,84 =

2,36

-----

μ

6,86

( μ ): 6,86

( ):

A.T. : 124

:

19631.13.3

μ

μ

:

087

100%

μ

μ

μ

μ

μ

μ

( μ. )

987.13.3

μ

μ

PE

Y

.

μ

μ

PE

μ

1,00x

350 =

350,00

.

μ

μ

0

1

0x

350 =

0,00

(003)

h

2x

19,87 =

39,74

(002)

h

2x

16,84 =

33,68

-----

μ

423,42

( μ ): 423,42  
( ): :

μ μ μ μ