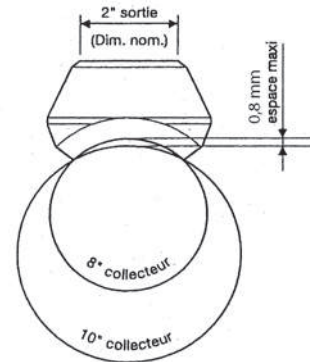
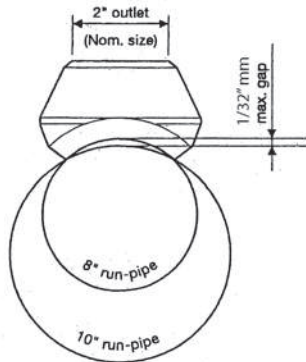


<b>REINFORCED BRANCH FITTINGS - RACCORDS DE DÉRIVATION RENFORCÉS</b> .....	<b>23</b>
<b>WELD-OUTLET STANDARD (STD)</b> .....	<b>24</b>
<b>LIGHT WEIGHT-OUTLET</b> .....	<b>24</b>
<b>WELD-OUTLET EXTRA STRONG (XS)</b> .....	<b>25</b>
<b>WELD-OUTLET SH 160 / XXS</b> .....	<b>25</b>
<b>SOCKET WELDING FITTINGS - RACCORDS EMBOÎTÉS SOUDÉS</b> .....	<b>26</b>
<b>THREADED FITTINGS - RACCORDS TARAUDÉS</b> .....	<b>26</b>
<b>SOCK-OUTLET</b> .....	<b>27</b>
<b>THREADED OUTLET - RACCORD TARAUDÉ</b> .....	<b>28</b>
<b>NIP OUTLET - RACCORD ALLONGÉ</b> .....	<b>29</b>
<b>ELB-OUTLET - ELBOW OUTLET</b> .....	<b>30</b>
<b>LATERAL OUTLET - LATERAL OUTLET</b> .....	<b>31</b>
<b>SWEEP-OUTLET</b> .....	<b>32</b>
<b>INSERT WELD-OUTLET</b> .....	<b>32</b>
<b>INSERT LATERAL OUTLET</b> .....	<b>33</b>
<b>INSERT FLANGED OUTLET</b> .....	<b>33</b>
<b>FLANGED NIPPLE OUTLET</b> .....	<b>34</b>
<b>LATRO FLANGED OUTLET</b> .....	<b>35</b>
<b>ELBO FLANGED OUTLET</b> .....	<b>35</b>
<b>SWEPEO FLANGED OUTLET</b> .....	<b>35</b>



## REINFORCED BRANCH FITTINGS

### Raccords de dérivation renforcés



#### General

Material manufactured by forging

Materials frequently used :

- ASTM A 105 - A 350 - A 182 - A694. These fittings are not standardised and are manufactured in accordance with the recommendations of the ASME B 31.3. code

#### Description

This type of fittings is installed either straight or at an angle to the main pipe. As the bearing surface fits the shape of the pipe exactly, the outside diameter of the pipe must be known. Range : NPS 3-8" to 60". The main pipe and the fittings are connected by means of a fillet weld.

The fitting and the branch pipe can be connected in several different ways

Outlet radius of branch fittings have been unified in order to allow, generally speaking up to size 4", the use of same fitting on different run pipe sizes, with a maximum gap of 1-32" (0,8 mm) between the top of the run pipe and the base of the fitting. For outlet sizes over 4", usually a specific radius is required for each run size. Each fitting is marked with its nominal size (outlet diameter) and the range of run sizes on which it can be welded.

#### Généralités

Matériel obtenu par forgeage

Matériaux couramment utilisés :

- ASTM A 105 - A 350 - A 182 - A694. Ces raccords, n'étant pas normalisés, sont conçus suivant les recommandations du code ASME B 31.3.

#### Descriptif

Ce type de raccord est posé droit ou incliné sur le collecteur principal ; la face d'appui du raccord épouse la forme de ce collecteur, d'où la nécessité de connaître le diamètre extérieur de celui-ci. Possibilité NPS 3-8" à 60". La liaison collecteur-raccord se fait par une soudure d'angle. La liaison raccord-tube de dérivation peut se faire de plusieurs manières.

Les rayons de raccordement des raccords de dérivation ont été unifiés pour permettre l'utilisation, en général jusqu'au diamètre de sortie 4", d'un même raccord sur différents collecteurs, avec un espace maximum de 0,8 mm (1-32") entre le sommet du collecteur et la base du raccord. Pour les diamètres de sortie supérieurs à 4", le rayon de raccordement est en général spécifique à chaque diamètre de collecteur. Chaque raccord est marqué et identifié par la dimension nominale (diamètre de sortie) et par la gamme de collecteurs sur lesquels il peut être soudé.

#### Standard - XS

	Outlet size - Diamètre sortie												
	1/8"	1/4"	3/8"	1/2"	3/4"	1"	1" 1/4	1" 1/2	2"	2" 1/2	3"	4"	6"
Run sizes Dimensions collecteurs	3/8"	3/8"	1/2"	1/2"	3/4"	1"	1" 1/4	1" 1/2	2"	2" 1/2	3"	4"	6"
	1/2"	1/2"	1" - 3/4"	3/4"	1"	1" 1/4	1" 1/2	2"	2" 1/2	3"	3" 1/2	5"	8"
	1" - 3/4"	1" - 3/4"	2" 1/2 - 1" 1/4	1"	1" 1/2 - 1" 1/4	1" 1/2	2"	2" 1/2	3"	3" 1/2	4"	6"	10"
	2" 1/2 - 1" 1/4	2" 1/2 - 1" 1/4	36" - 3"	1" 1/2 - 1" 1/4	2" 1/2 - 2"	2"	2" 1/2	3"	4"	4"	5"	8"	14" - 12"
	36" - 3"	36" - 3"		2" 1/2 - 2"	5" - 3"	2" 1/2	3" 1/2 - 3"	4" - 3" 1/2	5"	5"	6"	10"	16"
				8" - 3"	12" - 6"	3" 1/2 - 3"	5" - 4"	6" - 5"	6"	6"	8"	14" - 12"	18"
				36" - 10"	36" - 14"	5" - 4"	8" - 6"	12" - 8"	10" - 8"	8"	10"	20" - 16"	22" - 20"
						10" - 6"	18" - 10"	24" - 14"	18" - 12"	12" - 10"	14" - 12"	36" - 24"	28" - 24"
						36" - 12"	36" - 20"	36" - 26"	36" - 20"	18" - 14"	20" - 16"		36" - 30"
										36" - 20"	36" - 24"		

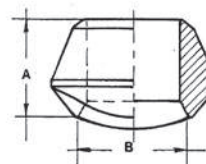
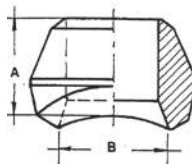
#### SCH 160 - XXS

	Outlet size - Diamètre sortie					
	1/2"	3/4"	1"	1" 1/4	1" 1/2	2"
Run sizes Dimensions collecteurs	1/2"	1" - 3/4"	1"	1" 1/2 - 1" 1/4	1" 1/2	2"
	1" 1/4 - 3/4"	2" - 1" 1/4	2" - 1" 1/4	2" 1/2 - 2"	2" 1/2 - 2"	2" 1/2
	36" - 1" 1/2	6" - 2" 1/2	10" - 3"	10" - 3"	3" 1/2 - 3"	3" 1/2 - 3"
		36" - 8"	36" - 12"	36" - 12"	8" - 4"	5" - 4"
					20" - 10"	8" - 6"
					36" - 24"	18" - 10"
						36" - 20"

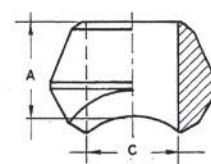
## WELD-OUTLET STANDARD (STD)



**Reducing size**  
*Pièces réduites*



**Full size**  
*Pièces égales*



BW end per ANSI B16. 25 - 2007

Sch: STD / XS / 160 & XXS

Size: 1/4" to 60"

Dimensions according to MSS-SP97-2012



Nom. size dimension Dim. Nom.	Reducing size / pièces réduites					Full size / Pièces égales		
	A <sup>(2)</sup>		B <sup>(1)</sup>		Weight / poids kg	C		Weight / poids kg
	Inches / pouces	mm	Inches / pouces	mm		Inches / pouces	mm	
1/8"	0.62	15.7	0.62	16.00	0.04			
1/4"	0.62	15.7	0.62	16.00	0.04			
3/8"	0.75	19.1	0.75	19.00	0.07			
1/2"	0.75	19.1	0.94	24.00	0.08	0.75	19.1	0.07
3/4"	0.88	22.4	1.18	30.00	0.12	0.88	22.4	0.12
1"	1.06	26.9	1.43	36.50	0.22	1.06	26.9	0.18
1" 1/4	1.25	31.8	1.75	44.50	0.36	1.25	31.8	0.32
1" 1/2	1.31	33.3	2.00	51.00	0.45	1.31	33.3	0.36
2"	1.50	38.1	2.56	65.00	0.80	1.50	38.1	0.70
2" 1/2	1.62	41.1	3.00	76.00	1.15	1.62	41.1	1.10
3"	1.75	44.4	3.68	93.50	1.80	1.75	44.4	1.70
3" 1/2	1.88	47.8	4.00	101.50	2.50	1.88	47.8	2.25
4"	2.00	50.8	4.75	120.50	2.90	2.00	50.8	3.05
5"	2.25	57.2	5.56	141.00	4.60	2.25	57.2	4.85
6"	2.38	60.4	6.68	170.00	7.00	2.38	60.4	7.50
8"	2.75	69.8	8.68	220.50	12.00	2.75	69.8	12.70
10"	3.06	77.7	10.81	274.50	19.50	3.06	77.7	20.00
12"	3.38	85.9	12.81	325.50	26.70	3.38	85.9	29.40
14"	3.50	88.9	14.06	357.00	29.90	3.50	88.9	31.80
16"	3.69	93.7	16.06	408.00	34.00	3.69	93.7	41.70
18"	3.81	96.8	18.06	459.00	44.00	4.06	103.1	56.70
20"	4.00	101.6	20.06	510.00	53.50	4.62	117.3	79.30
24"	4.56	115.8	24.06	611.00	99.70	5.38	136.6	127.00

<sup>(1)</sup> Same dimension for reducing and full sizes - *Même dimension pour pièces réduites ou égales*

Up to and including 10", dimensions are the same for SCHED STD & 40 outlets. For 12" and over : on request

*Jusqu'au 10", les dimensions sont identiques pour olets SCHED STD & 40. A partir de 12" : sur demande*

<sup>(2)</sup> Tolérances sur A / A Tolerances : 1/8" - 3/4" : -0.8mm max - 1" - 4" : -1.6mm max / 5" - 12" : -3.2mm max / 14" - 24" : -4.8mm max

## LIGHT WEIGHT-OUTLET

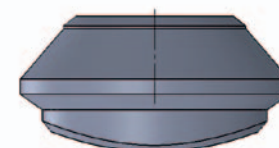
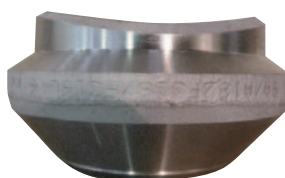
Rating: CL 300

Sch: 5S / 10S

Size: from 1/4" to 48"

larger sizes

available on application



## WELD-OUTLET EXTRA STRONG (XS)

Nom. size dimension Dim. Nom.	Reducing size - pièces réduites					Full size - Pièces égales		
	A <sup>(2)</sup>		B <sup>(1)</sup>		Weight - poids	C		Weight - poids
	Inches - pouces	mm	Inches - pouces	mm	kg	Inches - pouces	mm	kg
1/8"	0.62	15.7	0.62	16	0.04			
1/4"	0.62	15.7	0.62	16	0.04			
3/8"	0.75	19.1	0.75	19	0.07			
1/2"	0.75	19.1	0.94	24	0.09	0.75	19.1	0.07
3/4"	0.88	22.4	1.18	30	0.14	0.88	22.4	0.12
1"	1.06	26.9	1.43	36.50	0.21	1.06	26.9	0.18
1"1/4"	1.25	31.8	1.75	44.50	0.40	1.25	31.8	0.32
1"1/2"	1.31	33.3	2.00	51.00	0.50	1.31	33.3	0.40
2"	1.50	38.1	2.56	65	0.79	1.50	38.1	0.72
2"1/2"	1.62	41.1	3.00	76	1.18	1.62	41.1	1.13
3"	1.75	44.4	3.68	93.50	1.85	1.75	44.4	1.85
3"1/2"	1.88	47.8	4.00	101.50	2.54	2.00	50.8	2.30
4"	2.00	50.8	4.75	120.50	2.90	2.00	50.8	3.40
5"	2.25	57.2	5.56	141	4.70	2.25	57.2	5.00
6"	3.06	60.4	6.69	170	10.40	3.60	77.7	10.40
8"	3.88	69.8	8.68	220.5	20.40	3.88	98.6	21.00
10"	3.69	77.7	10.43	265	24.80	3.50	88.9	25.40
12"	4.06	85.9	12.44	316	35.00	3.94	100.1	35.00
14"	3.94	100.1	13.81	351	37.70	4.12	104.6	39.00
16"	4.18	106.2	15.82	402	46.20	4.44	112.8	52.00
18"	4.38	111.2	17.79	452	58.90	4.69	119.1	59.00
20"	4.69	119.1	19.80	503	71.50	5.00	127.0	84.70
24"	5.50	139.7	23.81	605	141.00	5.50	139.7	146.00

<sup>(1)</sup> Same dimension for reducing and full sizes - *Même dimension pour pièces réduites ou égales*

Up to and including 8", dimensions are the same for SCHED XS & 80 outlets. For 10" and over : on request

*Jusqu'au 8", les dimensions sont identiques pour olets SCHED XS & 80. A partir de 10" : sur demande*

<sup>(2)</sup> Tolérances sur A - A Tolerances : 1-8" - 3/4" : -0.8mm max - 1" - 4" : -1.6mm max - 5" - 12" : -3.2mm max - 14" - 24" : -4.8mm max

## WELD-OUTLET SH 160 / XXS

Nom. size dimension Dim. Nom.	Reducing size - pièces réduites					Full size - Pièces égales		
	A <sup>(2)</sup>		B <sup>(1)</sup>		Weight - poids	C		Weight - poids
	Inches - pouces	mm	Inches - pouces	mm	kg	Inches - pouces	mm	kg
1/2"	1.12	28.4	0.56	14.28	0.15	1.12	28.4	0.15
3/4"	1.25	31.8	0.75	19.05	0.32	1.25	31.8	0.32
1"	1.50	38.1	1.00	25.40	0.38	1.50	38.1	0.38
1"1/4"	1.75	44.4	1.31	33.33	0.55	1.75	44.4	0.60
1"1/2"	2.00	50.8	1.50	38.00	0.80	2.00	50.8	0.85
2"	2.18	55.4	1.68	42.86	0.97	2.18	55.4	1.00
2"1/2"	2.44	62.0	2.12	54.00	1.55	2.44	62.0	1.70
3"	2.88	73.2	2.87	73.00	2.85	2.88	73.2	2.95
4"	3.31	84.1	3.87	98.50	4.75	3.31	84.1	4.95
5"	3.69	93.7	4.81	122.00	6.50	3.69	93.7	6.80
6"	4.12	104.6	5.75	146.00	12.7	4.12	104.6	13.70

Outlets sizes listed in the chart are suitable for Sch.160 and XXS. For 8" outlet and over, always specify run pipe thickness

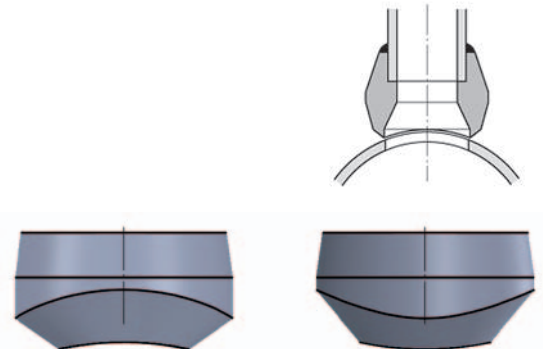
*Les dimensions d'olets listés sont disponibles pour les diamètres de collecteurs en Sch.160 et XXS. A partir de 8", il convient de toujours préciser l'épaisseur*

Suitable for Sch 160 run pipe - *Dimensions pour collecteurs Sch 160*

## SOCKET WELDING FITTINGS

Raccords emboîtés soudés

SW end per ANSI B16.11  
Rating: 3000 / 6000 / 9000 /  
Size: from 1/8" to 6"

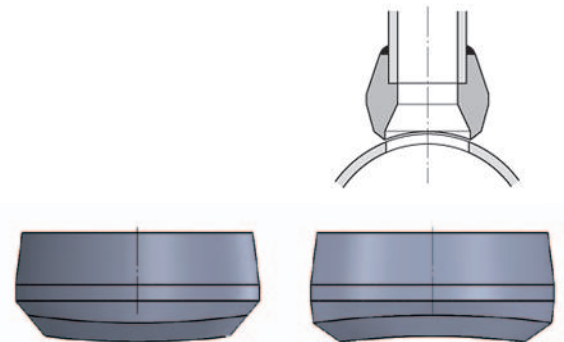


## SOCK-OUTLET

## THREADED FITTINGS

Raccords taraudés

NPT end per ANSI B1.20.1  
Size: from 1/8" to 6"  
Rating: 3000 / 6000  
9000 / 10000 on request



## THREAD-OUTLET

Class 3000

		Outlet size - Diamètre sortie										
		1/8"	1/4"	3/8"	1/2"	3/4"	1"	1" 1/4	1" 1/2	2"	2" 1/2	3"
Run sizes - Dimensions collecteurs	3/8"	3/8"	1/2"	1/2"	3/4"	1"	1" 1/4	1" 1/2	2"	2" 1/2	3"	4"
	1/2"	1/2"	1"-3/4"	3/4"	1"	1" 1/4	1" 1/2	2"	2" 1/2	3"	3" 1/2	5"
	1" - 3/4"	1" - 3/4"	2" 1/2 - 1" 1/4	1"	1" 1/2 - 1" 1/4	1" 1/2	2"	2" 1/2	3"	3" 1/2	4"	6"
	2" 1/2 - 1" 1/4	2" 1/2 - 1" 1/4	36" - 3"	1" 1/2 - 1" 1/4	2" 1/2 - 2"	2"	2" 1/2	3"	4"	4"	5"	8"
	36" - 3"	36" - 3"		2" 1/2 - 2"	5" - 3"	2" 1/2	3" 1/2 - 3"	4" - 3" 1/2	5"	5"	6"	10"
				8" - 3"	12" - 6"	3" 1/2 - 3"	5" - 4"	6" - 5"	6"	6"	8"	14" - 12"
				36" - 10"	36" - 14"	5" - 4"	8" - 6"	12" - 8"	10" - 8"	8"	10"	20" - 16"
						10" - 6"	18" - 10"	24" - 14"	18" - 12"	12" - 10"	14" - 12"	36" - 24"
						36" - 12"	36" - 20"	36" - 26"	36" - 20"	18" - 14"	20" - 16"	
										36" - 20"	36" - 24"	

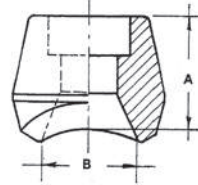
Class 6000

		Outlet size / Diamètre sortie					
		1/2"	3/4"	1"	1" 1/4	1" 1/2	2"
Run sizes / Dimensions collecteurs	1" - 3/4"	1"	1" 1/2 - 1" 1/4	1" 1/2	2"	2" 1/2	
	2" - 1" 1/4	2" 1/2 - 1" 1/4	2" 1/2 - 2"	2" 1/2 - 2"	2" 1/2	3"	
	6" - 2" 1/2	10" - 3"	10" - 3"	3" 1/2 - 3"	3" 1/2 - 3"	4"	
	36" - 8"	36" - 12"	36" 12"	8" - 4"	5" - 4"	5"	
				20" - 10"	8" - 6"	6"	
				36" - 24"	18" - 10"	10" - 8"	
					36" - 20"	20" - 12"	
						36" - 24"	

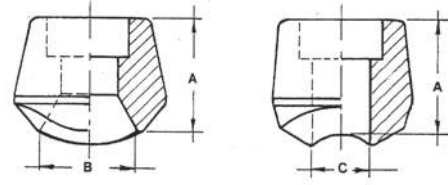
## SOCK-OUTLET



**Reducing size**  
*Pièces réduites*



**Full size**  
*Pièces égales*



### Class 3000

Nom. size dimension Dim. Nom.	Reducing size - pièces réduites					Full size - Pièces égales		
	A		B		Weight - poids kg	C <sup>(1)</sup>		Weight - poids kg
	Inches - pouces	mm	Inches - pouces	mm		Inches - pouces	mm	
1/8	3/4"	19,0	5/8"	16,0	0,06			
1/4	3/4"	19,0	5/8"	16,0	0,06			
3/8	13/16"	20,5	3/4"	19,0	0,09			
1/2	1"	25,5	15/16"	24,0	0,11	9/16"	14,0	0,12
3/4	1"1/16	27,0	1"3/16	30,0	0,17	3/4"	19,0	0,19
1	1"5/16	33,5	1"7/16	36,5	0,29	15/16"	24,0	0,31
1 1/4	1"5/16	33,5	1"3/4	44,5	0,41	1"1/4	32,0	0,45
1 1/2	1"3/8	35,0	2"	51,0	0,46	1"1/2	38,0	0,50
2	1"1/2	38,0	2"9/16	65,0	0,80	1"15/16	49,0	0,87
2 1/2	1"13/16	46,0	3"	76,0	1,40	2"5/16	59,0	1,50
3	2"	51,0	3"11/16	93,5	2,00	2"7/8	73,5	2,15
3 1/2	2"1/8	54,0	4"	101,5	2,60	3"5/16	85,0	2,80
4	2"1/4	57,0	4"3/4	120,5	3,30	3"13/16	97,0	3,50

<sup>(1)</sup> Suitable for STD & XS run pipe WT - *Raccordement pour tube std & xs*

### Class 6000

Nom. size dimension Dim. Nom.	Reducing size - pièces réduites				
	A		B		Weight - poids kg
	Inches - pouces	mm	Inches - pouces	mm	
1/4	1"1/8	28,5	9/16"	14,0	0,20
3/8	1"1/8	28,5	9/16"	14,0	0,20
1/2	1"1/4	31,5	3/4"	19,0	0,30
3/4	1"7/16	36,5	1"	25,5	0,50
1	1"9/16	39,5	1"5/16	33,5	0,90
1 1/4	1"9/16	39,5	1"1/2	38,0	0,85
1 1/2	1"11/16	43,0	1"15/16	49,0	1,45
2	2"1/6	52,5	2"5/16	59,0	2,75

Suitable for 160 run pipe WT - *Raccordement pour tube sch 160*

### Class 9000

Nom. size dimension Dim. Nom.	Pièces réduites-reducing size				
	A		B		Weight - poids kg
	Inches - pouces	mm	Inches - pouces	mm	
1/2"	1"1/4	31,5	3/4"	19,0	0,32
3/4"	1"17/16"	36,5	1"	25,5	0,55
1"	1"19/16"	39,5	1"5/16	33,5	0,95
1"1/2	1"11/16	43,0	1"15/16	49,0	1,50
2"	2"1/16	52,5	2"5/16	59,0	2,90

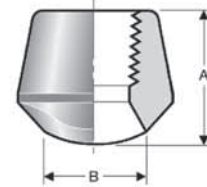
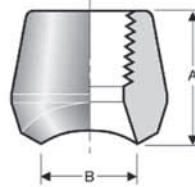
Suitable for XXS run pipe WT - *Raccordement pour tube XXS*

## THREAD OUTLET

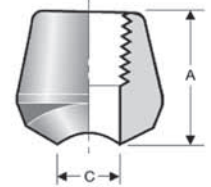
Raccord taraudé



Reducing size  
Pièces réduites



Full size  
Pièces égales



Class 3000

Nom. size Dim. Nom.	Reducing size - pièces réduites					Full size - Pièces égales		
	A <sup>(1)</sup>		B <sup>(2)</sup>		Weight - poids	C <sup>(3)</sup>		Weight - poids
	Inches - pouces	mm	Inches - pouces	mm	kg	Inches - pouces	mm	kg
1/8"	3/4"	19,0	5/8"	16,0	0,06			
1/4"	3/4"	19,0	5/8"	16,0	0,06			
3/8"	13/16"	21,0	3/4"	19,0	0,09			
1/2"	1"	25,0	15/16"	24,0	0,11	9/16"	14,0	0,12
3/4"	1"1/16	27,0	1"3/16	30,0	0,17	3/4"	19,0	0,19
1"	1"5/16	33,0	1"7/16	36,5	0,29	15/16"	24,0	0,31
1" 1/4	1"5/16	33,0	1"3/4	44,5	0,41	1"1/4	32,0	0,45
1" 1/2	1"3/8	35,0	2"	51,0	0,46	1"1/2	38,0	0,50
2"	1"1/2	38,0	2"9/16	65,0	0,80	1"15/16	49,0	0,87
2"1/2	1"13/16	46,0	3"	76,0	1,74	2"5/16	59,0	1,50
3"	2"	51,0	3"11/16	93,5	2,00	2"7/8	73,5	2,15
4"	2"1/4	57,0	4"3/4	120,5	3,35	3"13/16	97,0	3,60

Class 6000

Nom. size Dim. Nom.	Reducing size - pièces réduites				
	A <sup>(1)</sup>		B		Weight - poids
	Inches - pouces	mm	Inches - pouces	mm	kg
1/2"	1"1/4	32,0	3/4"	19,0	0,30
3/4"	1"7/16	37,0	1"	25,5	0,50
1"	1"9/16	40,0	1"5/16	33,5	0,90
1"1/4	1"5/8	41,0	1"1/2	38,0	0,85
1"1/2	1"11/16	43,0	1"15/16	49,0	1,45
2"	2"1/16	52,0	2"5/16	59,0	2,75

<sup>(1)</sup> Dimensions not listed in MSS SP 97 - 2006 - Dimensions non reprises dans MSS SP97 - 2006

<sup>(2)</sup> Same dimension for full and reducing sizes - Même dimension pour pièces égales et pièces réduites

<sup>(3)</sup> Suitable for STD and XS run pipe sizes - Dimensions appropriées pour collecteurs épaisseurs STD et XS