

**Tecofi'Φ**  
VALVE DESIGNER - FRANCE



Instructions de montage et guide technique  
*Mounting instructions and technical data*

# Instructions générales / General instructions

## ■ Nettoyer les tuyauteries

- Avant les essais et le démarrage des installations, procéder au rinçage abondant des tuyauteries (eau, air, vapeur selon compatibilité).
- Il est indispensable d'éliminer toutes particules et objets divers dans les tuyauteries et particulièrement les «gratons» de soudures qui endommagent irrémédiablement les portées d'étanchéité de la robinetterie.



## ■ Clean the pipes

- Before the tests and starting of the installations, carry out the abundant rinsing of piping (water, air, steam according to compatibility).
- It is essential to eliminate all the particles and various objects in the pipes and particularly welding residues which could definitively damage the valve seat.

## ■ Nettoyer les portées de joint

- Avant le montage, veiller à ce que les portées de joint soient parfaitement propres, exemptes de rayures préjudiciables à une bonne étanchéité.



## ■ Clean the gasket seat

- Before assembling, take care that the gasket seats are perfectly clean, free from stripes prejudicial to good tightness.

## ■ Aligner les tuyauteries

- Vérifier l'alignement des tuyauteries.
- Ne pas compter sur la robinetterie pour récupérer un mauvais alignement de la tuyauterie : risque de création de fuites, de défaut de manœuvre ou même de rupture.



## ■ Align pipings

- Check piping alignment.
- Do not rely on the valves to correct bad alignment : risk of leakage, and operating defect or even of breaking.

## ■ Eviter les «coups de bélier»

- Un coup de bélier peut générer une montée en pression d'une extrême brutalité.
- Les dommages causés par un coup de bélier peuvent être considérables ; organe d'obturation de vanne fendu, axes déformés, appareils divers détruits...
- Les causes des coups de bélier sont très variées : le démarrage de la pompe et la fermeture brutale de vanne sont les plus fréquentes.



## ■ To avoid the « water hammers »

- A water hammer can generate a rise in pressure of extreme brutality.
- The damage caused by a water hammer is considerable: obturator splits, axes deformed, destroyed various apparatuses...
- The causes of the water hammers are very varied but generally: the starting of pump and the sudden closing of valve.

## ■ Manutenionner la robinetterie avec précaution

- Elinguer les robinets par le corps.
- Ne pas s'accrocher au volant ou au servo-moteur.
- Attention aux chocs.

## ■ Handle the valves with precaution

- Sling valves by the body.
- Do not hang at the handwheel or the servo-motor.
- Attention with the shocks.

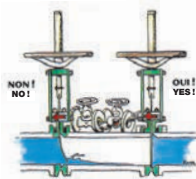


## ■ Respecter le sens de montage

- Certains appareils de robinetterie sont unidirectionnels (clapets de non-retour, vannes à guillotine, etc).
- Veiller à un montage conforme au sens de la flèche ou aux instructions de montage.

## ■ Respect assembly direction

- Some valves are one-way (non-return valve, knife gate valves, etc).
- Take care of an assembly in conformity with the arrow direction or of the instructions of assembly.



## ■ Supporter les vannes

- Dans certains cas (vannes de grande longueur, servo-moteur lourd), il peut être indispensable de prévoir des supports qui éviteront des tensions préjudiciables à la manœuvre risquant la détérioration rapide des vis de manœuvre et des portées d'étanchéité.



## ■ Support the valves

- In certain cases, valves of large length, heavy servo-motor, it can be essential to provide for supports which will avoid tensions prejudicial to the operating risking the fast deterioration of the stem and of the tightness.

## ■ Respecter les couples de serrage

- Il est préjudiciable d'appliquer des couples de serrage supérieurs au besoin d'étanchéité.
- Ceci peut entraîner des marquages de portées d'étanchéité et des usures prématurées, particulièrement pour les portées élastomère (robinets à membrane).



## ■ To respect the tightening torques

- It is prejudicial applying higher tightening torque than the tightness' needed.
- This can create markings on the seats and premature wears particularly for the rubber seat (diaphragm valves).

## ■ Souder les robinets ouverts

- Lors de la soudure des robinets en acier ou en inox, veiller à ce qu'ils soient en position ouverte.



## ■ Weld valves opened

- Take care, when welding steel or stainless valves, that the position is open.

## ■ Déplacer avec précaution la robinetterie

- Veiller au maintien des revêtements et des protections.
- Eviter les chocs et les frottements qui, en détruisant les revêtements, créent des amorces de corrosion.



## ■ To handle valve with precaution

- Take care of the coatings and protections.
- To avoid shocks and frictions which, by destroying the coatings, create starters of corrosion.

## ■ Stocker les équipements dans de bonnes conditions

- Les appareils de robinetterie doivent être stockés à l'abri :
  - de l'humidité et de la pluie pour éviter la corrosion ;
  - du vent, du sable pour éviter la pénétration de sable ou de particules solides dont la présence est catastrophique pour les portées d'étanchéité et de guidage ;
  - du soleil et de la chaleur : ils abiment les revêtements ; ils sont particulièrement néfastes pour la robinetterie plastique sensible aux ultra-violet.
- Les appareils de robinetterie à portage élastomère doivent toujours être stockés «entrouverts».
- Les appareils à portée métallique doivent être stockés fermés (sauf spécification particulière) pour éviter la pénétration des particules dans les cavités internes.
- Les robinets à boisseau sphérique doivent être stockés en position «ouverte»
- Conserver les appareils de robinetterie avec leurs bouchons plastiques, ne pas oublier naturellement de les enlever au montage.



## ■ Store the equipment under good conditions

- The valves must be stored protected from:
  - humidity and rain to avoid corrosion;
  - wind, sand: to avoid the penetration of solid particles whose presence is catastrophic for the tightness;
  - sunshine and heat: they damage the coatings, particularly harmful for plastic valves and fittings very sensitive to the ultraviolet.
- Valves with rubber seat must always be stored half-opened.
- The apparatuses with metal seat must be stored closed (except particular specifications) to avoid the penetration of the particles in internal volumes.
- Ball valves must be stored in open position.
- Preserve the apparatuses with their plastic caps which should be taken away when mounting the valves.

# Installation / Installation

## Instructions générales / General Instructions

### ■ Utilisation

- Mettre en service l'installation après que celle-ci ait été contrôlée.
- Pour des températures supérieures à 60°C ne pas toucher le corps des équipements sous pression et prévoir une protection.
- Utiliser des brides adaptées.
- Utiliser de l'air comprimé propre, sec et lubrifié selon la norme ISO 8573-1. Pour les vérins et les électrodistributeurs, utiliser de l'air comprimé conforme à la classe de pureté ISO 8573-1 4/3/4. Pour l'air de contrôle (positionneur pneumatique), utiliser de l'air comprimé conforme à la classe de pureté ISO 8573-1 2/3/3.

### ■ Maintenance et contrôle

- Contrôler la robinetterie annuellement.
- Changer les joints après chaque démontage.
- Réaliser toute opération de maintenance en veillant à ce que l'installation soit sous pression atmosphérique.
- Couper l'alimentation en énergie des actionneurs.

### ■ Use

- To bring into service the installation after control.
- For temperatures higher than 60°C do not touch the body of the equipment under pressure and provide a protection.
- To use adapted flanges.
- The used compressed air must be clean, dry and lubricated according to the standard ISO 8573-1. For actuator and solenoid valve, use compressed air conforming to the purity class of ISO 8573-1 4/3/4. For the air of control (pneumatic positioner), use compressed air conforming to the purity class of ISO 8573-1 2/3/3.

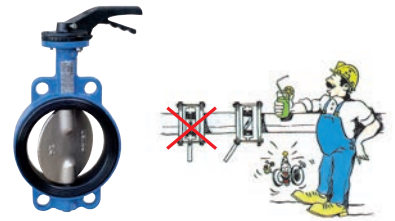
### ■ Maintenance and control

- Control the valves yearly.
- Change the gaskets after each disassembling.
- Any maintenance action must be carried out when the installation is in the atmospheric pressure.
- Cut energy supply of the actuators.

## Instructions spécifiques / Specific instructions

### ■ Robinets à papillon

- Positionner le papillon 1/4 ouvert pour effectuer le montage.
  - Entrouvrir suffisamment les brides pour ne pas endommager la manchette.
  - Serrer progressivement les boulons.
  - Pour un démontage de la partie en aval du robinet en laissant sous pression la partie en amont voir les préconisations sur notre catalogue.
  - Les dimensions des brides de tuyauterie doivent être identiques au DN du robinet.
  - Ne pas utiliser de joints entre le robinet et les brides.
- Butterfly valve**
- Put butterfly in 1/4 open position before carrying out the assembly.
  - Open sufficiently the flanges not to damage the sleeve.
  - Tighten the bolts gradually.
  - For a downstream disassembling with upstream under pressure, see the recommendations in our catalogue.
  - Dimensions of the pipe flanges must be identical to the DN of the valve.
  - Do not use gasket between the valve and the flanges.



### ■ Vannes à guillotine

- Les vannes sont toujours livrées avec le fouloir de presse-étoupe desserré. Avant toute utilisation, serrer progressivement le fouloir de presse-étoupe.
  - Après mise sous pression du circuit, vérifier les fuites au niveau du presse étoupe et resserrer si nécessaire.
  - S'assurer de la visibilité de l'indexeur.
  - Montage en bout de ligne spécifique\*.
  - Respecter les positions de montage\*.
  - Respecter le sens de montage\*.
  - En cas de stockage prolongé ou de faible fréquence de manœuvre, graisser la vis de manœuvre régulièrement.
  - Veillez au montage du tube de protection de la vis de manœuvre lors de la première installation. La réserve de graisse de la vis de manœuvre est assurée dans le tube de protection, offrant un graissage régulier.
  - Lorsqu'un moteur est monté sur une vanne, veiller à graisser la noix du moteur et la tige de la vanne.
- Knife gate valves**
- The valves are always delivered with the loosened packing gland. Before any use, tighten the gland gradually.
  - After setting under pressure on line, check the leakage on the level of the packing and tighten if necessary.
  - Be sure that the position indicator is visible.
  - Assembly in specific end of line\*.
  - Respect the recommended positions of assembly\*.
  - Respect the disassembling direction\*.
  - In the event of prolonged storage or of weak frequency of operation, lubricate the valve stem regularly.
  - Take care of the assembly of the protection tube of stem at the time of the first installation. The grease reserve of the stem is ensured in the protection tube, offering a regular greasing.
  - When assembling of an electric actuator on the valve, take care to lubricate the nut of the actuator and the stem of the valve.



### ■ Clapets

- Respecter le sens de montage\*.
- Respecter les correspondances de DN entre les clapets et la tuyauterie.
- Respecter les distances\*.
- Respecter les cycles d'utilisations.
- Respecter les cycles d'utilisations, éviter les régimes pulsatoires et les utilisations anormales du clapet.

### ■ Check valves

- Respect the assembly direction\*.
- Respect the correspondences of DN between the valves and piping.
- Respect the distances\*.
- Respect the pulsatory modes.
- Respect the cycles of uses. Avoid the pulsatory flows and the abnormal uses of the check valve.

### ■ Clapets à boule

- Pour DN > 250 : montage hors axe avec décalage possible afin de diminuer les coups de bélier lors de la descente de la boule.
- Dans le cas d'un montage horizontal, attention à l'utilisation sous faible charge (fermeture de la boule).
- Étanchéité relative sur eau claire.
- Sur les clapets à boule, le bouchon de dégazage (en option) permet de décoller manuellement la boule, en régime de fonctionnement.

### ■ Ball check valves

- With ball for DN > 250: possible assembly with axis shift in order to decrease the water hammers at the time of the descent of the ball.
- In the case of horizontal assembly, be careful on using under low pressure (closing of ball).
- Relative tightness on clear water.
- On the ball check valves, the degasification screw (in option) makes it possible to take off manually the ball in operation.

\* Voir les préconisations sur notre catalogue / See specifications in our catalog.

# Installation / Installation

## Instructions spécifiques / Specific instructions

### ■ Clapets simple battant

- Monter le clapet en utilisant le crochet pour la préhension.
- Lors d'un montage horizontal l'axe du crochet matérialise l'axe vertical de la tuyauterie.

### ■ Sandwich check valve

- Mount the valve by using the hook.
- In the case of horizontal assembly, hook axis materializes vertical position of piping.

### ■ Clapets double battant

- S'assurer du bon fonctionnement des ressorts de rappel.
- DN > 150 : montage sur fluide descendant fortement déconseillé.
- Lors d'un montage horizontal, l'axe du clapet doit être vertical.

### ■ Dual check valve

- Insure the correct operation of the return springs.
- DN > 150: assembly is prohibited with downward fluid.
- At the time of a horizontal assembly, the axis of the check valve must be vertical.

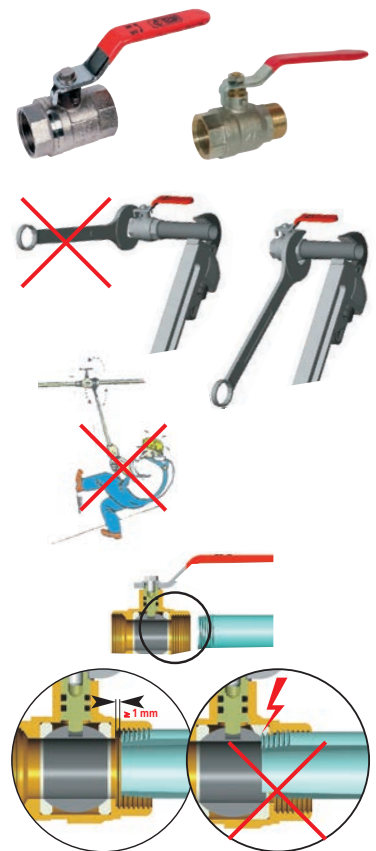


### ■ Robinets à boisseau sphérique

- Maintenir le robinet ou l'entraîner en rotation du côté du vissage seulement : par le 6 pans ; au moyen d'une clé plate ou d'une clé à molette :
- Éviter d'utiliser des pinces ou des clés à griffes qui peuvent détériorer le revêtement externe.
- Ne jamais pincer les corps des robinets dans un étau.
- Serrer modérément l'appareil de robinetterie ou le raccord. Ne pas bloquer avec des rallonges de clé (rupture des abouts ou déformation permanente du corps).
- D'une manière générale et pour toute la petite robinetterie équipant le bâtiment, ne pas dépasser le couple de 30 Nm à l'occasion d'un serrage.
- Lors d'un pré-montage, le robinet ne doit pas supporter la tuyauterie.
- Sauf en cas de nécessité absolue, ne pas démonter les éléments des appareils de robinetterie neufs. Chaque appareil a subi les épreuves hydrauliques ou pneumatiques de réception qui garantissent un assemblage correct des éléments et l'étanchéité de l'ensemble.
- Le raccordement d'un robinet à boisseau sphérique étant généralement assuré par un filetage «GAZ», étanche dans le filet (filetage du tube conique, filetage du manchon cylindrique), ces filetages doivent répondre aux prescriptions de la norme NF E 03-004, elle-même conforme à ISO/R7. Toutefois, les longueurs taraudées des manchons étant souvent plus petites que les longueurs théoriques ISO/R7 - ainsi que l'admet la norme NF E 03-004 - il est indispensable :
- de limiter la longueur fileté du tube ;
- d'employer un produit (ruban PTFE ou similaire) assurant l'étanchéité du raccordement ;
- de vérifier que l'extrémité du tube ne bute pas sur l'épaule du siège (jeu obligatoire : 1 mm minimum).

### ■ Ball valve

- Maintain the valve or drive it in rotation only on the screwed side: by the 6 sides end with a plane wrench or an adjustable wrench.
- Avoid using grips or hook spanners which can damage the external coating.
- Never grip the valve bodies in a vice.
- Tighten moderately, when screwing, valves and fittings.
- Not to block with extensions of key (breaking of the butts or permanent buckling of the body).
- In a general manner, and for all the small valves and fittings equipping the building, not to exceed the tightening torque of 30 Nm.
- In the beginning of mounting period, the valve should not support the piping efforts.
- Except in the event of peremptory necessity, not to dismount the elements of the new valves. Each apparatus underwent the hydraulic or pneumatic tests of reception which guarantee a correct assembly of the elements and the whole tightness.
- Connection of a ball being generally ensured by a threading «BSP», tight in the threads (threading of the conical tube, threading of the split coupling), these threads must answer the criteria of standard NF E 03-004, itself conforms to ISO/R7. Nevertheless, the tapped lengths of the sleeves being often smaller than theoretical lengths ISO/R7, which the standard NF E 03-004 permits, it is essential:
- limit the threaded length of the tube,
- use a product (PTFE ribbon or similar) ensuring connection tightness,
- check that the tube extremity does not butt against the shoulder of the seat (obligatory clearance: 1mm minimum).



### ■ Garantie

Sauf stipulation contraire et sans préjudice des dispositions sur la garantie légale, TECOFI offre une garantie de douze mois à compter de la mise à disposition des produits dans ses locaux. Elle couvre uniquement la réparation des matériels reconnus défectueux. Le client doit aviser TECOFI par écrit des vices imputés au matériel et fournir toute justification à ce sujet.

La garantie ne s'applique pas :

- aux éléments qui par la nature de leurs matériaux ou de leur fonction, subissent une usure ;
- en cas de détérioration ou d'accidents qui proviendraient :
  - . d'une modification ou intervention sur le produit d'origine,
  - . du non respect des notices d'installation, d'utilisation, de maintenance,
  - . de défaut de surveillance, de stockage ou d'entretien,
  - . d'une installation ou d'une utilisation non-conforme aux règles de l'art ;
- en cas de non paiement.

### ■ Déclaration de conformité CE

Les produits marqué CE sont conformes à la directive 97/23/CE.

### ■ Etiquette signalétique

Fabrication : année de fabrication. TS : domaine de température en °C.  
 DT : date du test. N° de série : numéro de série.  
 DN : diamètre nominal. Gr : groupe de produit  
 PS : pression de service en bars. PT : pression de test en bars.

### ■ Guarantee

Unless otherwise advised and without prejudice to the legal guarantee, TECOFI offer a guarantee of twelve months from the date of placing the goods at disposal in our premises. It covers only the repairing of the goods stated defective. The customer must inform TECOFI by letter of attributed vices on the goods and supply any justification on the subject.

The guarantee does not apply to:

- the components, which by their materials nature or by their function suffer erosion;
- in case of deterioration or accidents caused by:
  - . any modification or intervention on the original product,
  - . the no-respect of the installation, the use or the maintenance instructions,
  - . any defect on supervision, in storage or maintenance,
  - . an installation or use not in accordance with the book;
- in case of no-payment.

### ■ EC with conformity declaration

The products marked EC are in conformity with directive 97/23/CE.

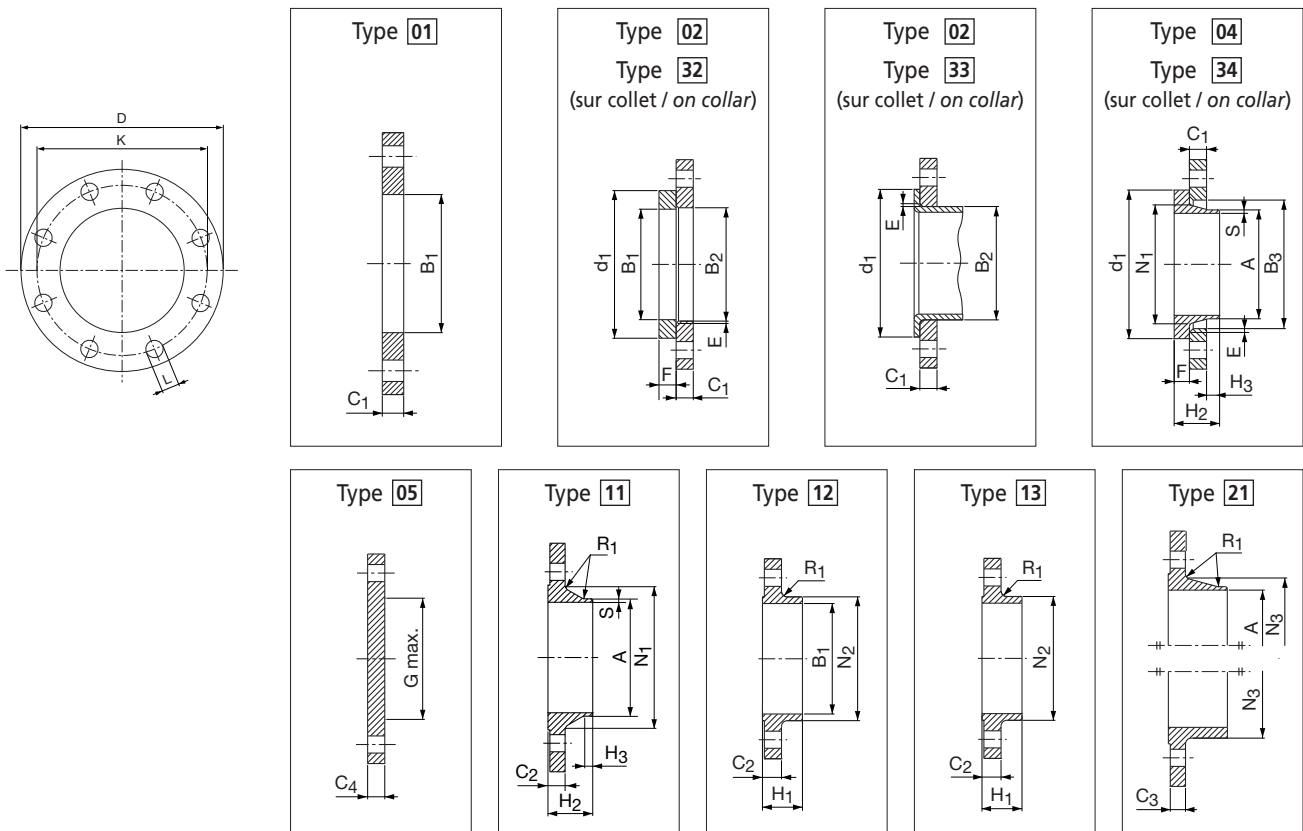
### ■ Nameplate

Manufacturing: Year of manufacture. TS: Working temperature in °C.  
 DT: Testing date. N° series: Serial number.  
 DN: Nominal diameter. Gr: Product group.  
 PS: Working pressure in bars. Pt: Pressure of test in bars.

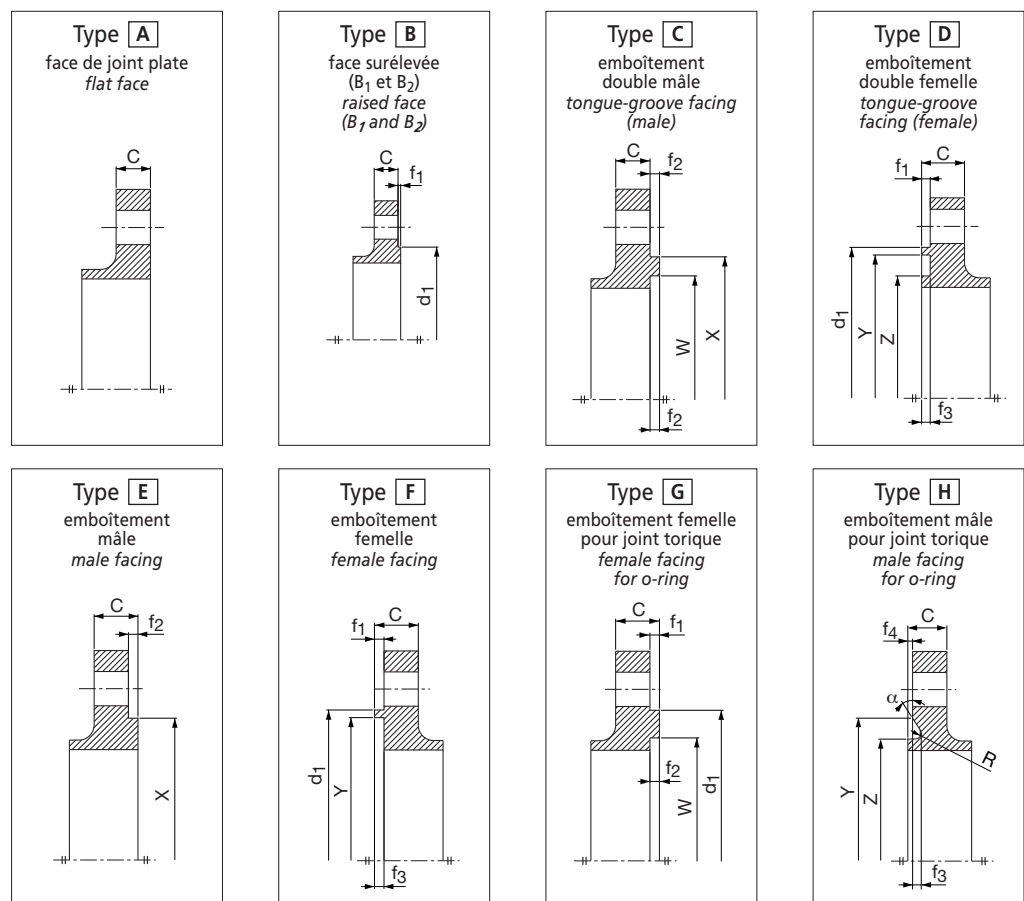
# Raccordement à brides EN 1092-1

# Flanged ends EN 1092-1

## Types de brides / Flanges types



## Types de portées de joints / Faces types



INSTRUCTIONS DE MONTAGE  
GENERAL INSTRUCTIONS

# Raccordement à brides EN 1092-1

# Flanged ends EN 1092-1

## PN 6 Types de brides / Flanges types: 01 - 02 - 04 - 05 - 11 - 12 - 13 - 21 - 32

Dimensions en mm / Dimensions in mm.

DN	Dimensions de raccordement Connection dimensions			Boulons Bolts	A	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	C <sub>1</sub>	C <sub>2</sub> -C <sub>3</sub>	C <sub>4</sub>	E	F	G <sub>max.</sub>	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	H <sub>3</sub>	N <sub>1</sub>	N <sub>2</sub>	N <sub>3</sub>	R <sub>1</sub>	S
	D	K	L		Types de brides / Flanges types																
					11-21*	01-12 32	02	01-02	11-12 13-21	05	02	32	05	12-13	11	11	11	12-13	21	11-12 13-21	11
10	75	50	11	4 x M 10	17.2	18	21	12	12	12	3	10	-	20	28	6	26	25	20	4	1.8
15	80	55	11	4 x M 10	21.3	22	25	12	12	12	3	10	-	20	30	6	30	30	26	4	2
20	90	65	11	4 x M 10	26.9	27.5	31	14	14	14	4	10	-	24	32	6	38	40	34	4	2.3
25	100	75	11	4 x M 10	33.7	34.5	38	14	14	14	4	10	-	24	35	6	42	50	44	4	2.6
32	120	90	14	4 x M 12	42.4	43.5	46	16	14	14	5	10	-	26	35	6	55	60	54	6	2.6
40	130	100	14	4 x M 12	48.3	49.5	53	16	14	14	5	10	-	26	38	7	62	70	64	6	2.6
50	140	110	14	4 x M 12	60.3	61.5	65	16	14	14	5	12	-	28	38	8	74	80	74	6	2.9
65	160	130	14	4 x M 12	76.1	77.5	81	16	14	14	6	12	55	32	38	9	88	100	94	6	2.9
80	190	150	18	4 x M 16	88.9	90.5	94	18	16	16	6	12	70	34	42	10	102	110	110	8	3.2
100	210	170	18	4 x M 16	114.3	116.0	120	18	16	16	6	14	90	40	45	10	130	130	130	8	3.6
125	240	200	18	8 x M 16	139.7	141.5	145	20	18	18	6	14	115	44	48	10	155	160	160	8	4
150	265	225	18	8 x M 16	168.3	170.5	174	20	18	18	6	14	140	44	48	12	184	185	182	10	4.5
200	320	280	18	8 x M 16	219.1	221.5	226	22	20	20	6	16	190	44	55	15	236	240	238	10	6.3
250	375	335	18	12 x M 16	273	276.5	281	24	22	22	8	18	235	44	60	15	290	295	284	12	6.3
300	440	395	22	12 x M 20	323.9	327.5	333	24	22	22	8	18	285	44	62	15	342	355	342	12	7.1
350	490	445	22	12 x M 20	355.6	359.5	365	26	22	22	8	18	330	-	62	15	385	-	392	12	7.1
400	540	495	22	16 x M 20	406.4	411.0	416	28	22	22	8	20	380	-	65	15	438	-	442	12	7.1
450	595	550	22	16 x M 20	457	462.0	467	30	22	24	8	20	425	-	65	15	492	-	494	12	7.1
500	645	600	22	20 x M 20	508	513.5	519	30	24	24	8	22	475	-	68	15	538	-	544	12	7.1
600	755	705	26	20 x M 24	610	616.5	622	32	30	30	8	22	575	-	70	16	640	-	642	12	7.1
700	860	810	26	24 x M 24	711	-	-	-	24	40	-	-	670	-	70	16	740	-	746	12	7.1
800	975	920	30	24 x M 27	813	-	-	-	24	44	-	-	770	-	70	16	842	-	850	12	7.1
900	1075	1020	30	24 x M 27	914	-	-	-	26	48	-	-	860	-	70	16	942	-	950	12	7.1
1000	1175	1120	30	28 x M 27	1016	-	-	-	26	52	-	-	960	-	70	16	1045	-	1050	16	7.1
1200	1405	1340	33	32 x M 30	1219	-	-	-	28	60	-	-	1160	-	90	20	1248	-	1264	16	8
1400	1630	1560	36	36 x M 33	1422	-	-	-	32	68	-	-	1346	-	90	20	1452	-	1480	16	8
1600	1830	1760	36	40 x M 33	1626	-	-	-	34	76	-	-	1546	-	90	20	1655	-	1680	16	9
1800	2045	1970	39	44 x M 36	1829	-	-	-	36	84	-	-	1746	-	100	20	1855	-	1878	16	10
2000	2265	2180	42	48 x M 39	2032	-	-	-	38	92	-	-	1950	-	110	25	2058	-	2082	16	11
2200	2475	2390	42	52 x M 39	2235	-	-	-	42	-	-	-	-	-	115	25	2260	-	-	18	12
2400	2685	2600	42	56 x M 39	2438	-	-	-	44	-	-	-	-	-	125	25	2462	-	-	18	13
2600	2905	2810	48	60 x M 45	2620	-	-	-	46	-	-	-	-	-	130	25	2665	-	-	18	14
2800	3115	3020	48	64 x M 45	2820	-	-	-	48	-	-	-	-	-	135	30	2865	-	-	18	15
3000	3315	3220	46	68 x M 45	3020	-	-	-	50	-	-	-	-	-	140	30	3068	-	-	18	16
3200	3525	3430	48	72 x M 45	3220	-	-	-	54	-	-	-	-	-	150	30	3272	-	-	20	16
3400	3735	3640	48	76 x M 45	3420	-	-	-	56	-	-	-	-	-	160	35	3475	-	-	20	18
3600	3970	3860	56	80 x M 52	3620	-	-	-	60	-	-	-	-	-	165	35	3678	-	-	20	18

## PN 10 Types de brides / Flanges types: 01 - 02 - 04 - 05 - 11 - 12 - 13 - 21 - 32 - 34

Dimensions en mm / Dimensions in mm.

DN	Dimensions de raccordement Connection dimensions			Boulons Bolts	A	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	B <sub>3</sub>	C <sub>1</sub>	C <sub>2</sub>	C <sub>3</sub>	C <sub>4</sub>	E	F	G <sub>max.</sub>	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	H <sub>3</sub>	N <sub>1</sub>	N <sub>2</sub>	N <sub>3</sub>	R <sub>1</sub>	S
	D	K	L		Types de brides / Flanges types																		
					11-21*	01-12 32	02	04	01-02 04	11-12 13	21	05	02-04	32-34	05	12-13	11-34	11-34	11-34	12-13	21	11-12 13-21	11-34
10 à 40	Utiliser les dimensions PN 40 / Use the dimensions of PN 40																						
50 à 150	Utiliser les dimensions PN 16 / Use the dimensions of PN 16																						
200	340	295	22	8 x M 20	219.1	221.5	226	240	24	24	24	24	6	20	190	44	62	16	234	246	246	10	6.3
250	395	350	22	12 x M 20	273	276.5	281	294	26	26	26	26	8	22	235	46	68	16	292	298	298	12	6.3
300	445	400	22	12 x M 20	323.9	327.5	333	348	26	26	26	26	8	22	285	46	68	16	342	350	348	12	7.1
350	505	460	22	16 x M 20	355.6	359.5	365	400	28	26	26	26	8	22	330	53	68	16	385	400	408	12	7.1
400	565	515	26	16 x M 24	406.4	411	416	450	32	26	26	26	8	24	380	57	72	16	440	456	456	12	7.1
450	615	565	26	20 x M 24	457	462	467	498	36	28	28	28	8	24	425	63	72	16	488	502	502	12	7.1
500	670	620	26	20 x M 24	508	513.5	519	550	38	28	28	28	8	26	475	67	75	16	542	559	559	12	7.1
600	780	725	30	20 x M 27	610	616.5	622	650	42	28	34	34	8	26	575	75	80	18	642	658	658	12	7.1
700	895	840	30	24 x M 27	711	-	-	-	30	34	38	-	-	-	670	-	80	18	746	-	772	12	8
800	1015	950	33	24 x M 30	813	-	-	-	32	36	42	-	-	-	770	-	90	18	850	-	876	12	8
900	1115	1050	33	28 x M 30	914	-	-	-	34	38	46	-	-	-	860	-	95	20	950	-	976	12	10
1000	1230	1160	36	28 x M 33	1016	-	-	-	34	38	52	-	-	-	960	-	95	20	1052	-	1080	16	10
1200	1455	1380	39	32 x M 36	1219	-	-	-	38	44	60	-	-	-	1160	-	115	25	1256	-	1292	16	11
1400	1675	1590	42	36 x M 39	1422	-	-	-	42	48	-	-	-	-	-	-	120	25	1460	-	1496	16	12
1600	1915	1820	48	40 x M 45	1626	-	-	-	46	52	-	-	-	-	-	-	130	25	1666	-	1712	16	14
1800	2115	2020	48	44 x M 45	1829	-	-	-	50	56	-	-	-	-	-	-	140	30	1868	-	1910	16	15
2000	2325	2230	48	48 x M 45	2032	-	-	-	54	60	-	-	-	-	-	-	150	30	2072	-	2120	16	16
2200	2550	2440	56	52 x M 52	2235	-	-	-	58	-	-	-	-	-	-	-	160	35	2275	-	-	18	18
2400	2760	2650	56	56 x M 52	2438	-	-	-	62	-	-	-	-	-	-	-	170	35	2478	-	-	18	20
2600	2960	2850	56	60 x M 52	2620	-	-	-	66	-	-	-	-	-	-	-	180	40	2680	-	-	18	22
2800	3180	3070	56	64 x M 52	2820	-	-	-	70	-	-	-	-	-	-	-	190	40	2882	-	-	18	22
3000	3405	3290	62	68 x M 56	3020	-	-	-	75	-	-	-	-	-	-	-	200	45	3085	-	-	18	24

\* Pour les brides de type 21, le diamètre extérieur de la collerette correspond approximativement au diamètre extérieur du tube.  
For the flange of type 21, the outside diameter of the collar correspond approximately to the outside diameter of the tube.

# Raccordement à brides EN 1092-1

# Flanged ends EN 1092-1

**PN 16** Types de brides / Flanges types: **01 - 02 - 04 - 05 - 11 - 12 - 13 - 21 - 32 - 34**

Dimensions en mm / Dimensions in mm.

DN	Dimensions de raccordement Connection dimensions			Boulons Bolts	A	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	B <sub>3</sub>	C <sub>1</sub>	C <sub>2</sub>	C <sub>3</sub>	C <sub>4</sub>	E	F	G <sub>max.</sub>	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	H <sub>3</sub>	N <sub>1</sub>	N <sub>2</sub>	N <sub>3</sub>	R <sub>1</sub>	S
					Types de brides / Flanges types																		
	D	K	L		11-21* 34	01-12 32	02	04	01-02 04	11-12 13	21	05	02-04	32-34	05	12-13	11-34	11-34	11-34	12-13	21	11-12 13-21	11-34
10 à 40	Utiliser les dimensions PN 40 / Use the dimensions of PN 40																						
50	165	125	18	4 x M 16	60.3	61.5	65	77	19	18	18	18	5	16	-	28	45	8	74	84	84	5	2.9
65	185	145	18	8** x M 16	76.1	77.5	81	96	20	18	18	18	6	16	55	32	45	10	92	104	104	6	2.9
80	200	160	18	8 x M 16	88.9	90.5	94	108	20	20	20	20	6	16	70	34	50	10	105	118	120	6	3.2
100	220	180	18	8 x M 16	114.3	116	120	134	22	20	20	20	6	18	90	40	52	12	131	140	140	8	3.6
125	250	210	18	8 x M 16	139.7	141.5	145	162	22	22	22	22	6	18	115	44	55	12	156	168	170	8	4
150	285	240	22	8 x M 20	168.3	170.5	174	188	24	22	22	22	6	20	140	44	55	12	184	195	190	10	4.5
200	340	295	22	12 x M20	219.1	221.5	226	240	26	24	24	24	6	20	190	44	62	16	235	246	246	10	6.3
250	405	355	26	12 x M 24	273	276.5	281	294	29	26	26	26	8	22	235	46	70	16	292	298	296	12	6.3
300	460	410	26	12 x M 24	323.9	327.5	333	348	32	28	28	28	8	24	285	46	78	16	344	350	350	12	7.1
350	520	470	26	16 x M 24	355.6	359	365	400	35	30	30	30	8	26	330	57	82	16	390	400	410	12	8
400	580	525	30	16 x M 27	406.4	411	416	454	38	32	32	32	8	28	380	63	85	16	445	456	458	12	8
450	640	585	30	20 x M 27	457	462	467	500	42	40	40	40	8	30	425	68	87	16	490	502	516	12	8
500	715	650	33	20 x M 30	508	513.5	510	556	46	44	44	44	8	32	475	73	90	16	548	559	576	12	8
600	840	770	36	20 x M 33	610	616.5	622	660	52	54	54	54	8	32	575	83	95	18	652	658	690	12	8.8
700	910	840	36	24 x M 33	711	-	-	-	-	36	42	48	-	-	670	83	100	18	755	760	760	12	8.8
800	1025	950	39	24 x M 36	813	-	-	-	-	38	42	52	-	-	770	90	105	20	855	864	862	12	10
900	1115	1050	39	28 x M 36	914	-	-	-	-	40	44	58	-	-	860	94	110	20	955	968	962	12	10
1000	1255	1170	42	28 x M 39	1016	-	-	-	-	42	46	64	-	-	960	100	120	22	1058	1072	1076	16	10
1200	1485	1390	48	32 x M 45	1219	-	-	-	-	48	52	76	-	-	1160	-	130	30	1262	-	1282	16	12.5
1400	1685	1590	48	36 x M 45	1422	-	-	-	-	52	58	-	-	-	1346	-	145	30	1465	-	1482	16	14.2
1600	1930	1820	56	40 x M 52	1626	-	-	-	-	58	64	-	-	-	1546	-	160	35	1668	-	1696	16	16
1800	2130	2020	56	44 x M 52	1829	-	-	-	-	62	68	-	-	-	1746	-	170	35	1870	-	1896	16	17.5
2000	2345	2230	62	48 x M 56	2032	-	-	-	-	66	70	-	-	-	1950	-	180	40	2072	-	2100	16	20

\*\* Conformément à EN 1092-2 (brides en fonte) et EN 1092-3 (brides en alliages de cuivre), les brides de ce DN et ce PN peuvent être fournies avec 4 trous.

Lorsque les brides en acier nécessitent 4 trous, celles-ci peuvent être réalisées après accord entre le fabricant et l'acheteur.

According to EN 1092-2 (flanges in cast iron) and EN 1092-3 (flanges in brass alloys), the flanges of this DN and PN can be supplied with 4 holes. When the steel flanges require 4 holes, these can be realized after agreement between the manufacturer and the buyer.

**PN 25** Types de brides / Flanges types: **01 - 02 - 04 - 05 - 11 - 12 - 13 - 21 - 32 - 34**

Dimensions en mm / Dimensions in mm.

DN	Dimensions de raccordement Connection dimensions			Boulons Bolts	A	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	B <sub>3</sub>	C <sub>1</sub>	C <sub>2</sub>	C <sub>3</sub>	C <sub>4</sub>	E	F	G <sub>max.</sub>	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	H <sub>3</sub>	N <sub>1</sub>	N <sub>2</sub>	N <sub>3</sub>	R <sub>1</sub>	S
					Types de brides / Flanges types																		
	D	K	L		11-21* 34	01-12 32	02	04	01-02 04	11-12 13	21	05	02-04	32-34	05	12-13	11-34	11-34	11-34	12-13	21	11-12 13-21	11-34
10 à 150	Utiliser les dimensions PN 40 / Use the dimensions of PN 40																						
200	360	310	26	12 x M 24	219.1	221.5	226	250	32	30	30	30	6	26	190	52	80	16	244	256	252	10	6.3
250	425	370	30	12 x M 27	273	276.5	281	302	35	32	32	32	8	26	235	60	88	18	298	310	304	12	7.1
300	485	430	30	16 x M 27	323.9	327.5	333	356	38	34	34	34	8	28	285	67	92	18	352	364	364	12	8
350	555	490	33	16 x M 30	355.6	359.5	365	408	42	38	38	38	8	32	332	72	100	20	398	418	418	12	8
400	620	550	36	16 x M 33	406.4	411	416	462	46	40	40	40	8	34	380	78	110	20	452	472	472	12	8.8
450	670	600	36	20 x M 33	457	462	467	510	50	46	46	46	8	36	425	84	110	20	500	520	520	12	8.8
500	730	660	36	20 x M 33	508	513.5	519	568	56	48	48	48	8	38	475	90	125	20	558	580	580	12	10
600	845	770	39	20 x M 36	610	616.5	622	670	68	58	58	58	8	40	575	100	125	20	660	684	684	12	11
700	960	875	42	24 x M 39	711	-	-	-	-	46	50	-	-	-	-	-	125	20	760	-	780	12	12.5
800	1085	990	48	24 x M 45	813	-	-	-	-	50	54	-	-	-	-	-	135	22	864	-	882	12	14.2
900	1185	1090	48	28 x M 45	914	-	-	-	-	54	58	-	-	-	-	-	145	24	968	-	982	12	16
1000	1320	1210	56	28 x M 52	1016	-	-	-	-	58	62	-	-	-	-	-	155	24	1070	-	1086	16	17.5
1200	1530	1420	56	32 x M 52	1219	-	-	-	-	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1296	18	-
1400	1755	1640	62	36 x M 56	1422	-	-	-	-	76	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1508	18	-
1600	1975	1860	62	40 x M 56	1626	-	-	-	-	84	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1726	20	-
1800	2195	2070	70	44 x M 64	1829	-	-	-	-	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1920	20	-
2000	2425	2300	70	48 x M 64	2032	-	-	-	-	96	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2150	20	-

\* Pour les brides de type 21, le diamètre extérieur de la collerette correspond approximativement au diamètre extérieur du tube.

For the flange of type 21, the outside diameter of the collar correspond approximately to the outside diameter of the tube.

# Raccordement à brides EN 1092-1

# Flanged ends EN 1092-1

**PN 40** Types de brides / Flanges types: **01** - **02** - **04** - **05** - **11** - **12** - **13** - **21** - **32** - **34**

Dimensions en mm / Dimensions in mm.

DN	Dimensions de raccordement Connection dimensions			Boulons Bolts	A	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	B <sub>3</sub>	C <sub>1</sub>	C <sub>2</sub>	C <sub>3</sub>	C <sub>4</sub>	E	F	G <sub>max.</sub>	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	H <sub>3</sub>	N <sub>1</sub>	N <sub>2</sub>	N <sub>3</sub>	R <sub>1</sub>	S
					Types de brides / Flanges types																		
	D	K	L		11-21* 34	01-12 32	02	04	01-02 04	11-12 13	21	05	02-04	32-34	05	12-13	11-34	11-34	11-34	12-13	21	11-12 13-21	11-34
10	90	60	14	4 x M 12	17.2	18	21	31	14		16	16	3	12	-	22	35	6	28	30	28	4	1.8
15	95	65	14	4 x M 12	21.3	22	25	35	14		16	16	3	12	-	22	38	6	32	35	32	4	2
20	105	75	14	4 x M 12	26.9	27.5	31	42	16		18	18	4	14	-	26	40	6	40	45	40	4	2.3
25	115	85	14	4 x M 12	33.7	34.5	38	49	16		18	18	4	14	-	28	40	6	46	52	50	4	2.6
32	140	100	18	4 x M 16	42.4	43.5	47	59	18		18	18	5	14	-	30	42	6	56	60	60	6	2.6
40	150	110	18	4 x M 16	48.3	49.5	53	67	18		18	18	5	14	-	32	45	7	64	70	70	6	2.6
50	165	125	18	4 x M 16	60.3	61.5	65	77	20		20	20	5	16	-	34	48	8	75	84	84	6	2.9
65	185	145	18	8 x M 16	76.1	77.5	81	96	22		22	22	6	16	55	38	52	10	90	104	104	6	2.9
80	200	160	18	8 x M 16	88.9	90.5	94	114	24		24	24	6	18	70	40	58	12	105	118	120	8	3.2
100	235	190	22	8 x M 20	114.3	116	120	138	26		24	24	6	20	90	44	65	12	134	145	142	8	3.6
125	270	220	26	8 x M 24	139.7	141.5	145	166	28		26	26	6	22	115	48	68	12	162	170	162	8	4
150	300	250	26	8 x M 24	168.3	170.5	174	194	30		28	28	6	24	140	52	75	12	192	200	192	10	4.5
200	375	320	30	12 x M 27	219.1	221.5	226	250	36		34	36	6	28	190	52	88	16	244	260	254	10	6.3
250	450	385	33	12 x M 30	273	276.5	281	312	42		38	38	8	30	235	60	105	18	306	312	312	12	7.1
300	515	450	33	16 x M 30	323.9	327.5	333	368	48		42	42	8	34	285	67	115	18	362	380	378	12	8.0
350	580	510	36	16 x M 33	355.6	359.5	365	418	54		46	46	8	36	330	72	125	20	408	424	432	12	8.8
400	660	585	39	16 x M 36	406.4	411	416	472	60		50	50	8	42	380	78	135	20	462	478	498	12	11
450	685	610	39	20 x M 36	457	462	467	510	66		57	57	8	46	425	84	135	20	500	522	522	12	12.5
500	755	670	42	20 x M 39	508	513.5	519	572	72		57	57	8	50	475	90	140	20	562	576	576	12	14.2
600	890	795	48	20 x M 45	610	616.5	622	676	84		72	72	8	54	575	100	150	20	666	686	686	12	16.0

**PN 63** Types de brides / Flanges types: **01** - **05** - **11** - **12** - **13** - **21**

Dimensions en mm / Dimensions in mm.

DN	Dimensions de raccordement Connection dimensions			Boulons Bolts	A	B <sub>1</sub>	C <sub>1</sub>	C <sub>2</sub>	C <sub>3</sub>	C <sub>4</sub>	G <sub>max.</sub>	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	H <sub>3</sub>	N <sub>1</sub>	N <sub>2</sub>	N <sub>3</sub>	R <sub>1</sub>	S	
					Types de brides / Flanges types															
	D	K	L		11-21*	01-12	01	11-12 13	21	05	05	12-13	11	11	11	12-13	21	11-12 13-21	11	
10																				
15																				
20																				
25																				
32																				
40																				
50	180	135	22	4 x M 20	60.3	61.5	26	26	26	26	-	36	62	10	82	90	90	6	2.9	
65	205	160	22	8 x M 20	76.1	77.5	26	26	26	26	45	40	68	12	98	112	105	6	3.2	
80	215	170	22	8 x M 20	88.9	90.5	30	28	28	28	60	44	72	12	112	125	122	8	3.6	
100	250	200	26	8 x M 24	114.3	116	32	30	30	30	80	52	78	12	138	152	146	8	4.0	
125	295	240	30	8 x M 27	139.7	141.5	34	34	34	34	105	56	88	12	168	185	177	8	4.5	
150	345	280	33	8 x M 30	168.3	170.5	36	36	36	36	130	60	95	12	202	215	204	10	5.6	
200	415	345	36	12 x M 33	219.1	221.5	46	42	42	42	180	-	110	16	256	-	264	10	7.1	
250	470	400	36	12 x M 33	273	276.5	54	46	46	46	220	-	125	18	316	-	320	12	8.8	
300	530	460	36	16 x M 33	323.9	327.5	62	52	52	52	270	-	140	18	372	-	378	12	11	
350	600	525	39	16 x M 36	355.6	359.5	72	56	56	56	310	-	150	20	420	-	434	12	12.5	
400	670	585	42	16 x M 39	406.4	411	78	60	60	60	360	-	160	20	475	-	490	12	14.2	
500	800	705	48	20 x M 45	-	-	-	-	68	-	-	-	-	-	-	-	-	602	12	-
600	930	820	56	20 x M 52	-	-	-	-	76	-	-	-	-	-	-	-	-	714	15	-
700	1045	935	56	24 x M 52	-	-	-	-	84	-	-	-	-	-	-	-	-	826	15	-
800	1165	1050	62	24 x M 56	-	-	-	-	92	-	-	-	-	-	-	-	-	938	18	-
900	1285	1170	62	28 x M 56	-	-	-	-	98	-	-	-	-	-	-	-	-	1048	18	-
1000	1415	1290	70	28 x M 64	-	-	-	-	108	-	-	-	-	-	-	-	-	1162	18	-
1200	1665	1530	78	32 x M 72 x 6	-	-	-	-	126	-	-	-	-	-	-	-	-	1390	18	-

\* Pour les brides de type 21, le diamètre extérieur de la collerette correspond approximativement au diamètre extérieur du tube.  
For the flange of type 21, the outside diameter of the collar correspond approximately to the outside diameter of the tube.



# Raccordement à brides EN 1092-1

# Flanged ends EN 1092-1

**PN 100** Types de brides / Flanges types: **01** - **05** - **11** - **12** - **13** - **21**

Dimensions en mm / Dimensions in mm.

DN	Dimensions de raccordement Connection dimensions			Boulons Bolts	A	B <sub>1</sub>	C <sub>1</sub>	C <sub>2</sub>	C <sub>3</sub>	C <sub>4</sub>	G <sub>max.</sub>	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	H <sub>3</sub>	N <sub>1</sub>	N <sub>2</sub>	N <sub>3</sub>	R <sub>1</sub>	S
	D	K	L		Types de brides / Flanges types														
					11-21*	01-12	01	11-12 13	21	05	05	12-13	11	11	11	12-13	21	11-12 13-21	11
10	100	70	14	4 x M 12	17.2	18	20	20	20	20	-	28	45	6	32	40	40	4	1.8
15	105	75	14	4 x M 12	21.3	22	20	20	20	20	-	28	45	6	34	43	45	4	2
20	130	90	18	4 x M 16	26.9	27.5	22	22	22	22	-	30	48	8	42	52	50	4	2.6
25	140	100	18	4 x M 16	33.7	34.5	24	24	24	24	-	32	58	8	52	60	61	4	2.6
32	155	110	22	4 x M 20	42.4	43.5	24	24	26	24	-	32	60	8	62	68	68	6	2.9
40	170	125	22	4 x M 20	48.3	49.5	26	26	28	26	-	34	62	10	70	80	82	6	2.9
50	195	145	26	4 x M 24	60.3	61.3	28	28	30	28	-	36	68	10	90	95	96	6	3.2
65	220	170	26	8 x M 24	76.1	77.5	30	30	34	30	45	40	76	12	108	118	118	6	3.6
80	230	180	26	8 x M 24	88.9	90.5	34	32	36	32	60	44	78	12	120	130	128	8	4
100	265	210	30	8 x M 27	114.3	116	36	36	40	36	80	52	90	12	150	158	150	8	5
125	315	250	33	8 x M 30	139.7	141.5	42	40	40	40	105	56	105	12	180	188	185	8	6.3
150	355	290	33	12 x M 30	168.3	170.5	48	44	44	44	130	60	115	12	210	225	216	10	7.1
200	430	360	36	12 x M 33	219.1	221.5	60	52	52	52	180	-	130	16	278	-	278	10	10.0
250	505	430	39	12 x M 36	273.0	276.5	72	60	60	60	210	-	157	18	340	-	340	12	12.5
300	585	500	42	16 x M 39	323.9	327.5	84	68	68	68	260	-	170	18	400	-	407	12	14.2
350	655	560	48	16 x M 45	355.6	359.5	95	74	74	74	300	-	189	20	460	-	460	12	16.0
400	715	620	48	16 x M 45	406.4	411	106	-	78	-	-	-	-	-	-	-	518	-	-
500	870	760	56	20 x M 52	508	513.5	128	-	94	-	-	-	-	-	-	-	630	-	-

\* Pour les brides de type 21, le diamètre extérieur de la collerette correspond approximativement au diamètre extérieur du tube.  
For the flange of type 21, the outside diameter of the collar correspond approximately to the outside diameter of the tube.

Types de portées de joints / Faces types: **B** - **D** - **E** - **F** - **G** - **H**

Dimensions en mm / Dimensions in mm.

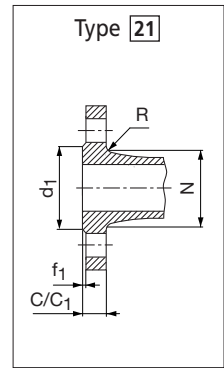
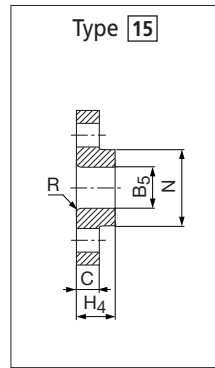
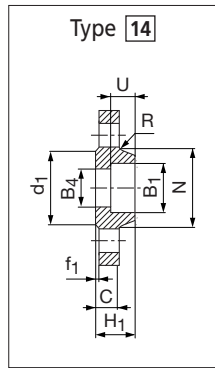
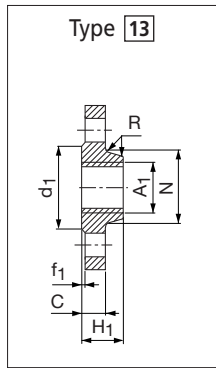
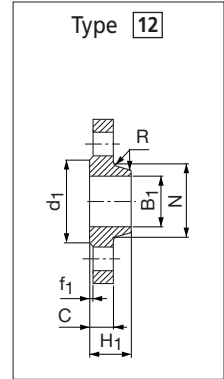
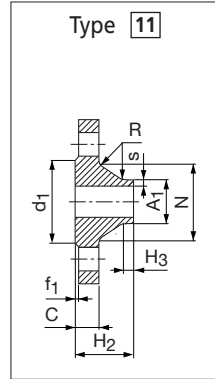
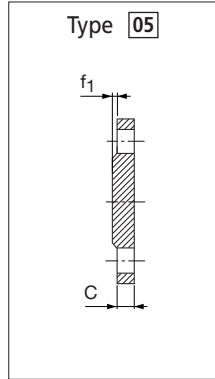
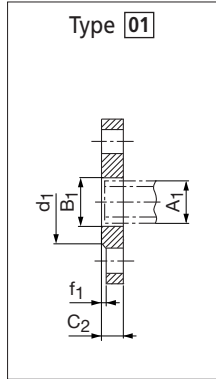
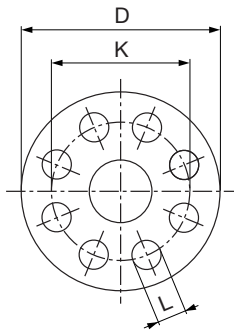
DN	d <sub>1</sub>								f <sub>1</sub>	f <sub>2</sub>	f <sub>3</sub>	f <sub>4</sub>	W	X	Y	Z	α	R	
	PN 2.5	PN 6	PN 10	PN 16	PN 25	PN 40	PN 63	PN 100											
	Types de portées de joint / Faces types																		
B-D-F								B-D F-G	E-G	D-F H	H	G	E	D-F H	D-H	H	H		
10		35						40	2	4.5	4	2	24	34	35	23	-	2.5	
15		40						45	2	4.5	4	2	29	39	40	28	-	2.5	
20		50						58	2	4.5	4	2	36	50	51	35	41°	2.5	
25		60						68	2	4.5	4	2	43	57	58	42	41°	2.5	
32		70						78	2	4.5	4	2	51	65	66	50	41°	2.5	
40		80						88	2	4.5	4	2	61	75	76	60	41°	2.5	
50		90						102	2	4.5	4	2	73	87	88	72	41°	2.5	
65		110						122	2	4.5	4	2	95	109	110	94	41°	2.5	
80		128						138	2	4.5	4	2	106	120	121	105	41°	2.5	
100		148	158	158	162	162	162	162	2	5.0	4.5	2.5	129	149	150	128	32°	3	
125		178	188	188	188	188	188	188	2	5.0	4.5	2.5	155	175	176	154	32°	3	
150		202	212	212	218	218	218	218	2	5.0	4.5	2.5	183	203	204	182	32°	3	
200		258	268	268	278	285	285	285	2	5.0	4.5	2.5	239	259	260	238	32°	3	
250		312	320	320	335	345	345	345	2	5.0	4.5	2.5	292	312	313	291	32°	3	
300		365	370	378	395	410	410	410	2	5.0	4.5	2.5	343	363	364	342	32°	3	
350		415	430	438	450	465	465	465	2	5.5	5	3	395	421	422	394	27°	3.5	
400		465	482	490	505	535	535	535	2	5.5	5	3	447	473	474	446	27°	3.5	
450		520	532	550	555	560	560	560	2	5.5	5	3	497	523	524	496	27°	3.5	
500		570	585	610	615	615	615	615	2	5.5	5	3	549	575	576	548	27°	3.5	
600		670	685	725	720	735	735	-	2	5.5	5	3	649	675	676	648	27°	3.5	
700		775	800	795	820	-	840	-	2	5.5	5	3	751	777	778	750	27°	3.5	
800		880	905	900	930	-	960	-	2	5.5	5	3	856	882	883	855	27°	3.5	
900		980	1005	1000	1030	-	1070	-	2	5.5	5	3	961	987	988	960	27°	3.5	
1000		1080	1110	1115	1140	-	1180	-	2	6.5	6	4	1062	1092	1094	1060	27°	3.5	
1200	1280	1295	1330	1330	1350	-	1380	-	2	6.5	6	4	1262	1292	1294	1260	28°	4	
1400	1480	1510	1535	1530	1560	-	-	-	2	6.5	6	4	1462	1492	1494	1460	28°	4	
1600	1690	1710	1760	1750	1780	-	-	-	2	6.5	6	4	1662	1692	1694	1660	28°	4	
1800	1890	1920	1960	1950	1985	-	-	-	2	6.5	6	4	1862	1892	1894	1860	28°	4	
2000	2090	2125	2170	2150	2210	-	-	-	2	6.5	6	4	2062	2092	2094	2060	28°	4	
2200	2295	2335	2370	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2400	2495	2545	2570	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2600	2695	2750	2780	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2800	2910	2960	3000	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3000	3110	3160	3210	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3200	3310	3370	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3400	3510	3580	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3600	3720	3790	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3800	3920	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4000	4120	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

INSTRUCTIONS DE MONTAGE  
GENERAL INSTRUCTIONS

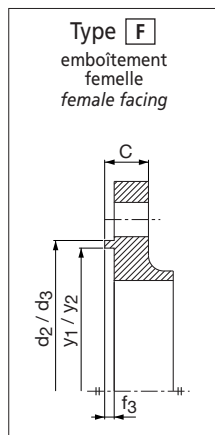
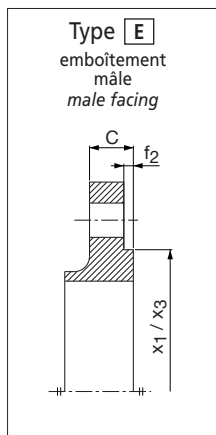
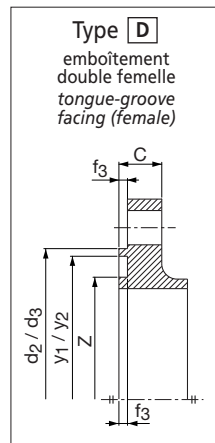
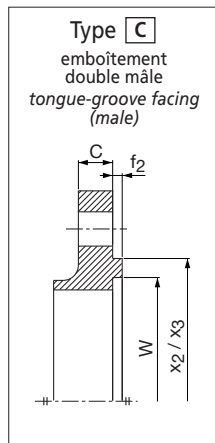
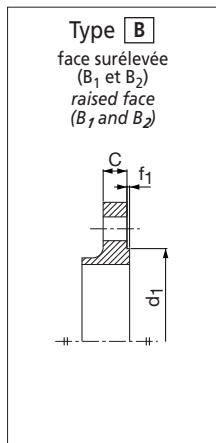
# Raccordement à brides NF E 29-203

# Flanged ends NF E 29-203

## Types de brides / Flanges types



## Types de portées de joints / Faces types



# Raccordement à brides NF E 29-203

# Flanged ends NF E 29-203

**ISO PN 20** (150 Lbs) Types de brides / Flanges types: **01** - **05** - **11** - **12** - **13** - **14** - **15** - **21**

Dimensions en mm / Dimensions in mm.

DN	Dimensions de raccordement Connection dimensions			Boulons Bolts	A <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>4</sub>	B <sub>5</sub>	C <sub>mini</sub>	C <sub>1 mini</sub>	C <sub>2 mini</sub>	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	H <sub>3 mini</sub>	H <sub>4</sub>	N	R <sub>maxi</sub>	S	U
	Types de brides / Flanges types																		
	D	K	L		01-11-13	01-12-14	14	15	05-11 12-13 14-15	21	01	12-13 14	11	11	15	11-12 13-14 15-21	11-12 13-14 15-21	11	14
15	89	60.3	15.8	4 x M 14	21.3	22.4	15.8	22.9	11.2	-	12	16	48	6.4	16	30	3	2.6	10
20	99	69.8	15.8	4 x M 14	26.9	27.7	20.8	28.2	12.7	-	14	16	52	6.4	16	38	3	2.9	11
25	108	79.4	15.8	4 x M 14	33.7	34.5	26.7	35.0	14.3	11.2	16	17	56	6.4	17	49	3	3.2	13
32	117	88.9	15.8	4 x M 14	42.4	43.2	35.0	43.7	15.9	12.7	18	21	57	6.4	21	59	5	3.6	14
40	127	98.4	15.8	4 x M 14	48.3	49.5	40.9	50.0	17.5	14.3	19	22	62	6.4	22	65	6	3.6	16
50	152	120.6	19.0	4 x M 16	60.3	62.0	52.6	62.5	19.1	15.9	21	25	63	6.4	25	78	8	4.0	17
65	178	139.7	19.0	4 x M 16	76.1/ 73.0	77.8/ 74.7	65.8/ 62.7	78.5/ 75.4	22.3	17.5	24	29	70	6.4	29	90	8	4.5	19
80	190	152.4	19.0	4 x M 16	88.9	90.7	78.0	91.4	23.9	19.1	26	30	70	6.4	30	108	10	5.0	21
100	229	190.5	19.0	8 x M 16	114.3	116.1	102.4	116.8	23.9	23.9	27	33	76	6.4	33	135	11	5.6	-
125	254	215.9	22.2	8 x M 20	139.7/ 141.3	142.2/ 143.8	126.7/ 128.3	142.9/ 144.5	23.9	23.9	28	37	89	6.4	37	164	11	6.3	-
150	279	241.3	22.2	8 x M 20	168.3	170.7	154.2	171.4	25.4	25.4	31	40	89	6.4	40	192	13	7.1	-
200	346	298.4	22.2	8 x M 20	219.1	221.5	202.7	222.2	28.6	28.6	34	44	102	6.4	44	246	13	8.0	-
250	406	362.0	25.4	12 x M 24	273.0	276.4	254.5	277.4	30.2	30.2	38	49	102	6.4	49	305	13	8.8	-
300	483	431.8	25.4	12 x M 24	323.9	327.2	304.8	328.2	31.8	31.8	42	56	114	6.4	56	365	13	10.0	-
350	533	476.2	28.5	12 x M 27	355.6	359.2	A préciser à la commande <i>To specify in the order</i>	360.2	35.0	35.0	43	57	127	6.4	79	400	13	11.0	-
400	597	539.8	28.5	16 x M 27	406.4	410.5		411.2	36.6	36.6	48	63	127	6.4	87	457	13	12.5	-
450	635	577.8	31.8	16 x M 30	457.0	461.8		462.3	39.7	39.7	52	68	140	6.4	97	505	13	14.2	-
500	698	635.0	31.8	20 x M 30	508.0	513.1		514.4	42.9	42.9	56	73	144	6.4	103	559	13	16.0	-
600	813	749.3	35.0	20 x M 33	610.0	616.0	616.0	47.7	47.7	62	83	152	6.4	111	664	13	17.5	-	

**ISO PN 50** (300 Lbs) Types de brides / Flanges types: **05** - **11** - **12** - **14** - **15** - **21**

Dimensions en mm / Dimensions in mm.

DN	Dimensions de raccordement Connection dimensions			Boulons Bolts	A <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>4</sub>	B <sub>5</sub>	C <sub>mini</sub>	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	H <sub>3 mini</sub>	H <sub>4</sub>	N	R <sub>maxi</sub>	S	U		
	Types de brides / Flanges types																		
	D	K	L		11	12 - 14	14	15	05-11 12-14 15	12-14	11	11	15	11-12 14-15 21	11-12 14-15 21	11	14		
15	95	66.7	15.8	4 x M14	21.3	22.4	15.8	22.9	14.2	22	52	6.4	22	38	3	2.6	10		
20	117	82.6	19.0	4 x M16	26.9	27.7	20.8	28.2	15.7	25	57	6.4	25	48	3	2.9	11		
25	124	88.9	19.0	4 x M16	33.7	34.5	26.7	35.0	17.5	27	62	6.4	27	54	3	3.2	13		
32	133	98.4	19.0	4 x M16	42.4	43.2	35.0	43.7	19.0	27	65	6.4	27	63	5	3.6	14		
40	156	114.3	22.2	4 x M20	48.3	49.5	40.9	50.0	20.6	30	68	6.4	30	70	6	3.6	16		
50	165	127.0	19.0	8 x M16	60.3	62.0	52.6	62.5	22.4	33	70	6.4	33	84	8	4.0	17		
65	190	149.2	22.2	8 x M20	76.1/ 73.0	77.8/ 74.7	65.8/ 62.7	78.5/ 75.4	25.4	38	76	6.4	38	100	8	4.5	19		
80	210	168.3	22.2	8 x M20	88.9	90.7	78.0	91.4	28.4	43	79	6.4	43	117	10	5.0	21		
100	254	200.0	22.2	8 x M20	114.3	116.1	102.4	116.8	31.8	48	86	6.4	48	146	11	5.6	-		
125	279	235.0	22.2	8 x M20	139.7/ 141.3	142.2/ 143.8	126.7/ 128.3	142.9/ 144.5	35.0	51	98	6.4	51	178	11	6.3	-		
150	318	269.9	22.2	12 x M20	168.3	170.7	154.2	171.4	36.6	52	98	6.4	52	206	13	7.1	-		
200	381	330.2	25.4	12 x M24	219.1	221.5	202.7	222.2	41.1	62	111	6.4	62	260	13	8.0	-		
250	444	387.4	28.5	16 x M27	273.0	276.4	254.5	277.4	47.8	66	117	6.4	95	320	13	8.8	-		
300	521	450.8	31.8	16 x M30	323.9	327.2	304.8	328.2	50.8	73	130	6.4	102	375	13	10.0	-		
350	584	514.4	31.8	20 x M30	355.6	359.2	A préciser à la commande <i>To specify in the order</i>	360.2	53.8	76	143	6.4	111	425	13	11.0	-		
400	648	571.5	35.0	20 x M33	406.4	410.5		411.2	57.2	83	146	6.4	121	483	13	12.5	-		
450	711	628.6	35.0	24 x M33	457.0	461.8		462.3	60.5	89	159	6.4	130	533	13	14.2	-		
500	775	685.8	35.0	24 x M33	508.0	513.1		514.4	63.5	95	162	6.4	140	587	13	16.0	-		
600	914	812.8	41.1	24 x M39	610.0	616.0	616.0	69.9	106	168	6.4	152	701	13	17.5	-			

Dans sa version de 1982 l'ANSI B 16-5 procède à la conversion en millimètres de ces notes en inches en appliquant des règles d'arrondissement contestables qui conduiraient à une modification des matériels de fabrication ou, parfois, à des impossibilités de mise en œuvre des brides. La présente norme donne donc des dimensions en millimètres différentes de celles de l'ANSI B 16-5 mais parfaitement compatibles avec les dimensions en inches de cette norme.  
 In its version of 1982 the AINSI B 16-5 proceeds to the conversion in millimetres of these notes inches by applying questionable rules of rounding which would do to a modification of the equipments of manufacturing or, sometimes, to impossibilities of stake in work of flanges. The present standard thus gives dimensions in millimetres different from those of the AINSI B on 16-5 but perfectly compatible with the dimensions inches of this standard.

INSTRUCTIONS DE MONTAGE  
GENERAL INSTRUCTIONS

# Raccordement à brides NF E 29-203

# Flanged ends NF E 29-203

**ISO PN 100** (600 Lbs) Types de brides / Flanges types: **05** - **11** - **12** - **14** - **21**

Dimensions en mm / Dimensions in mm.

DN	Dimensions de raccordement Connection dimensions			Boulons Bolts	A <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>4</sub>	C <sub>mini</sub>	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	H <sub>3 mini</sub>	N	R <sub>maxi</sub>	S	U	
	Types de brides / Flanges types															
	D	K	L		11	12-14	14	05-11 12-14	12-14	11	11	11-12 14-21	11-12 14-21	11	14	
15	95	66.7	15.8	4 x M 14	21.3	22.4										10
20	117	82.6	19.0	4 x M 16	26.9	27.7										11
25	124	88.9	19.0	4 x M 16	33.7	34.5										13
32	133	98.4	19.0	4 x M 16	42.4	43.2										14
40	156	114.3	22.2	4 x M 20	48.3	49.5										16
50	165	127.0	19.0	8 x M 16	60.3	62.0										17
65	190	149.2	22.2	8 x M 20	76.1/ 73.0	77.8/ 74.7										19
80	210	168.3	22.2	8 x M 20	88.9	90.7										21
100	273	215.9	25.4	8 x M 24	114.3	116.1										-
125	330	266.7	28.5	8 x M 27	139.7/ 141.3	142.2/ 143.8										-
150	356	292.1	28.5	12 x M 27	168.3	170.7										-
200	419	349.2	31.8	12 x M 30	219.1	221.5										-
250	508	431.8	35.0	16 x M 33	273.0	276.4										-
300	559	489.0	35.0	20 x M 33	323.9	327.2										-
350	603	527.0	38.1	20 x M 36	355.6	359.2										-
400	686	603.2	41.1	20 x M 39	406.4	410.5										-
450	743	654.0	44.5	20 x M 42	457.0	461.8										-
500	813	723.9	44.5	24 x M 42	508.0	513.1										-
600	940	838.2	50.8	24 x M 48	610.0	616.0										-

A préciser à la commande / To specify in the order

A préciser à la commande / To specify in the order

**ISO PN 150** (900 Lbs) Types de brides / Flanges types: **05** - **11** - **12** - **14** - **21**

Dimensions en mm / Dimensions in mm.

DN	Dimensions de raccordement Connection dimensions			Boulons Bolts	A <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>4</sub>	C <sub>mini</sub>	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	H <sub>3 mini</sub>	N	R <sub>maxi</sub>	S	U	
	Types de brides / Flanges types															
	D	K	L		11	12-14	14	05-11 12-14	12-14	11	11	11-12 14-21	11-12 14-21	11	14	
15																
20																
25																
32																
40																
50																
65																
80	241	190.5	25.4	8 x M 24	88.9	90.7	-	38.1	54	102	6.4	127	10			-
100	292	235.0	31.8	8 x M 30	114.3	116.1	-	44.5	70	114	6.4	159	11			-
125	349	279.4	35.0	8 x M 33	139.7/ 141.3	142.2/ 143.8	-	50.8	79	127	6.4	190	11			-
150	381	317.5	31.8	12 x M 30	168.3	170.7	-	55.6	86	140	6.4	235	13			-
200	470	393.7	38.1	12 x M 36	219.1	221.5	-	63.5	102	162	6.4	298	13			-
250	546	469.9	38.1	16 x M 36	273.0	276.4	-	69.9	108	184	6.4	368	13			-
300	610	533.4	38.1	20 x M 36	323.9	327.2	-	79.2	117	200	6.4	419	13			-
350	641	558.8	41.1	20 x M 39	355.6	359.2	-	85.9	130	213	6.4	451	13			-
400	705	616.0	44.5	20 x M 42	406.4	410.5	-	88.9	133	216	6.4	508	13			-
450	787	685.8	50.8	20 x M 48	457.0	461.8	-	101.6	152	229	6.4	565	13			-
500	857	749.3	53.8	20 x M 52	508.0	513.1	-	108.0	159	248	6.4	622	13			-
600	1041	901.7	66.5	20 x M 64	610.0	616.0	-	139.7	203	292	6.4	749	13			-

Il n'existe pas de brides ISO PN 150 dans cette gamme de DN, prendre les brides ISO PN 250  
There is no flanges ISO PN 150 in this range of DN, to take flanges ISO PN 250

A préciser à la commande / To specify in the order

Dans sa version de 1982 l'ANSI B 16-5 procède à la conversion en millimètres de ces notes en inches en appliquant des règles d'arrondissement contestables qui conduiraient à une modification des matériels de fabrication ou, parfois, à des impossibilités de mise en œuvre des brides. La présente norme donne donc des dimensions en millimètres différentes de celles de l'ANSI B 16-5 mais parfaitement compatibles avec les dimensions en inches de cette norme.  
In its version of 1982 the ANSI B 16-5 proceeds to the conversion in millimetres of these notes inches by applying questionable rules of rounding which would do to a modification of the equipments of manufacturing or, sometimes, to impossibilities of stake in work of flanges. The present standard thus gives dimensions in millimetres different from those of the ANSI B on 16-5 but perfectly compatible with the dimensions inches of this standard.

# Raccordement à brides NF E 29-203

# Flanged ends NF E 29-203

## ISO PN 250 (1500 Lbs) Types de brides / Flanges types: 05 - 11 - 12 - 14 - 21

Dimensions en mm / Dimensions in mm.

DN	Dimensions de raccordement Connection dimensions			Boulons Bolts	A <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>4</sub>	C <sub>mini</sub>	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	H <sub>3 mini</sub>	N	R <sub>maxi</sub>	S	U
	D	K	L		Types de brides / Flanges types										
					11	12-14	14	05-11 12-14	12-14	11	11	11-12 14-21	11-12 14-21	11	14
15	121	82.6	22.2	4 x M 20	21.3	22.4									10
20	130	88.9	22.2	4 x M 20	26.9	27.7									11
25	149	101.6	25.4	4 x M 24	33.7	34.5									13
32	159	111.1	25.4	4 x M 24	42.4	43.2									14
40	178	123.8	28.5	4 x M 27	48.3	49.5									16
50	216	165.1	25.4	8 x M 24	60.3	62.0									17
65	244	190.5	28.5	8 x M 27	76.1/ 73.0	77.8/ 74.7									19
80	267	203.2	31.8	8 x M 30	88.9	-									-
100	311	241.3	35.0	8 x M 33	114.3	-									-
125	375	292.1	41.1	8 x M 39	139.7/ 141.3	-									-
150	394	317.5	38.1	12 x M 36	168.3	-									-
200	483	393.7	44.5	12 x M 42	219.1	-									-
250	584	482.6	50.8	12 x M 48	273.0	-									-
300	673	571.5	53.8	16 x M 52	323.9	-									-
350	749	635.0	60.5	16 x M 56	355.6	-									-
400	826	704.8	66.5	16 x M 64	406.4	-									-
450	914	774.7	73.2	16 x M 70 <sup>(1)</sup>	457.0	-									-
500	984	831.8	79.2	16 x M 76	508.0	-									-
600	1168	990.6	91.9	16 x M 90	610.0	-									-

A préciser à la commande  
To specify in the order

A préciser à la commande  
To specify in the order

## ISO PN 420 (2500 Lbs) Types de brides / Flanges types: 05 - 11 - 21

Dimensions en mm / Dimensions in mm.

DN	Dimensions de raccordement Connection dimensions			Boulons Bolts	A <sub>1</sub>	C	H <sub>2</sub>	H <sub>3 mini</sub>	N	R <sub>maxi</sub>	S
	D	K	L		Types de brides / Flanges types						
					11	05-11	11	11	11-21	11-21	11
15	133	88.9	22.2	4 x M20	21.3	30.2	73	6.4	43	3	
20	140	95.3	22.2	4 x M20	26.9	31.8	79	6.4	51	3	
25	159	108.0	25.4	4 x M24	33.7	35.0	89	6.4	57	3	
32	184	130.0	28.5	4 x M27	42.4	38.1	95	6.4	73	5	
40	203	146.0	31.8	4 x M30	48.3	44.5	111	6.4	79	6	
50	235	171.5	28.5	8 x M27	60.3	50.8	127	6.4	95	8	
65	267	196.9	31.8	8 x M30	76.1/ 73.0	57.2	143	6.4	114	8	
80	305	228.6	35.0	8 x M33	88.9	66.5	168	6.4	133	10	
100	356	273.0	41.1	8 x M39	114.3	76.2	190	6.4	165	11	
125	419	323.9	47.8	8 x M45	139.7/ 141.3	91.9	229	6.4	203	11	
150	483	368.3	53.8	8 x M52	168.3	108.0	273	6.4	235	13	
200	552	438.2	53.8	12 x M52	219.1	127.0	317	6.4	305	13	
250	673	539.8	66.5	12 x M64	273.0	165.1	419	6.4	375	13	
300	762	619.3	73.2	12 x M70 <sup>(1)</sup>	323.9	184.2	464	6.4	441	13	

A préciser à la commande  
To specify in the order

1. Compte tenu de l'écart de section résistante de cette boulonnerie par rapport à celle du boulon 2"3/4 UNC (-7,1%) des précautions particulières doivent être prises au niveau des spécifications qualitatives sur cette boulonnerie.  
Considering the difference from resistant section of this bolts with regard to that of the bolt 2"3/4 UNC (-7.1%) precautions must be taken at the level of the qualitative specifications on this bolts.

Dans sa version de 1982 l'ANSI B 16-5 procède à la conversion en millimètres de ces notes en inches en appliquant des règles d'arrondissement contestables qui conduiraient à une modification des matériels de fabrication ou, parfois, à des impossibilités de mise en œuvre des brides. La présente norme donne donc des dimensions en millimètres différentes de celles de l'ANSI B 16-5 mais parfaitement compatibles avec les dimensions en inches de cette norme.  
In its version of 1982 the ANSI B 16-5 proceeds to the conversion in millimetres of these notes in inches by applying questionable rules of rounding which would do to a modification of the equipments of manufacturing or, sometimes, to impossibilities of stake in work of flanges. The present standard thus gives dimensions in millimetres different from those of the ANSI B on 16-5 but perfectly compatible with the dimensions inches of this standard.

### Types de portées de joints / Faces types

#### ISO PN 20 ISO PN 50 ISO PN 100 ISO PN 250 ISO PN 420

Dimensions en mm / Dimensions in mm.

DN	d <sub>1</sub>	x <sub>1</sub>	x <sub>2</sub>	x <sub>3</sub>	w	y <sub>1</sub>	y <sub>2</sub>	y <sub>3</sub>	z	f <sub>1</sub>		f <sub>2</sub>	f <sub>3</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>
										B <sub>1</sub> (2)	B <sub>2</sub> (2)				
15	34.9	18.7	35.3	35.3	25.0	36.1	36.1	19.4	24.2	1.6	6.4	6.4	4.8	44.5	46.0
20	42.9	24.2	43.3	43.3	32.9	44.0	44.0	25.0	32.2	1.6	6.4	6.4	4.8	52.5	54.0
25	50.8	30.6	48.0	51.2	37.7	52.0	48.8	31.4	36.9	1.6	6.4	6.4	4.8	57.5	62.0
32	63.5	38.5	57.6	63.9	47.2	64.7	58.3	39.3	46.4	1.6	6.4	6.4	4.8	67.0	75.0
40	73.0	44.8	63.9	73.4	53.6	74.2	64.7	45.6	52.8	1.6	6.4	6.4	4.8	73.0	84.5
50	92.1	57.6	83.0	92.5	72.6	93.3	83.7	58.3	71.8	1.6	6.4	6.4	4.8	92.0	103.5
65	104.8	68.7	95.6	105.2	85.3	106.0	96.4	69.4	84.5	1.6	6.4	6.4	4.8	105.0	116.0
80	127.0	84.5	117.9	127.4	107.6	128.2	118.7	85.3	106.8	1.6	6.4	6.4	4.8	127.0	138.5
100	157.2	109.9	144.9	157.2	131.4	158.4	145.6	110.7	130.6	1.6	6.4	6.4	4.8	157.5	168.5
125	185.7	136.9	173.4	186.1	159.9	186.9	174.2	137.7	159.2	1.6	6.4	6.4	4.8	186.0	197.0
150	215.9	162.3	203.6	216.3	190.1	217.1	204.4	163.1	189.3	1.6	6.4	6.4	4.8	216.0	227.0
200	269.9	213.1	254.4	270.3	237.7	271.1	255.2	213.9	236.8	1.6	6.4	6.4	4.8	270.0	281.0
250	323.8	267.1	305.2	324.2	285.4	325.0	306.0	267.9	284.6	1.6	6.4	6.4	4.8	324.0	335.0
300	381.0	317.9	362.4	381.4	342.5	382.2	363.1	318.7	341.7	1.6	6.4	6.4	4.8	381.0	392.5
350	412.8	349.6	394.1	413.2	374.2	413.9	394.9	350.4	373.5	1.6	6.4	6.4	4.8	413.0	424.0
400	469.9	400.4	448.1	470.3	425.0	471.1	448.9	401.2	424.3	1.6	6.4	6.4	4.8	470.0	481.0
450	533.4	451.2	511.6	533.8	488.6	534.6	512.4	452.0	487.8	1.6	6.4	6.4	4.8	533.5	544.5
500	584.2	502.0	559.2	584.6	533.0	585.4	560.0	502.8	532.2	1.6	6.4	6.4	4.8	584.5	595.5
600	692.2	603.6	667.2	692.6	641.0	693.3	667.9	604.4	640.2	1.6	6.4	6.4	4.8	692.5	703.5

Note. Les dimensions données dans le présent tableau pour les portées de joint (notamment à emboîtement) s'appliquent aux brides à l'état de livraison. En cas de besoin de revêtement ou de finition spéciale, mention doit en être faite à la commande de manière à prévoir les surépaisseurs convenables pour l'usinage ultérieur des surfaces de raccordement aux dimensions requises.  
L'emboîtement large n'est pas prévu pour ISO PN 20.  
The dimensions given in the present table for the face of joint (notably in fitting) apply to flange in the state of delivery. If necessary of cover or special finish, mention must be made with order so as to foresee the latest suitable machining allowances of the surfaces of connecting in the required dimensions.  
The wide fitting is not foreseen for ISO PN 20.

2. B1 applicable à ISO PN 20 et ISO PN 50, cette dimension est incluse dans l'épaisseur minimale de la bride.  
B2 applicable à ISO PN 100 et ISO PN 150 cette dimension est à ajouter à l'épaisseur minimale de la bride.  
B1 applicable to ISO PN 20 and ISO PN 20, this dimension is included in the minimal thickness of the flange.  
B2 applicable to ISO PN 100 and ISO PN 150, this dimension is to be added to the minimal thickness of the flange.