



Arab Republic of Egypt

EDICT OF GOVERNMENT

In order to promote public education and public safety, equal justice for all, a better informed citizenry, the rule of law, world trade and world peace, this legal document is hereby made available on a noncommercial basis, as it is the right of all humans to know and speak the laws that govern them.

ES 971 (2005) (Arabic): CAST IRON GATE VALVES

BLANK PAGE



المواصفات القياسية المصرية



م ق م : ٢٠٠٥ / ٩٧١

أيزو ١٩٨٤ / ٥٩٩٦

محابس الزهر ذات السكينة

جمهورية مصر العربية
الهيئة المصرية العامة للمواصفات والجودة



تاريخ الاعتماد : ٢٠٠٥/٧/١٧

كل الحقوق محفوظة للهيئة، ما لم يحدد خلاف ذلك، ولا يجوز إعادة إصدار أى جزء من المواصفة أو الانتفاع به فى أى شكل وبأى وسيلة إلكترونية أو ميكانيكية أو خلافها ويتضمن ذلك التصوير الفوتوغرافى والميكروفيلم بدون تصريح كتابى مسبق من الهيئة أو الناشر.

الهيئة المصرية العامة للمواصفات والجودة

العنوان : ١٦ ش تدريب المتدربين – السواح – الأميرية.

تليفون : ٢٨٤٥٥٢٢ – ٢٨٤٥٥٢٤

فاكس : ٢٨٤٥٥٠٤

moi@idsc.net.eg

بريد الكترونى :

www.eos.org.eg

موقع الكترونى :



مقدمة

المواصفة القياسية رقم ١٩٩١/٩٧١ الخاصة بمحابس الزهر ذات السكينة لأعمال المياه والصرف الصحي متماثلة فنيا مع المواصفة الدولية ISO 5996/1984 وهذه المواصفة تلغي وتحل محل اخر إصدار لها سنة ١٩٩١.

قام بمراجعة هذه المواصفة لجنة التوافق رقم (٢٠/١) الخاصة بماكينات الموائع .



محابس الزهر ذات السكينة

١- المجال

- تحدد هذه المواصفة المتطلبات الخاصة بمحابس الزهر ذات السكينة التي تعمل بطارية يدوية أو مشغل للاستخدامات العامة ، وتتضمن ما يلي :-
- عامود للتشغيل ملولب من النوع الصاعد (الذى يرتفع) أو الغير صاعد (لا يرتفع) .
 - السدادة متوازية أو غير متوازية .
 - سدادة فردية أو مزدوجة .
 - قواعد السدادة معدنية أو مادة مرنة غير معدنية .
 - قواعد الجسم المانعة للتسرب معدنية أو مادة مرنة غير معدنية .
 - الأجزاء الملامسة للسائل مصنعة من معادن حديدية أو من سبائك النحاس أو كلاهما .
 - النهايات ذو فلانشات .

٢- مجال التطبيق

١ / ٢ تغطي هذه المواصفة القياسية المقاسات الاسمية الآتية DN : -
40 , 50 , 65 , 80 , 100 , 125 , 150 , 200 , 250 , 300 , 350 , 400 , 450 , 500 (550), 600 (650) , 700 ,
800 , 900 , 1000.

٢ / ٢ تغطي هذه المواصفة القياسية الضغوط الاسمية الآتية ISO PN :-
في نطاق سلسلة متماثلة في الشكل من الحديد الزهر الرمادى
- 1, 1.6 , 2.5 , 4 , 6 and 10
في نطاق الحديد الزهر الرمادى
- 10 , 16 , 20 and 50
في نطاق الحديد الزهر الكروى (المرن)
- 10 , 16 , 20 , 25 , 40 and 50



٣- معدلات الضغط / درجة الحرارة

يجب أن تطبق معدلات الضغط / درجة الحرارة وفقاً لـ ISO 7005/2

٤- التصميم

١ / ٤ الأبعاد بين الوجهين

تطبق الأرقام الموضحة في جدول (١) و (٢) على المحابس الغير مبطننة وتشتمل على فلانشات ذات أوجه بارزة . .

جدول ١- الأبعاد بين الوجهين لسلسلة متماثلة في الشكل من الحديد الزهر الرمادي لمحابس السكينة

ISO PN1 to ISO PN10 عند الضغوط الاسمية

المقاس الاسمي DN	ISO PN1	ISO PN1.6	ISO PN2.5	ISO PN4	ISO PN6	ISO PN10	أبعاد الشفة المزاوجة
40						140	ISO PN10 طبقاً لـ ISO 7005/2
50						150	
65						170	
80						180	
100						190	
125						200	
150						210	
200					230		
250					250		
300					270		
350				290			
400				310			
450				330			
600				350			
700			390				
800		470	430				
900	510						
1000	550						
سلسلة أساسية طبقاً لـ ISO 5752							14



جدول ٢- الأبعاد بين الوجهين لمحابس السكينة المصنعة من الحديد الزهر الرمادي والكروي للضغط
الاسمية ISO PN10 to ISO PN50 .

المقاس الاسمي DN	ISO PN10/16/20		ISO PN25		ISO PN40	ISO PN50
	قصير	طويل	قصير	طويل		
40	165	240	190	240	190	190
50	178	250	216	250	216	216
65	190	270	241	270	241	241
80	203	280	283	280	283	283
100	229	300	305	300	305	305
125	254	325	381	325	381	381
150	267	350	403	350	403	403
200	292	400	419	400	419	419
250	330	450	457	450	457	457
300	356	500	502	500	502	502
350	381	550	572	550	762	572
400	406	600	610	600	838	610
450	432	650	660	650	914	660
500	457	700	711	700	991	711
(550)	483	750	749	750	1092	749
600	508	800	787	800	1143	787
(650)	559	850				
700	610	900				
750	61	950				
800	660	100				
900	711	1100				
100	811	1200				
سلسلة أساسية طبقاً لـ ISO 5752	3	15	19	15	4	19



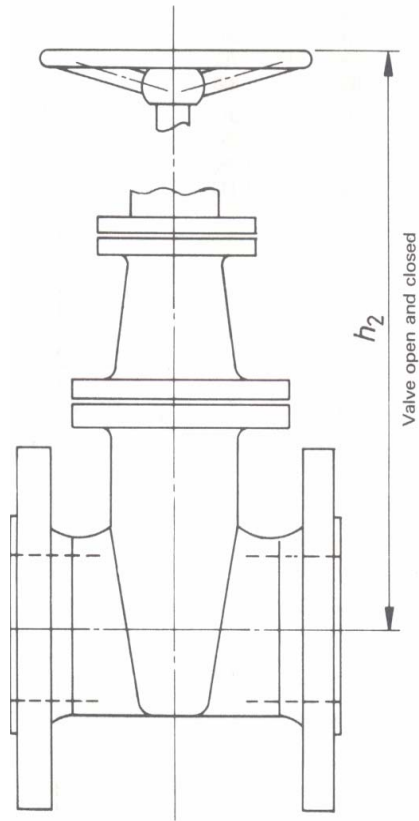
جدول ٣- تجاوزات الأبعاد بين الوجهين

بالمليمتر

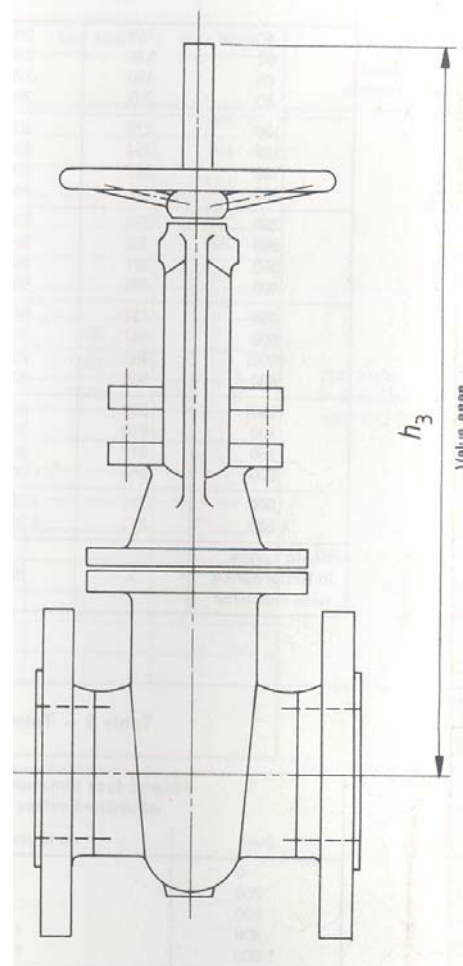
الأبعاد بين الوجهين للمحابس الغير مبطن		التجاوزات
أكبر من	حتى وتشتمل على	
0	250	± 2
250	500	± 3
500	800	± 4
800	1000	± 5
1000	1600	± 6

٢ / ٤ أبعاد أخرى (أنظر شكل ١)

يهدف الشكل (١) إلى توضيح مواضع الأبعاد h2 , h3



محبس سكينه
بعامود تشغيل بلولب داخلي
(عامود لا يرتفع)



محبس سكينه
بعامود تشغيل بلولب خارجي
(عامود يرتفع)

إذا لم تحدد طريقة أخرى يجب توريد المحبس بطارده يدوية .

الشكل (١)



جدول ٤ - الحد الأقصى لارتفاعات المحبس

المقاس الاسمي DN	h2	h3
	مم mm	مم mm
40	350	480
50	400	510
65	425	560
80	475	610
100	572	720
125	650	875
160	700	950
200	850	1200
250	1025	1440
300	1125	1675
360	1150	1900
400	1275	2070
450	1350	2250
500	1500	2430
(550)	1575	2600
600	1700	2850
(650)	1775	3125
700	1800	3250
750	1975	3450
800	2000	3750
900	2400	4150
1000	2500	4450

:

الأبعاد h2, h3 في جدول (٤) والموضحة في شكل (١) لأغراض التركيب وتمثل أقصى ارتفاع طبقاً لهذه المواصفة .

٣ / ٤ يجب أن تتفق أبعاد فلانشة الجسم مع ISO 7005/2 فيما عدا نهايات فلانشة الجسم للمحابس المصنعة من الحديد الزهر الرمادي ISO PN20 and ISO PN50 (انظر شكل ٢) والمحدد أبعادها في جدول ٥ .



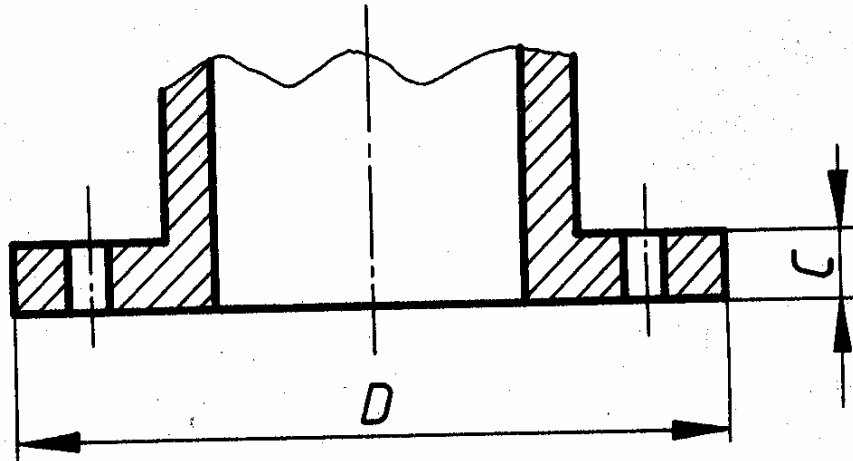
جدول ٥- أبعاد فلانشة الجسم فى محابس السكينة المصنعة من الحديد الزهر الرمادى للضغوط الاسمية

ISO PN20 and ISO PN5

المقاس الاسمي DN	ISO PN20 ⁽¹⁾		ISO PN 50 ⁽²⁾		قطر الوجه البارز W
	قطر الفلانشة D	سمك الفلانشة C	قطر الفلانشة D	سمك الفلانشة C	
40	127	14.5	156	21.0	91
50	152	16.0	165	22.5	106
65	178	17.5	191	25.5	125
80	191	19.0	210	28.5	144
100	229	24.0	254	32.0	176
125	254	24.0	279	35.0	211
150	279	25.5	318	36.5	246
200	343	28.5	381	41.5	303
250	406	30.5	445	48.0	357
300	483	32.0	521	51.0	418
350	533	35.0	584	54.0	481
400	597	36.5	648	57.5	535
450	635	40.0	711	60.5	592
500	699	45.0	775	63.5	649
(550)					
600	813	48.0	914	70.7	770

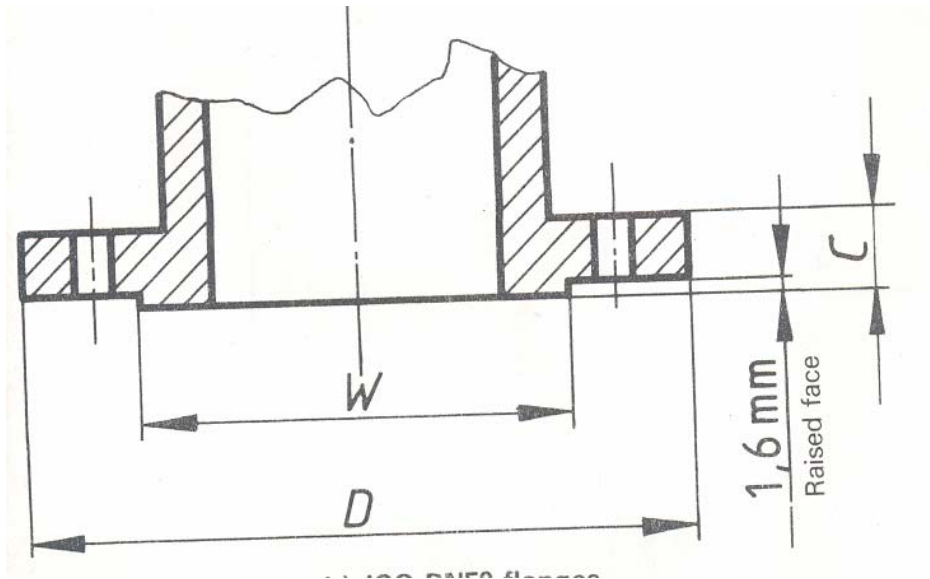
(١) أبعاد ثقوب المسامير طبقاً لـ ISO 7005/2 (ISO PN20) .

(٢) أبعاد ثقوب المسامير طبقاً لـ ISO 7005/2 (ISO PN50) .



a) ISO PN20 flanges

أ) فلانشات ISO PN 20



ب) فلانشات ISO PN 50

شکل (٢) - (انظر ٣/٤)



٤ / ٤ فتحات التصفية والتنفيس

يجب أخذ الاحتياطات لعمل وتصميم فتحات التصفية والتنفيس أسفل السدادة عند الطلب وتكون طبقاً للمقاس الآتي :-

DN مقاس المحبس	40 to 100	125 to 300	350 to 1000
مقاس فتحة التصفية والتنفيس	1/2	3/4	1

٥ / ٤ ممرات مساعدة

تحت ظروف معينة قد تتطلب المحابس المقاسات الاسمية DN 200 فأكثر ممرات مساعدة.

٦ / ٤ مانع التسرب لعامود التشغيل

مانع التسرب للعامود قد يكون صندوق حشو أو حلقات على شكل حرف (O) أو أنواع أخرى لمانع التسرب مناسبة لدرجات حرارة التشغيل . يجب أن تكون مادة مانع التسرب مناسبة لدرجات حرارة التشغيل .

٧ / ٤ السدادة

يجب أن تصمم السدادة للمحابس طبقاً للمواصفات القياسية واختيار جهة التصنيع .

مثال : يمكن أن تطبق نظم السدادة الآتية :-

- قاعدة غير متوازية .

- قاعدة متوازية بدون وسيلة أحكام غلق القاعدة .

- قاعدة متوازية بوسيلة أحكام غلق القاعدة .

- قاعدة مرنة .

٥- الخامات (المواد)

تحدد هذه المواصفة الخامات في جدول (٦) ، (٧)

١ / ٥ خامات الجسم والغطاء

نوع الحديد الزهر	النوعية (الجودة)	المواصفة القياسية الدولية المناظرة
حديد زهر رمادي	درجة 20 كحد أدنى	ISO 185
حديد زهر كروي (مرن)	درجة 17 - 370	ISO 1083
	درجة 12 - 400	
	درجة 07 - 500	

٢ / ٥ خامات الأجزاء الملامسة للسائل

يوضح جدول (٧) الخامات التي تصنع منها الأجزاء الملامسة للسائل في (٧) فئات طبقاً لهذه المواصفة القياسية .



جدول ٧- فئات الخامات التي تصنع منها الأجزاء الملامسة للسائل

الجزء	فئة أ (قاعدة مرنة)	فئة ب (أوجه سبيكة نحاس)	فئة ج (صلب لا يصدأ)	فئة د (خالى من النحاس)	فئة هـ (سبيكة نيكل - نحاس)	فئة و (أوجه صلده)	فئة ز (حديد بالكامل)
السدادة. أسطح متكاملة مع جسم المحبس	حديد زهر أو سبيكة نحاس	سبيكة نحاس	صلب لا يصدأ ١١,٥ % كروم حد أدنى	حديد زهر	سبيكة نحاس - نيكل		حديد زهر
السداد أسطح منفصلة	حديد زهر	حديد زهر	حديد زهر	حديد زهر	حديد زهر	حديد زهر	حديد زهر
قاعدة الجسم وجه السدادة	مادة مرنة	سبيكة نحاس	صلب لا يصدأ ١١,٥ % كروم حد أدنى	حديد زهر وصلب غير سباتكى	سبيكة نحاس-نيكل	أوجه صلده	حديد زهر أو صلب لا يصدأ ١١,٥ % كروم حد أدنى
عمود التشغيل	سبيكة نحاس أو صلب لا يصدأ ١١,٥ % كروم حد أدنى	صلب لا يصدأ ١١,٥ % كروم حد أدنى	صلب لا يصدأ ١١,٥ % كروم حد أدنى	صلب لا يصدأ ١١,٥ % كروم حد أدنى	صلب لا يصدأ ١١,٥ % كروم حد أدنى	صلب لا يصدأ ١١,٥ % كروم حد أدنى	صلب لا يصدأ ١١,٥ % كروم حد أدنى
صامولة عمود التشغيل / جلبة القمط	سبيكة نحاس صلب لا يصدأ حديد زهر - رمادى (لولب داخلى فقط) . - كروى - قابل للطرق - أو ستينييتي	سبيكة نحاس صلب لا يصدأ حديد زهر - رمادى (لولب داخلى فقط) . - كروى - قابل للطرق - أو ستينييتي	سبيكة نحاس-نيكل صلب لا يصدأ حديد زهر - رمادى (لولب داخلى فقط) . - كروى - قابل للطرق - أو ستينييتي	بدون سبيكة نحاس	بدون سبيكة نحاس	سبيكة نحاس صلب لا يصدأ حديد زهر - رمادى (لولب داخلى فقط) . - كروى - قابل للطرق - أو ستينييتي	سبيكة نحاس سبيكة نحاس - نيكل أو حديد زهر كروى
المادة المرنة إما فوق قاعدة الجسم وإما فوق وجه السدادة							



٦- التشغيل

يتم تشغيل المحابس بواسطة الطارة اليدوية (مباشرة أو بواسطة صندوق التروس) أو بواسطة المشغل (كهربى ، هيدروليكي ، هواتى ... ألخ) وطبقا للمواصفات القياسية ISO 5210/1 يتم غلق المحبس بواسطة الطارة اليدوية فى اتجاه دوران عقارب الساعة والسهم الموضح على الطارة اليدوية .

٧- العلامات المميزة

١ / ٧ يجب أن تحتوى جميع المحابس على العلامات المميزة بطريقة وأضحه سهلة القراءة طبقا لهذه المواصفة القياسية :-

٢ / ٧ تكون العلامات الملزمة على الجسم كما يلى (أنظر ISO 5209)

- المقاس الاسمي (رقم مناسب DN).
- الضغط الاسمي (رقم مناسب PN).
- خامة الجسم (أنظر جدول ٦).
- اسم الصانع أو العلامة التجارية .

٨- الاختبار والفحص

١ / ٨ يتم اختبار الضغط لكل محبس طبقا لمتطلبات ISO 5208 ماعدا اختيار الجسم والغطاء فيتم عند ١,٥ مرة .

الحد الأقصى المسموح به لضغط التشغيل المقاس وهو الزامى لجميع مقاسات المحبس .

٢ / ٨ طبقا لهذه المواصفة يتم اختيار قاعدة المحبس كما هو محدد فى ISO 5208 يجب أن تكون معدلات التسريب كالاتي:-

- أ) للمحابس ذات القاعدة المعدنية : معدل ١ .
- ب) للمحابس ذات القاعدة المعدنية : معدل ٢ أو ٣ (إذا تم تحديدها بواسطة المشتري).
- ج) للمحابس ذات القاعدة المصنعة من مواد مرنة أو بوليمرية : معدل ٣ .

٣ / ٨ يجب أن يتم فحص ومراجعة البنود الموضحة فى جدول ٨ على كل محبس بواسطة الصانع قبل الشحن .



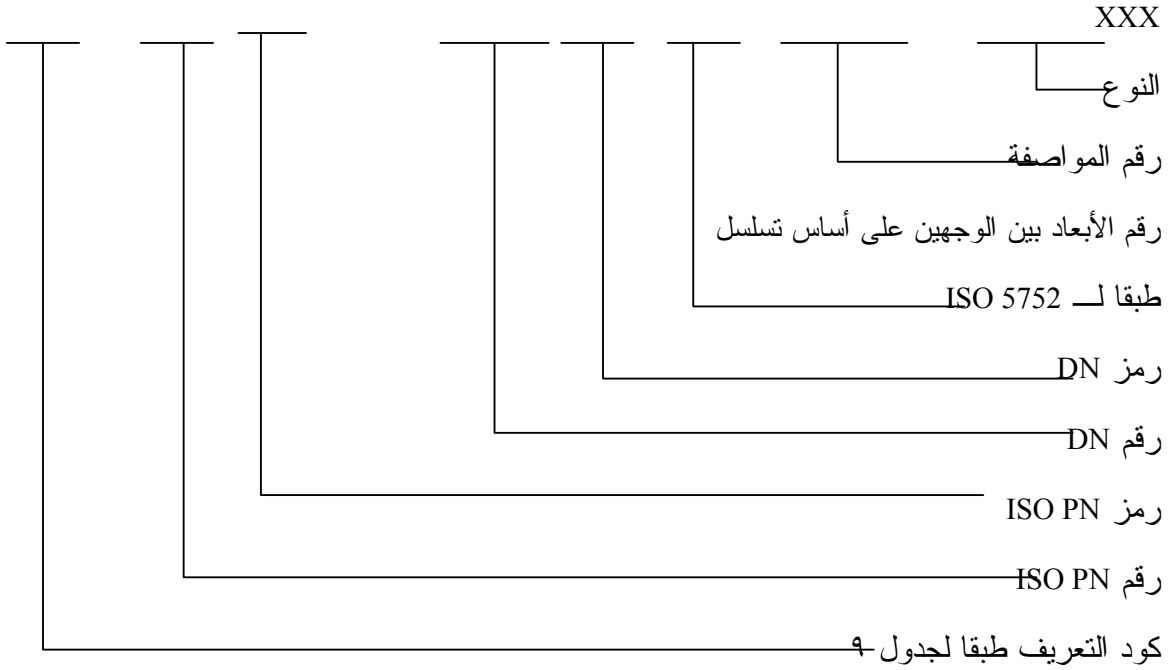
جدول ٨- متطلبات المراجعة والفحص

المتطلبات	الفحوص
١- نوع المحبس والأجزاء الملامسة للسائل يجب أن يخضع المحبس المورد لمواصفة المنتج وطلب الشراء	الفحص الظاهري للنوع والأجزاء الملامسة للسائل والأجزاء المساعدة (مثل الطارة اليدوية) وبنود طلب الشراء (مثل السدادة مغلقة)
٢- العلامات المميزة يجب أن تكون العلامات المميزة وفقا لبند ٧.	الفحص الظاهري للتأكد من أن العلامات المميزة كاملة وواضحة وسهلة القراءة
٣- حالة السطح	الفحص الظاهري قبل أى طلاء أو دهان للتأكد من أن السطح خالي من العيوب التي يمكن أن تؤثر على السلامة ووظيفة المحبس ،
٤- الطلاء	الفحص الظاهري للتأكد من أن طلاء معين قد تم تطبيقه
٥- التشغيل	المراجعة لعملية فتح وقفل المحبس .

٩- التسمية

يجب أن يتم تعريف محبس السكنينة المصنع طبقا لهذه المواصفة كما يلي :-

محبس سكنينة ISO 5996 XX DN XXXX ISO PN XX





مثال : محبس سكينية ، مشغل بطارية يدوية ، البعد بين الوجهين تسلسل 15 , DN 500 , ISO PN10 لولب داخلي

(رمز N) كل الأجزاء الملامسة للسائل من الحديد وخالية من النحاس (رمز D) حديد زهر كروى (مرن) (رمز 2) ، نوع المشغل .

محبس سكينية م . ق . م / ISO 5996 15 DN 500 ISO PN10 / ND2 ...

١٠- التجهيز للشحن

١ / ١٠ بعد الاختبار ، يتم تفريغ كل محبس من السائل وتجهيزه للشحن .

٢ / ١٠ يجب أن تكون جميع سدادات المحبس فى وضع الغلق عند شحنها (فيما عدا المحابس ذات القاعدة المرنة فيمكن أن تكون مفتوحة قليلاً) ما لم ينص على خلاف ذلك بواسطة المشتري .

٣ / ١٠ عندما يحدد المشتري يتم تغطية نهايتي الجسم بالخشب أو خشب ليفى أو أغطية بلاستيكية أو معدنية ، يجب أن تمتد الأغطية فوق كل وجه مانع تسرب الفلانشة .

جدول ٩- رموز تعريف النوع

R	خارجى	العمود الملونب	
N	داخلى	فئة خامات الأجزاء الملامسة للسائل	رموز تعريف النوع
A	قاعدة مرنة		
B	أوجه من سبيكة نحاس		
C	صلب لا يصدأ		
D	خالى من النحاس		
E	سبيكة نحاس - نيكيل		
F	أوجه صلده		
G	جميع الأجزاء من الحديد		
1	حديد زهر رمادى		
2	حديد زهر كروى (مرن)		



١١- المصطلحات الفنية

(non rising stem) (عمود لا يرتفع)
(rising stem) (عمود يرتفع)
trim أجزاء المحبس الملاصقة للسائل
outside screw stem عمود ذو لولب خارجي
inside screw stem عمود ذو لولب داخلي
body tappings فتحات التنفيس والتصفية بالجسم
gate valve محبس ذو السكينة
by – passes ممرات مساعدة

١٢- المراجع

المواصفة العالمية .

ISO 5996 : 1984

الجهات التي اشتركت في وضع هذه المواصفة

قام بإعداد هذه المواصفة اللجنة الفنية رقم (٢٠/ ١) والخاصة والتي يضم تشكيلها الجهات التالية

- شركة مياه القاهرة الكبرى
- الهيئة العامة لمياه الشرب والصرف الصحي
- الهيئة العامة للرقابة على الصادرات والواردات
- شركة حلوان للألات والمعدات (مصنع ٩٩٩ الحربى)
- كلية الهندسة – شبرا
- هيئة الطاقة الجديدة والمتجددة.
- مركز المايرة الرئيسى – القوات الجوية.
- الهيئة المصرية العامة للمواصفات والجودة .



[الهيئة المصرية العامة للمواصفات والجودة]

- ١- أنشئت الهيئة المصرية العامة للتوحيد القياسى عام ١٩٥٧ بالقرار الجمهورى رقم ٢٩ لسنة ١٩٥٧ الذى نص على اعتبارها المرجع القومى المعتمد للشئون التوحيد القياسى ونص القانون رقم ٢ لسنة ١٩٥٧ على أن المواصفة لا تعتبر قياسية إلا بعد اعتمادها من الهيئة.
- ٢- فى عام ١٩٧٩ صدر القرار الجمهورى رقم ٣٩٢ لسنة ١٩٧٩ الذى قرر ضم مركز ضبط الجودة إلى الهيئة، وإعادة تسميتها بالهيئة المصرية العامة للتوحيد القياسى وجودة الإنتاج، وفقاً لهذا القرار فإن الهيئة تختص بالآتى :
 - إعداد وإصدار المواصفات القياسية للخامات والمنتجات والخامات والأجهزة ونظم الإدارة والتوثيق والمعلومات ومتطلبات الأمن والسلامة وفترات العلاجية وأجهزة القياس.
 - التفيتش الفنى والاختبار والرقابة وسحب العينات وإصدار شهادات المطابقة للمواصفات المعتمدة وشهادات المعايرة لأجهزة القياس.
 - الترخيص بمنح علامة الجودة للمنتجات الصناعية وعلامات وشهادات الجودة والمطابقة للمنتجات للمواصفات القياسية.
 - تقديم المشورة الفنية وخدمات التدريب فى مجالات المواصفات والجودة القياس والمعايرة والاختبار والمعلومات لجميع الأطراف المعنية.
 - تمثيل مصر فى أنشطة المنظمات الدولية والإقليمية العامة فى مجالات المواصفات والجودة والاختبار والمعايرة.
- تقوم الهيئة بتنفيذ متطلبات واشترطات اتفاقية العوائق الفنية على التجارة لمنظمة التجارة العالمية حيث أن الهيئة هى نقطة الاستعلام المصرية للإمداد بالمعلومات والوثائق فى مجال المواصفات وتقييم المطابقة.
- ٣- يدير الهيئة مجلس إدارة برئاسة وكيل أول الوزارة رئيس الهيئة، ويضم المجلس فى عضوية ممثلين عن مختلف الجهات المعنية للتوحيد القياسى وجودة الإنتاج والاختبار والمعايرة فى مصر بالإضافة إلى عدد من الأكاديميين والعلميين والخبراء والقانونيين ورجال الإعلام.
- ٤- يتم إعداد المواصفات القياسية من خلال لجان فنية يربو عددها على مائة لجنة يشارك فيها خبراء طبقاً للمعايير الدولية ومتخصصون من جميع الجهات المعنية ويقوم بالأمانة الفنية لها أعضاء من العاملين بالهيئة.
- ٥- يتم توزيع مشاريع المواصفات على قاعدة عريضة من الجهات المعنية والبلاد العربية لإبداء الملاحظات خلال فترة ستين يوماً كما تعرض هذه المشاريع على لجنة الصياغة ولجان عامة للمراجعة قبل العرض على مجلس الإدارة.
- ٦- تتبع الهيئة نظام الترخيص للمصانع باستخدام علامات الجودة على السلع والمنتجات المطابقة للمواصفات المصرية وذلك حماية المستهلكين وخدمة للصانعين لرفع جودة منتجاتهم. ويوجد بالهيئة مجموعة كبيرة من المعامل الحديثة لاختبار المنتجات الكيماوية ومواد البناء والتشييد والمنتجات الهندسية والغذائية ومنتجات الغزل والنسيج بالإضافة إلى معامل للقياس والمعايرة الميكانيكية والكهربائية والفيزيائية.
- ٧- يتوفر بالهيئة وحدة لحماية المستهلك لتتلقى شكاوهم وتعمل على حلها وقد لاقت أعمال الوحدة نجاحاً كبيراً.
- ٨- يتوفر بالهيئة المكتبة الوحيدة فى مصر المتخصصة فى المواصفات القياسية تحتوى على أكثر من ١٣٠ ألف مواصفة دولية وأجنبية وإقليمية وعربية ومصرية.

PDF Secure Demo
www.pdftron.com



ES: 971/ 2005

ISO 5996 : 1984

CAST IRON GATE VALVES

ICS : 23.060.10.....

**Arab Republic of Egypt
Egyptian Organization for Standardization and Quality**