

## مجموعة الحفر والعوازل، الحفر والسلالم

عوازل بين مكونات مناهل التحكم  $\Phi 80$ ,  $\Phi 100$ ,  $\Phi 125$ إيتوبلاست® (PREFORMED BUTYL MASTIC SEALANT)  
منتج ممتاز من شركة NPC - الولايات المتحدة الأمريكية.

## عام

إيتوبلاست هو عازل مميز مخصص للإغلاق بين مناهل التحكم والتصريف والمجاري. العازل هو على أساس بيتومين بتركيبية مميزة تلتصق بأسطح الملامسة في الباطون، حيث يقوم بالإغلاق ويحافظ على المرونة لسنوات عديدة. الإيتوبلاست يستوفي كافة متطلبات المعايير الأمريكية للعوازل من هذا النوع: American Federal Specification SS-5-210A AASHTO Designation M-198 75 I, Type B ASTM Designation C990-91

## المقاسات والوزن

تشمل كل عبوة على 8 لفات، حيث أن كل لفة هي بطول مناسب للعزل بين خليتين بقطر 100 سم. بالنسبة للمناهل الأصغر أو الأكبر يجب توصيل أشرطة بالطول المناسب. يجب أن تتم عملية القص بواسطة شفرة. يتم تغليف كل لفة بواسطة ورق سيليكون مناسب من الجانبين، بحيث تكون هناك ورقة تفصل بين كل لفة ولفة.



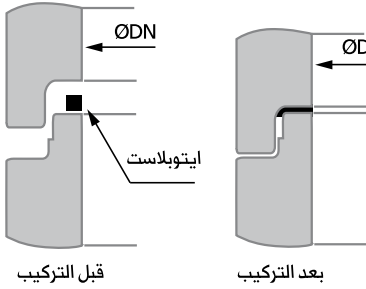
## التطبيق

استخدام الإيتوبلاست بسيط، سهل وسريع.

الحرص على قواعد التطبيق الصحيح يضمن الحصول على عزل جيد.

## مراحل التطبيق الموصى بها هي:

1. قم بتنظيف سطح التلامس بين المناهل بصورة جيدة.
2. قم بنشر قطع الإيتوبلاست على المنهل السفلي في المكان المشار إليه في الرسم بحيث يتم إزالة الخط الورقي السفلي من مكانه.
3. احرص على التوصيل الجيد بين قطع الإيتوبلاست.
4. قم بإزالة الخط الورقي العلوي.
5. قم بإنزال المنهل العلوي بحذر إلى مكانه على سطح الإيتوبلاست.
6. افحص أن الإيتوبلاست لم يسقط أو يتحرك من مكانه بين الخليتين في مرحلة التركيب.



سعر كرتونة 8 لفافات، الطول الاجمالي 28.8 م، - 1,150 شيكل.

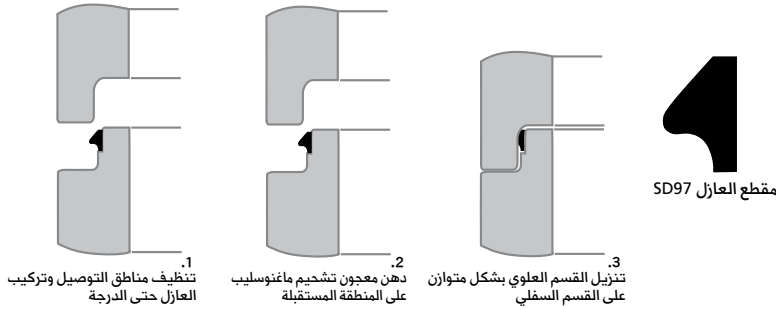
## عازل مطاطي SD97

## عام

1. عازل SD97 هو عازل مطاطي كامل مخصص للعزل بين وحدات المنهل.
2. عازل SD97 يلبي المعيار EN-681-1.
3. يجب استعمال معجون تشحيم من نوع ماغنوسليب.
4. العازل من إنتاج شركة CORDES الألمانية أو ما يوازيها.

## خطوات العمل المقترحة

1. يجب تنظيف قطع المنهل المخصصة للتوصيل بشكل جيد.
2. يجب تركيب العازل SD97 على "الذکر" حتى الدرجة كما في الرسم.
3. دهن معجون تشحيم ماغنوسليب على المنطقة المقابلة.
4. نركب قسم المنهل العلوي على القسم السفلي مع العازل.



مقطع العازل SD97

## سعر العوازل المطاطية SD97

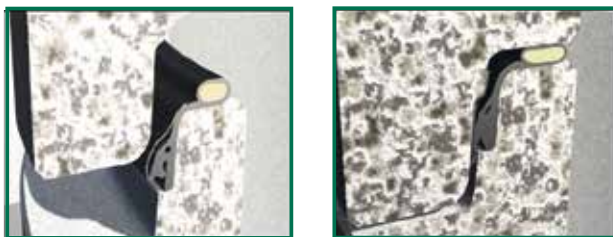
سعر الوحدة بالشكل	مناسب لمنهل بقطر
258.-	$\Phi$ 80 (SD97-80)
302.-	$\Phi$ 100 (SD97-100)
360.-	$\Phi$ 125 (SD97-125)

## خطوات العمل المقترحة

1. يجب تنظيف قطع المنهل المخصصة للتركيب بشكل جيد.
2. يجب تركيب العازل CSD-PLUS-3 على "الذکر" حتى الدرجة كما في الرسم.
3. نركب قسم المنهل العلوي على القسم السفلي مع العازل.

## عازل مطاطي مع تعبئة رمل CSD-PLUS-3

1. عزل CSD-PLUS-3 ملائم للمعيار EN-681-1.
2. العازل مع تشحيم مسبق ولا حاجة لمعجون تشحيم.
3. للعازل حلقة معبأة بالرمل لتوزيع الثقل العمودي بين مكونات منهل التحكم.
4. الحلقة مع الرمل (GAP LOCK) تغلق الفراغ الداخلي بين المناهل.
5. العازل من إنتاج شركة CORDES الألمانية أو ما يوازيها.

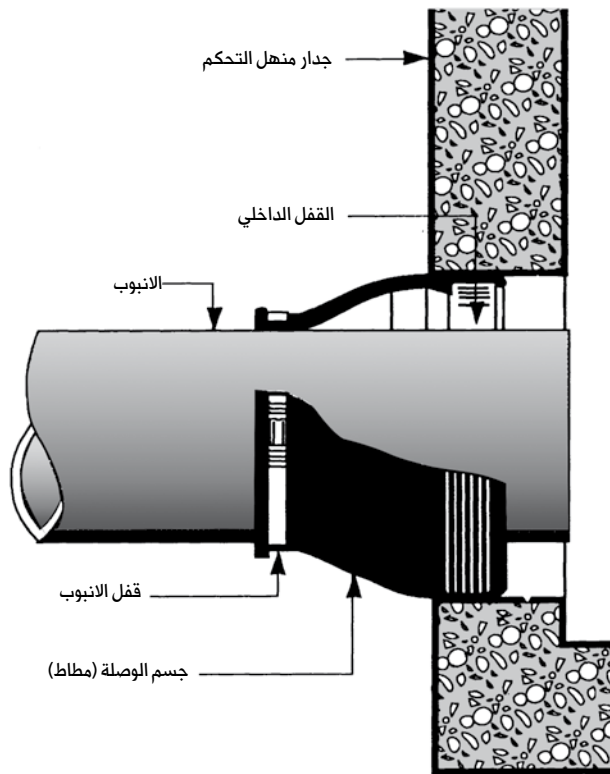


1. تنظيف منطقة التلامس. تركيب العازل في موقع على "الذکر". (لا حاجة بمعجون تشحيم)
2. تنزيل المنهل العلوي على المنهل السفلي

## سعر العوازل المطاطية CSD-PLUS-3

سعر الوحدة بالشكل	مناسب لمنهل بقطر
626.-	$\Phi$ 80 (CSD-PLUS-3-80)
723.-	$\Phi$ 100 (CSD-PLUS-3-100)
844.-	$\Phi$ 125 (CSD-PLUS-3-125)

## مواصفات ومعطيات عامة لموصل حفرة من نوع ايتوبيب® - KOR-N-SEAL® من انتاج شركة NPC الأمريكية



1. موصل الحفرة ايتوبيب هو موصل مطاطي خاص موصل بأحد طرفيه مع الفتحة في جدار منهل التحكم وفي طرفه الأخر الى الأنبوب الموصل بمنهل التحكم. التوصيل الناتج بين الأنبوب وبين منهل التحكم يكون عازل للتسرب ومغلق ومرن ومناسب لكافة أنواع الأنابيب - PVC, فولاذ, PE, فابريجلاس وغيرها.
2. موصل حفرة ايتوبيب يستوفي كافة متطلبات المعيار الأمريكي الأكثر صرامة لموصلات الحفرة . ASTM-C923
3. موصل ايتوبيب مكون من فتحات محفورة في جوانب مناهل التحكم.
4. التوصيل والعزل بين الأنابيب وبين جوانب منهل التحكم يتم بواسطة الموصل ذاته بدون استخدام المواد اللاصقة، الطين أو مواد العزل الأخرى. يتم تزويد المنهل للموقع، حين يكون الموصل مركب في المصنع.
5. الانحراف في الزاوية الذي يُمكنه موصل ايتوبيب، هو انحراف 7° (12% ±) لكل اتجاه (حسب متطلبات ASTM-C923)
6. حين يكون ميل الخط أكثر من انحراف 7° - (12%) بإمكان شركة ولفمان للصناعات القيام بحفر حفرة بميل حسب ميل الخط والقيام فيها بتركيب موصلات ايتوبيب.
7. الانحرافات الأفقية والعمودية التي يسمح بها موصل ايتوبيب هي 2.5 سم.
8. أقصى حد لضغط عمل موصلات ايتوبيب هو 10 PSI (أو 0.7 ضغط جوي) حسب متطلبات المعيار ASTM-C923.
9. المطاط الذي تم صنع موصل ايتوبيب منه هو مطاط EPDM ويتلائم مع متطلبات المعيار الأمريكي ASTM-C923 والذي يتناسب مع مياه المجاري الصناعية التي تشمل على أحماض وقواعد، دهون حيوانية ونباتية، وتسرب وقود وزيت الى الصرف الصحي.
10. الأجزاء المعدنية في موصل ايتوبيب مصنوعة من الفولاذ المقاوم للصدأ من نوع 304 .
11. شركة NPC الأمريكية هي شركة رائدة في العالم في مجال موصلات الحفرة المرنة للصرف الصحي.

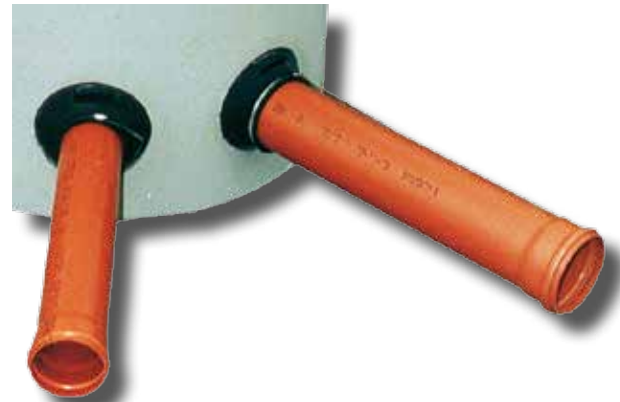


موصلات حفر الصرف الصحي، ايتوبيب® - KOR-N-SEAL® من انتاج شركة NPC الأمريكية

سعر الوحدة بالشكل	نوع وعدد الوصلات للتثبيت بالأنبوب	قطر الفتحة المطلوب (سم)	ملائم لأنابيب		النوع
			فولاذ (القطر)	بلاستيك (قطر خارجي بالملم)	
426.-	(X1) I-80	18	4"	110	S106-7(T)
519.-	(X1) I-128	31	6"	160	S406-12B(T)
529.-	(X1) I-180	31	8"	225 ; 200	S406-12A(T)
861.-	(X1) I-180	31	-	250	S406-12(T)
861.-	(X1) I-190	41	10"	280	S106-16B(WP)
899.-	(X1) I-218	41	12"	315	S106-16A(WP)
1,235.-	(X1) I-242	41	14"	355	S106-16(WP)
1,296.-	(X1) I-306	51	16"	400	S106-20A(WP)
1,760.-	(X1) I-306	51	18"	450	S106-20(WP)
1,933.-	(X4) I-180	61	20"	500	S206-24(WP)
2,325.-	(X4) I-218	71	24"	630	S206-28
2,513.-	(X4) I-218	76	26"	-	S206-30
2,697.-	(X4) I-242	81	28"	710	S206-32
2,911.-	(X4) I-258	86	30"	-	S206-34



- أنابيب فولاذية مناسبة بحيث انه في منطقة الموصل لا يوجد لها أية تغطية باطون خارجية.
- موصلات ايتوبيب مركبة في الفتحات المحفورة في المصنع.
- هناك موصلات ايتوبيب أيضاً بمقاسات إضافية وأيضاً لأنابيب الأخرى. في هذه الحالة يُرجى التوجه الى قسم الهندسة في شركة ولفمان للصناعات.
- بالنسبة لفترة التزويد والموصلات الموجودة في المخزون، يجب استشارة قسم الهندسة في شركة ولفمان للصناعات.





## عوازل تسرب من نوع - CS910 للاستخدام مع أنبوب PVC في نظم الصرف الصحي والتصريف



شكل العازل

نوع العازل	ملائمة لأنبوب PVC بقطر d (ملم)	قطر الفتحة المطلوب في جدار الحفرة (ملم) D	سعر الوحدة بالشيكل
CS910-110	110	138	284.-
CS910-160	160	186	303.-
CS910-200	200	226	311.-
CS910-250	250	276	353.-
CS910-315	315	341	463.-
CS910-355	355	382	494.-
CS910-400	400	426	573.-
CS910-500	500	526	684.-

العوازل - مانعات التسرب من نوع CS910 مناسبة لمتطلبات المعيار DIN-4090. مغلق التسرب هو عازل مطاطي يتم تركيبه في الفتحة المحفورة على جانب الحفرة. قطر العازل أكبر في طرفه من قطر الفتحة وبهذا ينتج ضغطاً بين العازل وبين جوانب الفتحة أثناء إدخال العازل في مكانه.

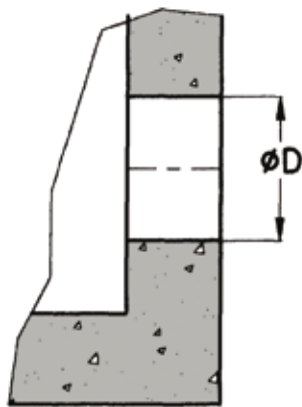
مانعات التسرب من نوع CS910 مناسبة لأنابيب PVC. هناك أيضاً عوازل ملائمة لأنابيب PE بطلب خاص.

يجب دفع الأنبوب بقوة الى داخل العازل. قبل إدخال العازل يجب دهن سطح العازل وطرف الأنبوب بواسطة معجون تشحيم من نوع ماجنوسليب®. يجب الحرص على ان يكون الأنبوب ذو حافة مائلة مناسبة وليست حادة.

دفع الأنبوب الى الداخل سوف يؤدي الى إنشاء ضغط على العازل المطاطي المحاصر بين الأنبوب وبين جوانب الفتحة في جانب الحفرة. هذا الضغط وشكل العازل يؤدي الى إنشاء الإغلاق. مرونة العازل محدودة مقارنة مع موصل الحفرة من نوع الايتوبيب.

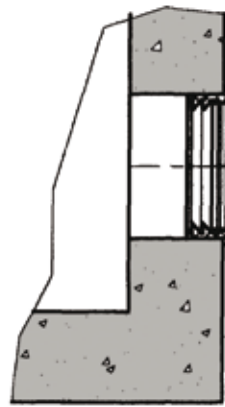
الحد الأقصى لانحراف الزاوية ~ 4° (-7% ± 4°).

### تركيب العازل CS910 والأنبوب في فتحة الحفرة



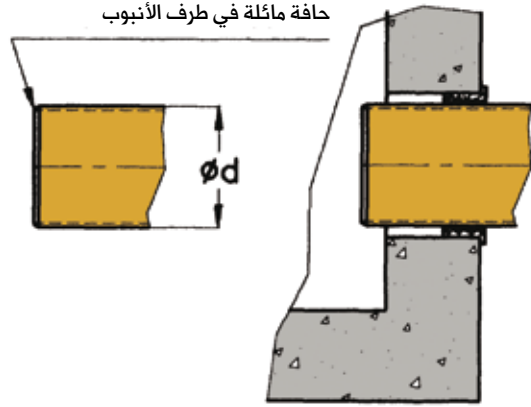
الخطوة 1

تحضير حفرة ملائمة في جدار حفرة التصريف (في المصنع).



الخطوة 2

تركيب عازل التسرب بالحفر. تحضير الأنبوب ودهن معجون التشحيم ماجنوسليب® (في الموقع)



الخطوة 3

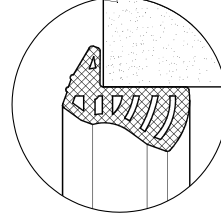
دفع الانبوب بداخل العازل (في الموقع)

عازل CS-910 مركب بعد الحفر



## كونتور سيل - CONTOUR SEAL®

عوازل / مانعات التسرب كونتور سيل مخصصة للاستخدام كعنصر توصيل مرن وعازل بين الأنابيب الكبيرة والثقيلة وبين مناهل التحكم (الحفر) في منظومات التصريف والمجاري. عوازل كونتور سيل هي عبارة عن عوازل عالية التحمل "HEAVY DUTY" من إنتاج شركة NPC الأمريكية وهي تستوفي كافة متطلبات المعيار الأمريكي ASTM-C923.



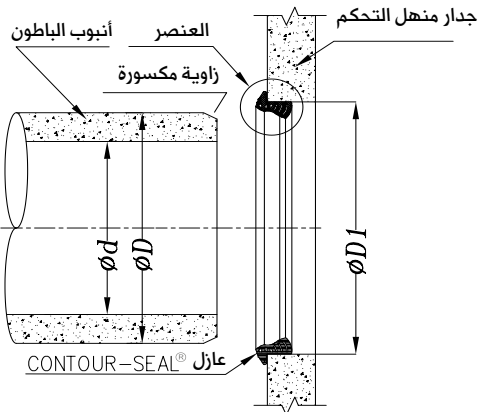
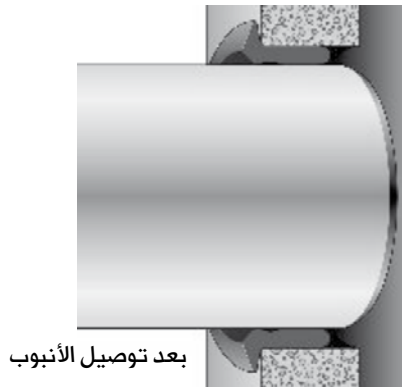
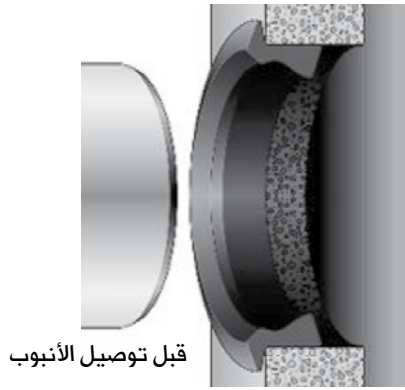
### مواصفات عامة

1. تطابق المعيار ASTM-C923.
2. مناسب للمناهل الدائرية أو مستطيلة الشكل.
3. مصنوع من مطاط EPDM.
4. ملائم لأنابيب الباطون.
5. ملائم للتركيب في مناهل التحكم الدائرية ومستطيلة الشكل.
6. أقصى حد لانحراف الزاوية الممكن هو  $5 \sim 8\%$  (°5).

### طريقة التركيب

1. يتم تركيب العازل عادة في المصنع وبداخل الفتحة على جانب منهل التحكم.
2. يجب أن يكون أنبوب الباطون الذي نريد توصيله ذو طرف مقصوص يشمل على حافة مائلة. من المهم تنفيذها في المصنع.
3. يجب دهن طرف الأنبوب والعازل بواسطة معجون التشحيم من نوع ماجنوسليب®.
4. يجب دفع الأنبوب الى داخل العازل بحيث يكون مركز الأنبوب هو مركز العازل. في بعض الحالات المعينة يجب دفع منهل التحكم الى الأنبوب (حين نقوم بتوصيل منهل الى الأنبوب الذي أمامه خلال التنزيل).

تكلفة قص الأنبوب غير مشمولة في سعر المغلق وسوف يتم الدفع عنها بشكل منفرد.

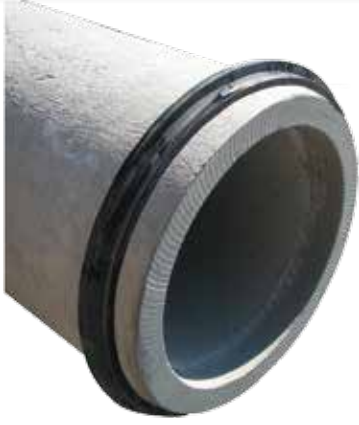


نوع العازل	ملائم لأنابيب باطون بقطر (سم) Ø d	القطر الخارجي لحافة الأنبوب (سم) Ø D	قطر الفتحة المطلوب في جدار الحفرة (سم) Ø D1	سعر الوحدة بالشكل
KON-40	40	55	63.0	1,443.-
KON-50	50	67	74.7	1,657.-
KON-60	60	80	87.5	1,872.-
KON-80	80	104.8	112.0	2,253.-
KON-100	100	129.6	137.0	2,843.-
KON-125	125	160	167.5	3,380.-



مناهل تحكم مع موانع التسرب "كونتور سيل"

## مانع تسرب المياه - WATER STOP



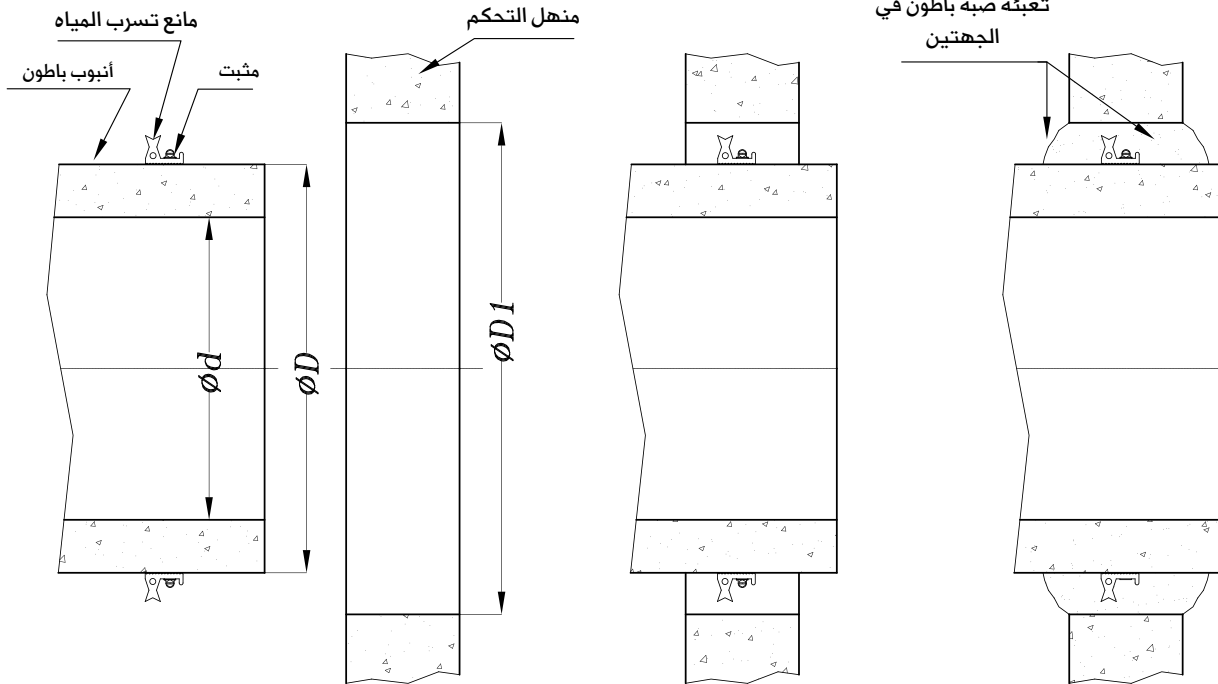
- ملائم لتوصيل صلب لأنبوب الباطون مع الحفرة الجاهزة الجديدة.
- ملائم لتوصيل صلب لأنبوب الباطون مع الحفرة المصبوبة في الموقع.
- ملائم لتوصيل صلب لأنبوب الباطون مع الحفرة الموجودة في الموقع.

ملاحظة: مانع تسرب المياه مخصص للتركيب على طرف الأنبوب (من المفضل قص الجانب الذكري أو الأنثوي).

نوع مانع تسرب المياه	ملائم لأنبوب باطون بقطر (سم) $\Phi d$	القطر الخارجي لحافة الأنبوب (سم) $\Phi D$	قطر الفتحة (سم) $\Phi D1$	الطول المطلوب لأدوات التثبيت (سم)	نوع أدوات التثبيت	سعر الوحدة تشمل أدوات التثبيت بالشكل
WS-40	40	55	63	182	B40	734.-
WS-50	50	67	74	222	B50	970.-
WS-60	60	80	87	263	B60	1,112.-
WS-80	80	104.8	112	341	B80	1,421.-
WS-100	100	129.6	137	419	B100	1,803.-
WS-125	125	160	167	515	B125	2,225.-
WS-150	150	186	193	597	B150	2,557.-
WS-180	180	220	230	703	B180	3,079.-

- القطر D1 هو القطر الأدنى الموصى به، يمكن الحصول على أقطار أكبر حسب الطلب.

## اقتراحات لتركيب مانع تسرب المياه - WS



الخطوة 1

تركيب مانع تسرب المياه WS على حافة الأنبوب، تركيب المثبتات وإحكامها بمفك أو مفتاح

الخطوة 2

إدخال الأنبوب في مكانه في مركز الفتحة في جدار الحفرة.

الخطوة 3

تعبئة الفراغ بالباطون من كلا الجانبين.

## حفر الفتحات، السلالم والدرج (العتبات)

## حفر الفتحات في مناهل التحكم الدائرية والمستطيلة (في القواعد والمناهل)

سعر حفر الفتحة بالشيكل	قطر الفتحات الموجودة بالسهم	مجال الأقطار بالسهم
163.-	Φ24 ; Φ20 ; Φ18 ; Φ11	حتى Φ27
205.-	Φ41 ; Φ35 ; Φ31 ; Φ28	حتى Φ50
350.-	Φ61 ; Φ56 ; Φ51	حتى Φ61
364.-	Φ81 ; Φ76 ; Φ74 ; Φ71 ; Φ66 ; Φ63	حتى Φ81
528.-	Φ101 ; Φ96 ; Φ91 ; Φ87	حتى Φ101
765.-	Φ121 ; Φ112	حتى Φ122
1,112.-	Φ148 ; Φ141 ; Φ137	فوق Φ123

- حفر الفتحات في القواعد وفي المناهل يتم حسب طلب الزبون من خلال التنسيق مع القسم التقني في مصنع حيفا.
- دقة فائقة من ناحية مكان الفتحات المحفورة بخصوص الزاوية والارتفاع.
- حفر الفتحات مخصص لمناهل الصرف الصحي، الماء، التصريف والكهرباء.
- تزويد سريع للقواعد والمناهل مع الفتحات المثقوبة.
- يُمكن الحصول على قواعد مع فتحات بميل مختلف بالنسبة لخط الصرف الصحي التي تشمل ميل كبير جداً - بإضافة 30% من تكلفة الحفر العادية.

## سلالم مناهل التحكم

- يتم تزويد السلالم كرزمة تركيب، تركيب السلم في الموقع يتم من قبل المقاول.

نوع المادة التي تم صنع منها السلم	السعر بالشيكل لكل متر طول سلم	السعر بالشيكل لكل متر طول لقفص الحماية
فولاذ مغلفن	630.-	1,232.-
فولاذ مقاوم للصدأ - 304		
فولاذ مقاوم للصدأ - 316		
فايبرغلاس		

## ملاحظات:

- الفراغ العمودي بين عتبات السلم - 35 سم.
- عرض السلم (الداخلي) - 35 سم.
- يتم تزويد رزمة السلم مع براغي التثبيت. في السلم المصنوع من الفولاذ المجلفن، تكون براغي التثبيت مصنوعة من الفولاذ المجلفن. في السلم المصنوع من الفولاذ أو الفايبرغلاس أو الفولاذ المقاوم للصدأ - تكون براغي التثبيت مصنوعة من الفولاذ المقاوم للصدأ.

## العتبات - الدرجات

- مصنوع من البلاستيك بحيث يكون المحتوى الداخلي من الفولاذ.
- عرض الدرجة الخارجي ~ 30 سم.

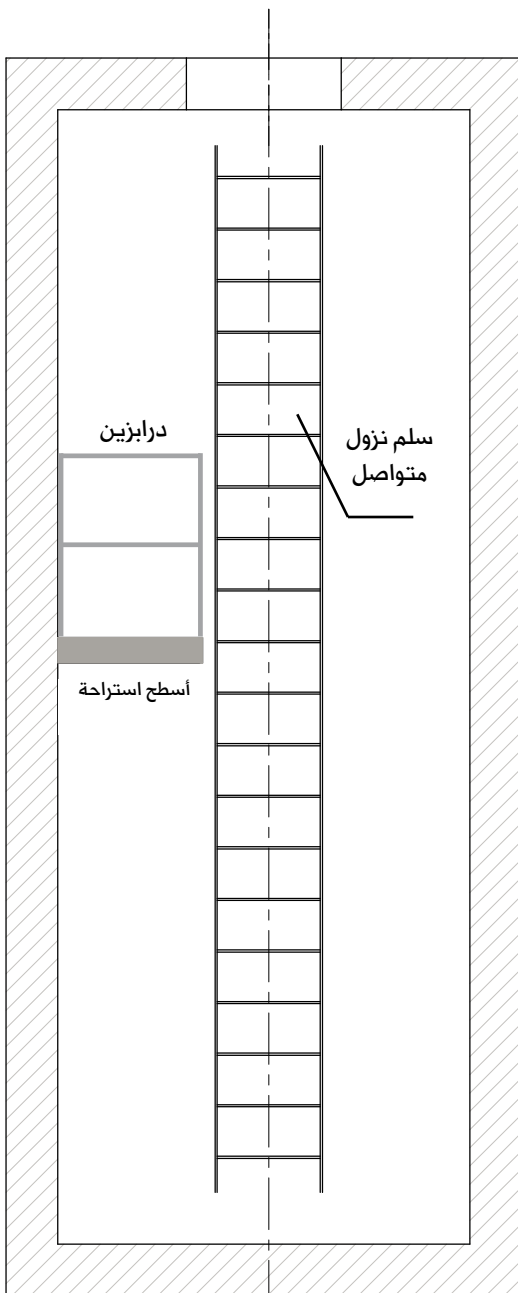
سعر الدرجة المنفرد شيكل/ للوحدة	سعر الدرجة المبطنة في مناهل التحكم المستطيلة حتى 150X150 في المناهل الدائرية حتى 150 (مناهل عادية) شيكل/ للوحدة	سعر الدرجة المبطنة في مناهل التحكم المستطيلة أكثر من 150X150 في المناهل الدائرية أكثر من 150 شيكل/ للوحدة	سعر الدرجة المبطنة في المناهل الدائرية المتجانسة - 125 240 وفي مناهل الإغلاق شيكل/ للوحدة
81.-	88.-	204.-	204.-



## أسطح مرحلية/ أسطح استراحة وسلالم في مناهل التحكم العميقة

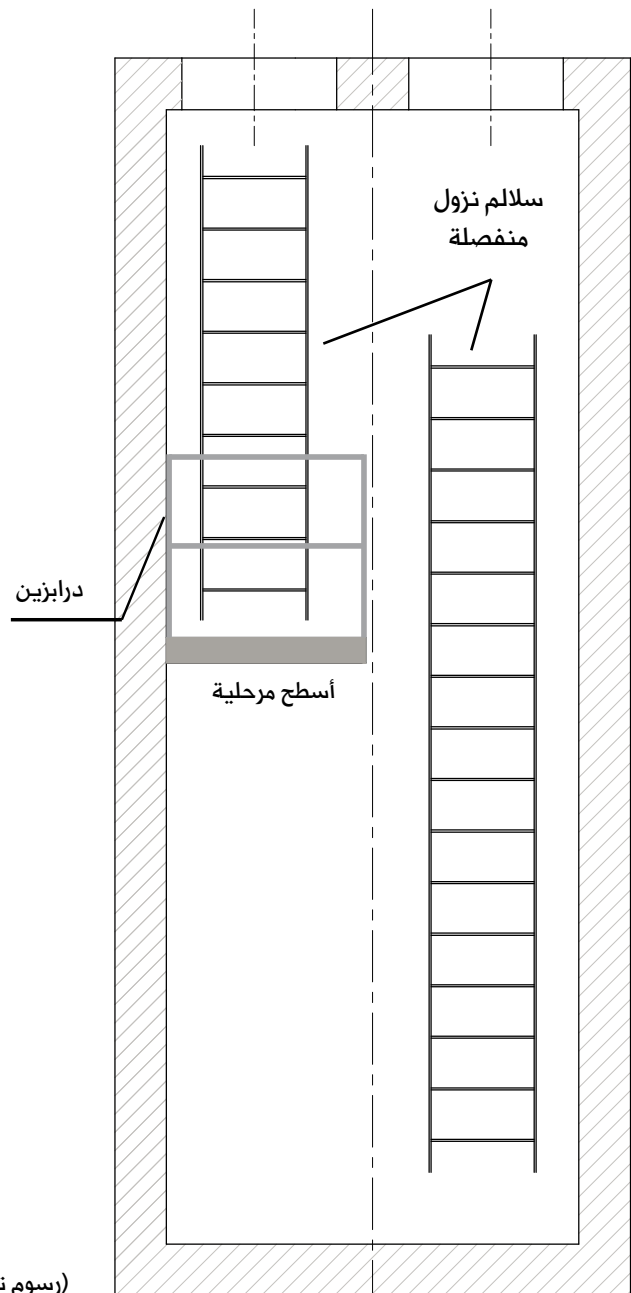
### قواعد هامة:

1. يُمنع تركيب أقفاص واقية حول السلالم في مناهل التحكم وفقاً لقواعد السلامة.
2. في مناهل التحكم بعمق 6 متر وأكثر، من المفضل تركيب أسطح استراحة مرحلية حسب قرار المخطط.
3. الارتفاع الصافي فوق وأسفل الأسطح المرحلية/ الاستراحة سوف تكون 2 متر على الأقل.
4. سوف يتم تخطيط الأسطح المرحلية/ الاستراحة بحيث لا تؤثر على إمكانية انقاذ شخص آخر من منهل التحكم.
5. سطح الاستراحة هو عبارة عن سطح مكون جهة سلم النزول المتواصل (من الأعلى الى الأسفل) ويستخدم للاستراحة أثناء النزول/ الصعود.
6. السطح المرحلي هو مبني أفقي (سطح وقوف) بين مقطعين للسلالم ويستخدم حين لا تكون السلالم متواصلة بل مُدرجة.
7. أسطح الاستراحة/ الأسطح المرحلية تكون مزودة بالقضبان.
8. من المفضل أن تكون السلالم/ أسطح الاستراحة/ المرحلية في مناهل التحكم العميقة، مصنوعة من الفولاذ المقاوم للصدأ. يُمكن دمج شبكات من الفيبرغلاس، براغي التثبيت تكون من الفولاذ المقاوم للصدأ 316 فقط.
9. الاسطح المرحلية هي بحسب المعيار الاسرائيلي 5988 القسم 1.
10. من ناحية السلامة، هناك أفضلية واضحة لاستخدام أسطح الاستراحة مقابل استخدام الأسطح المرحلية في مناهل التحكم العميقة.



منهل تحكم عميق مع  
أسطح استراحة

(رسوم تخطيطية)



منهل تحكم عميق مع  
أسطح مرحلية