



## Fognatura

Raccordi e pezzi speciali EN1401

# Raccordi fognatura EN1401

## Caratteristiche



Prevenzione inquinamento  
I Raccordi Fognatura REDI contribuiscono alla salvaguardia delle Falde Acquifere dall'inquinamento e rispondono al DLgs 152/06 Parte III: difesa e tutela delle acque dall'inquinamento

Linea Fognatura REDI: una vasta gamma di raccordi e pezzi speciali in PVC per condotte di scarico interrato.

La realizzazione della rete di smaltimento dei reflui urbani deve essere eseguita nel rispetto di requisiti tecnici e normativi, questo per salvaguardare la collettività preservando la qualità dell'ambiente in cui viviamo.

La normativa, in materia di esecuzione degli impianti, è sempre più stringente in termini di: garanzia della durata nel tempo, di tenuta idraulica, di caratteristiche di funzionamento dell'impianto.

Questo perché l'orientamento della società verso un modello di sviluppo più sostenibile è un tema sempre più urgente. Il cattivo funzionamento di un impianto può causare dispersioni accidentali ed arrecare danno all'ambiente, alle persone o cose. REDI risponde a questa esigenza con una gamma completa di prodotti che consente di realizzare la fognatura con estrema facilità grazie alla sua modularità e completezza, con funzionalità specifiche grazie a soluzioni certificate da Enti internazionalmente riconosciuti.

### Settori di utilizzo

I raccordi Fognatura in PVC REDI sono adatti alla realizzazione di condotte interrate per il convogliamento di:

- Scarichi di acque di rifiuto civili ed industriali (acque bianche, nere e miste).
- Scarichi industriali, agricoli e di acque di rifiuto in genere nel limite della resistenza chimica dei materiali.

### Materie Prime

I raccordi Fognatura REDI sono realizzati utilizzando solo materie prime di qualità (PVC => 85% della miscela totale) da requisiti previsti dalla norma EN 1401.

### Dimensioni

Tutte le caratteristiche geometriche del raccordo diametro, spessore, bicchiere, imbocco sono conformi alla norma EN 1401.



L'elenco dettagliato dei prodotti certificati è disponibile a richiesta

### Giunzione

La giunzione dei raccordi Fognatura REDI è ad innesto, con guarnizione a labbro premontata e prelubrificata.

La giunzione a innesto con guarnizione elastomerica dei raccordi Fognatura REDI permette di assorbire eventuali sollecitazioni o spostamenti del terreno (causati da carico statico, idrostatico e dinamico: es traffico) rendendo la condotta "elastica". Le condotte in PVC con sistema ad innesto permettono quindi un leggero disassamento dei vari componenti della condotta pur mantenendo la tenuta idraulica.

### Guida alla scelta dei raccordi EN 1401

Estratto della norma EN 1401-1: 2009  
 Appendice B, Capitolo B.3 Ring stiffness.

#### Rigidità anulare

La rigidità anulare dei tubi conformi alla presente norma, se determinata secondo la EN ISO 9969 è la seguente:

≥ 4 kN/m <sup>2</sup>	per SDR 41	pari a SN4
≥ 8 kN/m <sup>2</sup>	per SDR 34	pari a SN8

Quando un raccordo conforme alla presente norma ha il medesimo spessore di parete del tubo corrispondente, la rigidità di tale raccordo, a causa della sua configurazione geometrica, è uguale o maggiore alla rigidità del tubo. Di conseguenza, i raccordi sono classificati con la corrispondente del tubo.

Il valore effettivo della rigidità dei raccordi può essere determinata secondo la ISO/DIS 13967.

#### Guida all'accoppiamento tubo raccordo

La normativa EN 1401 ammette i seguenti abbinamenti:

		Raccordi	
		SDR 41	SDR 34
Tubi	SN4	●	
	SN8	●	●

Legenda:

**SDR:** rapporto tra Ø e Spessore  $SDR = \frac{\varnothing}{S}$

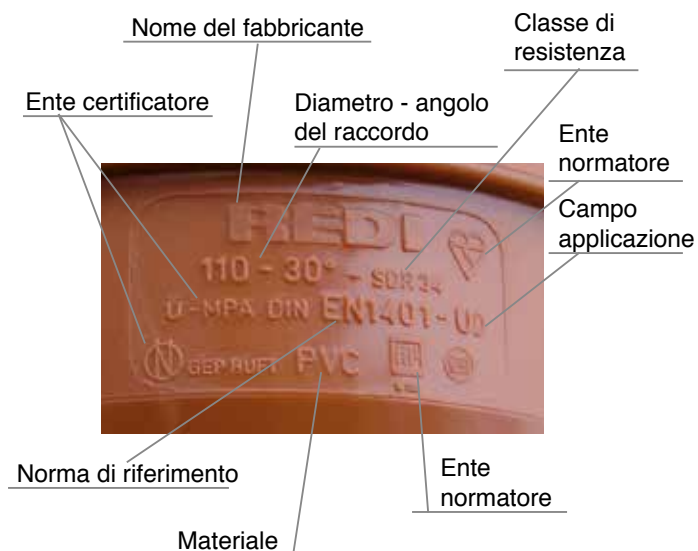
**SN:** Classe di resistenza dei tubi.

#### Cosa significa un raccordo a Marchio?

- che è stato costruito nel totale rispetto delle norme UNI.
- che è un prodotto certificato dai principali istituti italiani ed internazionali.
- che il raccordo è contrassegnato dal marchio di fabbrica e quindi rintracciabile.

#### Perchè acquistare un raccordo a Marchio?

Perchè un raccordo a Marchio offre la garanzia del materiale conforme alle norme e tutela rivenditore e installatore.



## Progettare una fognatura

REDI ha aggiornato il software Algopipe 4.0, è possibile scaricarlo gratuitamente dal sito [www.redi.it](http://www.redi.it) dopo una semplice registrazione.

Il nuovo Algopipe 4.0 permette di dimensionare e calcolare in breve tempo e con un metodo semplice e veloce una rete fognaria.

Vediamo in breve cosa permette di fare:

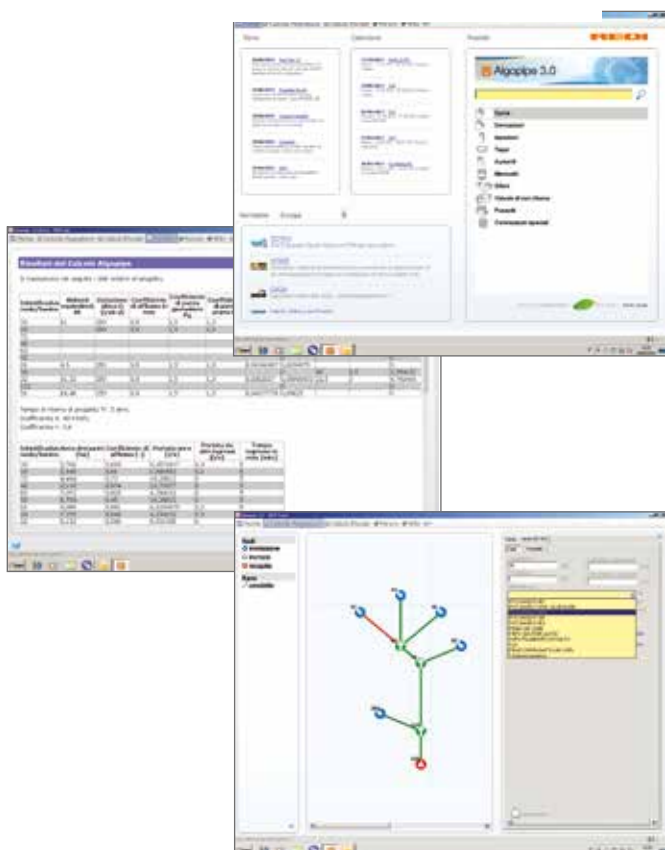
- Calcolo di acque Bianche / Nere / Miste
- Calcolo reti idrauliche non in pressione
- Verifica statica allo schiacciamento
- Verifica del ricoprimento
- Calcolo dei pluviali
- Computo della distinta dei materiali necessari alla realizzazione del progetto
- Normative di riferimento continue ed aggiornate on-line

Il metodo di lavoro con Algopipe 4.0 è veramente "User friendly", è infatti possibile:

- Inserimento di nodi e tratti "a trascinamento" di oggetti
- Rapida eliminazione di nodi o tratti
- Possibilità di fare verifiche diverse ogni step

# Algopipe 4.0

by **REDI**



## Consigli di installazione

I raccordi in PVC di REDI Spa utilizzano una giunzione O-Ring del tipo Codolo - Bicchiere con guarnizione elastomerica a labbro.

I manicotti possono avere o meno un battente interno nella parte centrale; l'assenza di questo dispositivo consente l'inserimento nella condotta di nuove derivazioni e l'esecuzione di eventuali riparazioni.

### Esempio di giunzione



Guarnizione elastomerica a labbro

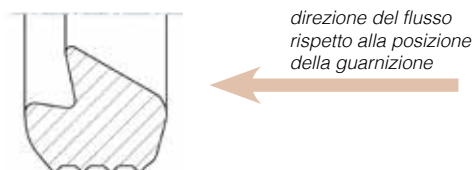
Giunto a bicchiere ricavato sul tubo/raccordo stesso, a tenuta mediante guarnizione elastomerica.



Manicotto con battente interno

Giunto a manicotto a doppio bicchiere a tenuta mediante guarnizione elastomerica.

Nel caso di smontaggio e rimontaggio della guarnizione è di fondamentale importanza mantenere il corretto posizionamento della stessa: l'incavo posto sotto il labbro della guarnizione deve sempre essere rivolto nella direzione del flusso.



sezione della guarnizione

## Certificati delle Guarnizioni

I certificati delle guarnizioni sono disponibili a richiesta.



**MPA NRW**  
Certificato nr. 220000032 04-02-1b  
DIN 4060

**kiwa**  
Certificato nr. K4195/06  
Type rubbe SBR ss-p-60-00

**LICENCE**  
Certificato nr. KM 51718  
BS EN 681-1

**DET NORSKE VERITAS**  
CERTIFICATION LICENCE

Certificato n. 112.929.01-01E  
SS-EN 681-1  
Type test report: SP report No. 98K12514 A-C, 98K 12558, 99K12583, 99K12604, F020847C, F101033

### Consigli di installazione per una condotta interrata

**1** Il tubo alla sua estremità liscia va tagliato normalmente al suo asse con una sega dai denti fini oppure con una fresa. L'estremità così ricavata, per essere introdotta nel rispettivo bicchiere, deve essere smussata secondo un'angolazione compresa fra 15° e 45°, mantenendo all'orlo uno spessore (crescente col diametro).



**2** Provvedere ad un'accurata pulizia delle parti da congiungere, assicurandosi che siano integre: togliere provvisoriamente la guarnizione elastomerica qualora fosse presente nella sua sede.



**3** Segnare sulla parete del codolo, una linea di riferimento in corrispondenza del bordo bicchiere. A tale scopo si introduce il codolo nel bicchiere fino a battuta, segnando la posizione raggiunta. Si consiglia di estrarre il tubo di 3 mm per ogni giunzione, così da consentire un margine di assestamento.

Si segna sul tubo il nuovo riferimento, che costituisce la linea prima accennata.



**4** Inserire in modo corretto la guarnizione elastomerica nella sede del bicchiere.



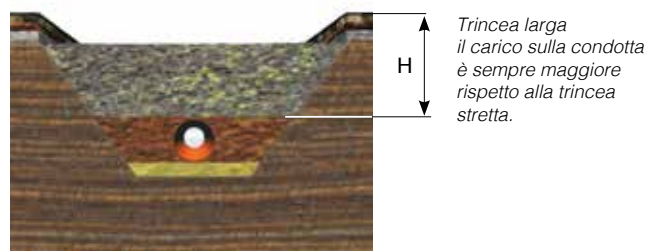
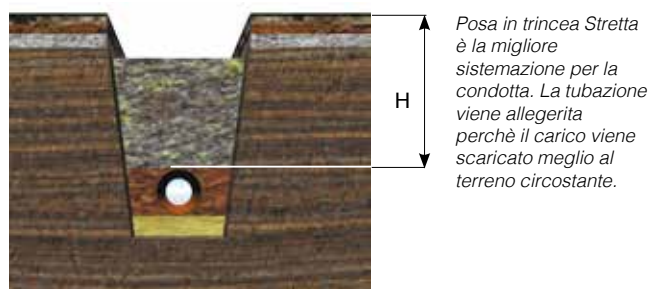
**5** Lubrificare la superficie interna della guarnizione e la superficie esterna del codolo con lubrificante RED I

**6** Infilare il codolo nel bicchiere fino alla linea di riferimento facendo attenzione che la guarnizione non esca dalla sua sede. La perfetta riuscita di questa operazione dipende esclusivamente dal perfetto allineamento dei tubi e dall'accurata lubrificazione.

Quando si oltrepassa il Ø 200 questa operazione può risultare faticosa: si consiglia di conficcare un paletto nel terreno come punto di appoggio per un martinetto idraulico.

### Realizzazione di una condotta interrata:

In base alla tipologia della trincea (altezza e larghezza), e al tipo di carico a cui è sottoposta la condotta interrata, la norma UNI - EN 1401 prevede diverse Classi di rigidità anulare: SN2, SN4, SN8



### Collegamenti speciali: Manicotto sabbiato

REDI ha messo a punto una serie di manicotti che possono essere integrati nelle pareti in cemento dei pozzetti.

I Manicotti sabbati consentono una perfetta compatibilità tra il cemento e il PVC, infatti sono trattati per essere inglobati e aderire perfettamente ai conglomerati cementizi.

La parte interna mantiene le caratteristiche dimensionali e di tenuta idraulica, previste per tubi e raccordi in PVC. L'impiego di questo accessorio consente maggior resistenza agli assestamenti del terreno, e garantisce la tenuta idraulica dei giunti riducendo le perdite nel terreno circostante.

### Collegamento Gres-PVC

Permette di collegare i nuovi impianti in PVC a collettori in Gres, per la scelta del raccordo si parte dal diametro del Gres. Questo raccordo garantisce tenuta idraulica e meccanica anche tra sistemi di diversi materiali.

### Collegamento PVC-GRES

Contrariamente al caso precedente si può verificare la situazione in cui il collettore in PVC di un nuovo edificio debba essere collegato a un vecchio ramo fognario in gres. Il raccordo specifico si chiama PVC - Gres, dotato di codolo di diametro opportuno e di bicchiere specifico per tubazioni in PVC.

### Voci di capitolato: Tubi e raccordi fognatura

Fornitura e posa in opera di tubi e raccordi di PVC rigido, adatti alla realizzazione di condotte destinate al convogliamento di reflui di scarico non in pressione, fognature civili, industriali e agricole.

Le caratteristiche tecniche dei raccordi sono conformi alla normativa EN 1401, la gamma dimensionale copre i diametri dal DN 110 al DN 630\*.

Il sistema di giunzione è di tipo a bicchiere con guarnizione di tenuta a labbro.

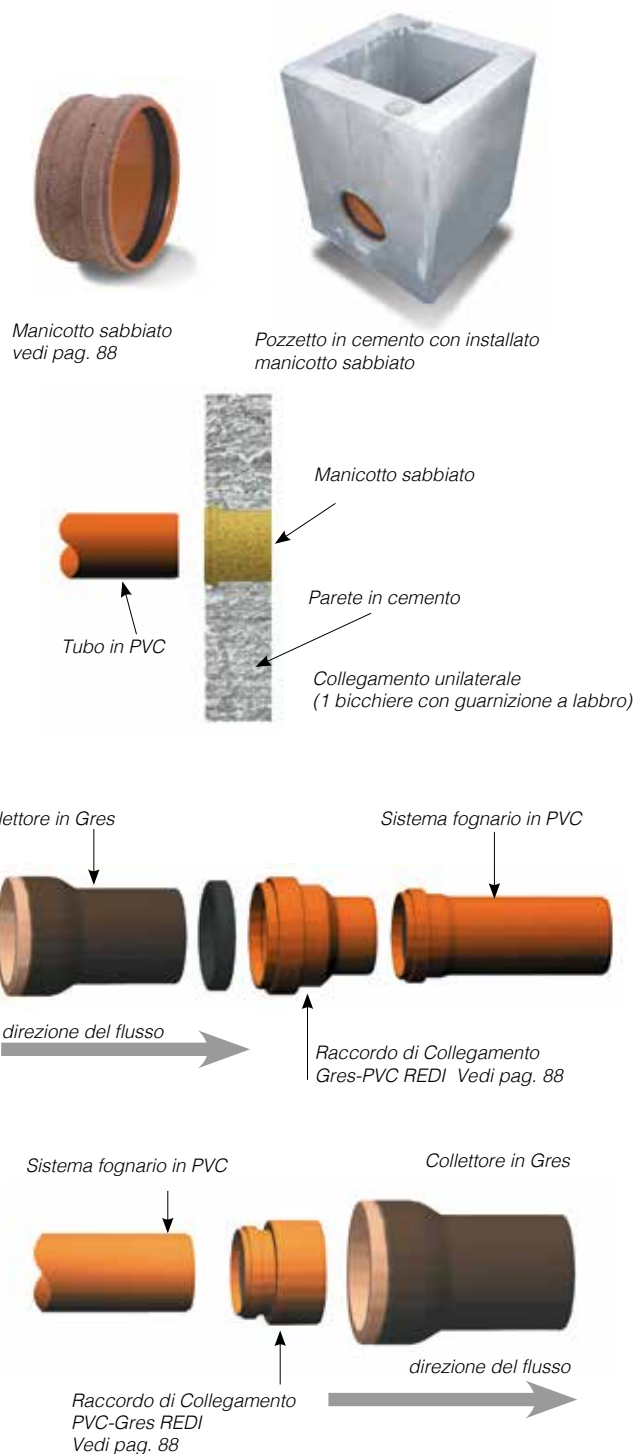
Le giunzioni sono realizzate con guarnizioni a labbro amovibili costruite e certificate conformemente alle norme EN 681-1 e DIN 4060.

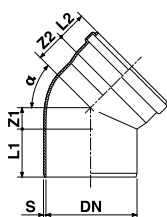
Tubi e raccordi dovranno essere marcati riportando:

- identificazione del fabbricante
- l'organismo di certificazione del prodotto accreditato dal Sincert (es. IIP o equivalente)
- riferimento alla norma EN 1401
- codice di applicazione U o UD
- materiale
- dimensione nominale DN
- angolo nominale (sui raccordi)
- data di produzione

Il fabbricante delle tubazioni e dei raccordi dovrà, pena la non accettazione del materiale, essere certificato per lo standard UNI-EN-ISO 9001:2008.

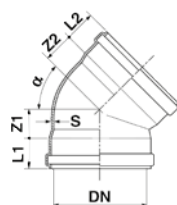
\* Per le dimensioni dei raccordi vedi pagine seguenti





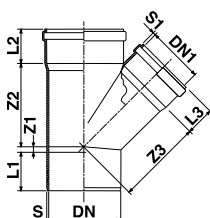
### Curva M/F

DN	Codice (Ral 7037 Grigio) *	Imb. Max. Min.	$\alpha$	S (mm)	Z1 (mm)	Z2 (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	TIPO
125	0702242*	200 / 25	45°	3,7	29	40	68	56	SN8 - SDR34
160	0101742*	120 / 15	15°	4,7	14	28	82	72	SN8 - SDR34
160	0701542*	80 / 10	45°	4,7	37	51	80	66	SN8 - SDR34



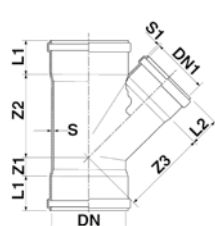
### Curva F/F

DN	Codice (Ral 7037 Grigio) *	Imb. Max. Min.	$\alpha$	S (mm)	Z1 (mm)	Z2 (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	TIPO
125	0232242*	160 / 20	45°	3,7	43	43	62	62	SN8 - SDR34
160	0211742*	96 / 12	15°	4,7	28	28	73	73	SN8 - SDR34
160	0231542*	80 / 10	45°	4,7	49	49	73	73	SN8 - SDR34



### Derivazione ridotta 45° M/F

DN	DN1	Codice (Ral 7037 Grigio) *	Imb. Max. Min.	S (mm)	S1 (mm)	Z1 (mm)	Z2 (mm)	Z3 (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	L3 (mm)	TIPO
160	125	0313442*	48 / 6	4,7	3,7	12	180	185	83	74	62	SN8 - SDR34

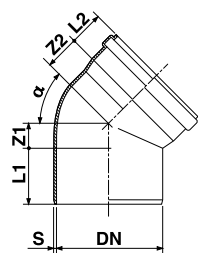


### Derivazione ridotta 45° F/F

DN	DN1	Codice (Ral 7037 Grigio) *	Imb. Max. Min.	S (mm)	S1 (mm)	Z1 (mm)	Z2 (mm)	Z3 (mm)	L1 (mm)	L3 (mm)	TIPO
160	125	0311932*	48 / 6	4,7	3,7	41	180	185	74	62	SN8 - SDR34
200	125	0313932*	32 / 4	5,9	3,7	54	228	232	86	74	SN8 - SDR34
200	160	0312232*	25 / 1	5,9	3,7	54	228	232	86	74	SN8 - SDR34

\* Guarnizione a labbro bloccata - Articoli disponibili anche in colore rosso RAL 8023 per quantitativi minimi. Guarnizione a labbro normale Fabbricato

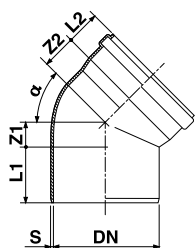
**Curva 15° M/F**



DN	Codice (Ral 8023 Rosso)	Imb. Max. Min.	S (mm)	Z1 (mm)	Z2 (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	NOTE
110	010115E	320/40	3,2	9	22	62	50	SN8 - SDR34
125	010125E	200/25	3,2	10	22	68	63	
160	010165E	104/13	4,0	14	28	82	72	
200	010205E	64/8	4,9	18	35	100	86	
250	0102591	36/1	6,2	19	40	134	103	
315	0103091	18/1	7,7	23	52	144	120	
400	1104091	10/1	9,8	83	80	175	175	
500	N105091*	2/1	12,2	150	160	160	250	♦
630	N106391*	1	-	-	-	-	-	♦

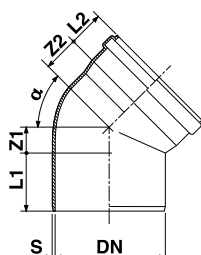
\* a richiesta

**Curva 30° M/F**



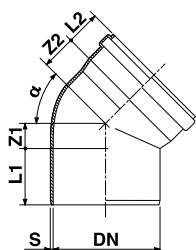
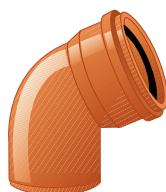
DN	Codice (Ral 8023 Rosso)	Imb. Max. Min.	S (mm)	Z1 (mm)	Z2 (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	NOTE
110	011115E	320/40	3,2	17	29	61	50	SN8 - SDR34
125	011125E	200/25	3,2	19	29	68	62	
160	011165E	104/13	4,0	25	40	82	72	
200	011205E	60/1	4,9	30	49	100	86	
250	0112591	36/1	6,2	37	59	134	103	
315	0113091	18/1	7,7	47	74	144	118	
400	1114091	8/1	9,8	65	98	165	140	
500	N115091	2/1	12,2	165	230	160	250	♦
630	N116391	1	-	-	-	-	-	♦

**Curva 45° M/F**



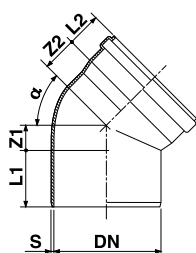
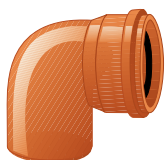
DN	Codice (Ral 8023 Rosso)	Imb. Max. Min.	S (mm)	Z1 (mm)	Z2 (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	NOTE
110	012115E	280/35	3,2	27	36	58	50	SN8 - SDR34
125	070125E	184/23	3,2	29	40	68	56	
160	070165E	80/10	4,0	37	51	80	66	
200	070205E	40/5	4,9	46	64	100	84	
250	0122591	27/1	6,2	58	79	125	96	
315	0123091	14/1	7,7	73	100	144	118	
400	1124091	7/1	9,8	91	126	165	140	
500	1125091	4/1	9,8	103	152	160	150	
630	N126391	1	-	-	-	-	-	♦

**Curva 67° 30' M/F**



DN	Codice (Ral 8023 Rosso)	Imb. Max. Min.	S (mm)	Z1 (mm)	Z2 (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	NOTE
110	013115E	240/30	3,2	41	53	62	56	SN8 - SDR34
125	013125E	160/20	3,2	46	60	69	62	
160	013165E	80/10	4,0	60	74	82	74	
200	013205E	40/5	4,9	73	88	100	86	

**Curva 87° 30' M/F**

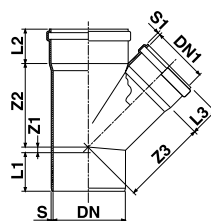


DN	Codice (Ral 8023 Rosso)	Imb. Max. Min.	S (mm)	Z1 (mm)	Z2 (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	NOTE
110	071115E	200/25	3,2	59	69	58	50	SN8 - SDR34
125	071125E	160/20	3,2	65	77	67	56	
160	071165E	80/10	4,0	84	96	80	66	
200	071205E	40/1	4,9	105	122	100	85	
250	0142591	20/1	6,2	132	154	136	103	
315	0143091	10/1	7,7	166	192	144	114	
400	1144091	6/1	9,8	211	244	160	140	
500	1145091	2/1	9,8	380	430	160	150	♦
630	N146391	1	-	-	-	-	-	♦

♦ Guarnizione a labbro normale ♦ Fabbricato

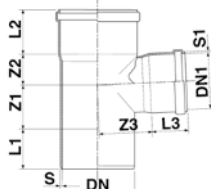


**Derivazione 45° M/F**



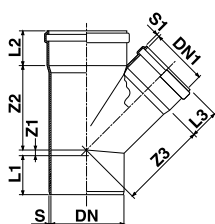
DN	Codice (Ral 8023 Rosso)	Imb. Max. Min.	S (mm)	S1 (mm)	Z1 (mm)	Z2 (mm)	Z3 (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	L3 (mm)	Note
110	030115E	120/15	3,2	-	25	140	140	60	50	50	SN8 - SDR34
125	080125E	80/10	3,2	-	25	160	160	70	64	64	
160	030165E	32/4	4,0	-	38	205	205	83	71	71	
200	0302051	20/1	4,9	-	45	256	256	100	81	81	
250	0302591	12/1	6,2	-	57	311	311	134	101	101	SN8 - SDR34
315	1303091	5/1	7,7	-	73	392	392	144	114	114	SN8 - SDR34
400	N304091	2/1	9,8	-	170	510	535	165	175	170	◆
500	N305091	1	12,3	-	240	665	675	200	250	255	◆
630	N306391	-	-	-	-	-	-	-	-	-	◆

**Derivazione 87°30' M/F**



DN	Codice (Ral 8023 Rosso)	Imb. Max. Min.	S (mm)	S1 (mm)	Z1 (mm)	Z2 (mm)	Z3 (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	L3 (mm)	Note
110	034115E	160/20	3,2	3,2	55	69	69	60	50	50	SN8 - SDR34
125	081125E	96/12	3,2	3,2	66	70	78	62	62	62	
160	081165E	40/5	4,0	-	76	98	98	88	74	74	
200	081205E	30/1	4,9	-	105	119	119	100	86	86	
250	0342591	18/1	6,2	-	120	152	152	135	101	101	
315	1343091	8/1	7,7	7,7	166	185	174	146	114	114	
400	1344051	2/1	9,8	9,8	250	270	230	215	175	175	▲
500	N345091	1/1	12,3	12,3	265	355	345	295	245	245	◆
630	N346391	1	-	-	-	-	-	-	-	-	◆

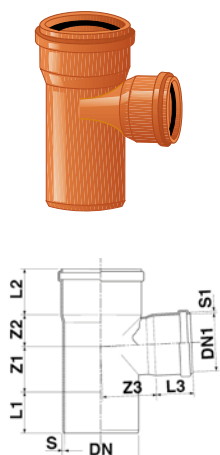
**Derivazione ridotta 45° M/F**



DN	Codice (Ral 8023 Rosso)	Imb. Max. Min.	S (mm)	S1 (mm)	Z1 (mm)	Z2 (mm)	Z3 (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	L3 (mm)	Note
125-110	031925E	80/10	3,2	3,2	19	147	152	69	62	56	
160-110	031165E	56/7	4,0	3,2	2	168	176	82	74	56	
160-125	031365E	48/6	4,0	3,2	12	180	185	83	74	62	
200-110	031355E	32/4	4,9	3,2	17	191	200	100	86	56	
200-125	031375E	32/4	4,9	3,2	7	201	212	100	86	62	SN8 - SDR34
200-160	031205E	24/3	4,9	4,0	18	228	232	100	86	74	SN8 - SDR34
250-110	0313391	20/1	6,2	3,2	-47	251	271	175	103	56	◆
250-125	D313491	16/1	6,2	3,2	-27	217	236	196	98	56	◆
250-160	0314091	20/1	6,2	4,0	3	250	261	131	103	74	◆
250-200	0314191	14/1	6,2	4,9	24	275	280	134	103	86	◆
315-110	1318051	10/1	7,7	3,2	-79	287	315	190	117	55	◆
315-125	1318151	9/1	7,7	3,2	-69	287	310	180	117	62	◆
315-160	0314291	12/1	7,7	4,0	33	289	306	144	114	75	◆
315-200	0314391	10/1	7,7	4,9	5	317	337	144	114	85	◆
315-250	D314491	5/1	7,7	6,2	28	335	344	156	114	99	◆
400-110	1314451	4/1	9,8	3,2	-130	450	435	165	170	65	▲
400-125	1313351	4/1	9,8	3,2	-20	430	380	175	145	65	▲
400-160	1316651	4/1	9,8	4,0	69	319	385	165	170	95	▲
400-200	1317751	4/1	9,8	4,9	50	355	435	165	180	105	▲
400-250	D314691	3/1	9,8	6,2	35	440	445	165	180	130	◆
400-315	D314791	3/1	9,8	6,9	73	480	530	160	170	135	◆
500-110	1315051	2/1	10,5	3,2	-185	360	420	180	250	65	▲
500-125	1315251	1	10,5	3,2	-55	510	457	165	170	65	▲
500-160	1315351	2/1	10,5	4,0	-65	450	680	200	250	90	▲
500-200	1315451	2/1	10,5	4,9	87	400	575	200	250	110	▲
500-250	D314991	3/1	12,3	6,2	-10	510	530	200	250	110	◆
500-315	D315091	1	12,3	6,9	-45	475	503	200	250	135	◆
500-400	D315191	1	12,3	9,8	115	615	640	200	250	180	◆

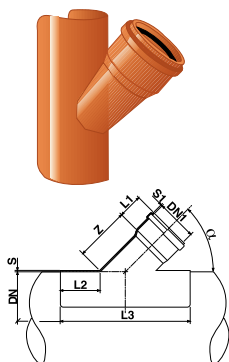
◆ Guarnizione a labbro normale ◆ Fabbriato ▲ Prodotto termoformato

**Derivazione ridotta 87°30' M/F**



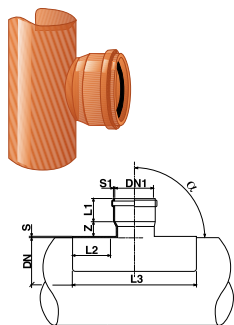
DN	Codice (Ral 8023 Rosso)	Imb.		S1 (mm)	Z1 (mm)	Z2 (mm)	Z3 (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	L3 (mm)	Note
		Max.	Min.								
125 -110	0357251	96/12	3.2	3.0	84	58	92	78	77	67	
160 -110	035165E	80/10	4.0	3.2	59	69	87	81	74	57	
160 -125	0353651	70/1	4.0	3.2	60	81	94	88	71	62	
200 -110	035015E	32/4	4.9	3.2	50	110	120	135	86	59	
200 -125	035025E	32/4	4.9	3.2	58	110	120	125	86	62	SN8 - SDR34
200 -160	035205E	32/4	4.9	4.0	75	110	132	110	86	74	SN8 - SDR34
250 -110	0353551	20/1	6.2	3.2	90	100	132	144	99	51	◆
250 -125	0353451	-	6.2	3.2	90	100	132	113	130	61	◆
250 -160	0354051	18/1	6.2	4.0	90	100	134	117	126	85	◆
250 -200	0353851	18/1	6.2	4.9	132	143	136	123	120	116	◆
315 -110	1352251	10/1	7.7	3.2	50	150	176	180	116	56	◆
315 -125	1353351	10/1	7.7	3.2	55	150	176	174	116	65	◆
315 -160	1354451	12/1	7.7	4.0	75	150	180	155	116	73	◆
315 -200	1355551	12/1	7.7	4.9	95	150	185	135	116	87	◆
315 -250	D354691	6/1	7.7	6.2	166	178	174	128	140	110	◆
400 -110	1354151*	5/1	9.8	3.2	153	183	240	180	145	60	▲
400 -125	1354251*	-	9.8	3.2	153	183	240	180	145	65	▲
400 -160	1356651	4/1	9.8	4.0	120	205	135	215	160	87	▲
400 -200	1357751	4/1	9.8	4.9	145	240	145	215	175	104	▲
400 -250	1358851	4/1	9.8	6.2	186	227	270	180	145	105	▲
400 -315	1359951	4/1	9.8	6.9	186	227	260	180	145	125	▲
500 -110	1355051*	1	10.5	3.2	163	205	290	210	170	60	▲
500 -125	1355251*	-	10.5	3.2	163	205	290	210	170	65	▲
500 -160	1355351	4/1	10.5	4.0	163	205	300	210	170	85	▲
500 -200	1355451	2/1	10.5	4.9	163	205	300	210	170	95	▲
500 -250	D354991	2/1	10.5	6.2	-	-	-	210	170	105	◆
500 -315	D355091	2/1	10.5	6.9	-	-	-	210	170	125	◆
500 -400	D355191	1	10.5	9.8	-	-	-	210	170	145	◆

**Derivazione a morsa a incollaggio a 45°**



DN	Codice (Ral 8023 Rosso)	Imb.		S1 (mm)	Z (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	L3 (mm)	Note
		Max.	Min.						
160 -125	0438091	120/15	3.2	3.0	128	62	65	300	
200 -125	0438291	80/10	4.1	3.0	128	62	85	340	
200 -160	0438491	60/10	4.1	3.6	165	73	85	390	
250 -125	0438691	70/10	5.5	3.0	128	62	92	350	
250 -160	0438891	48/6	5.5	3.6	165	73	92	400	
315 -125	1439091	40/5	5.5	3.0	128	62	92	350	
315 -160	0439491	30/5	6.9	3.6	165	73	110	432	
315 -200	1433291	20/1	6.0	4.4	236	95	86	513	▲
400 -125	1439191	40/5	5.5	3.0	128	62	92	350	
400 -160	1439591	24/3	5.5	3.6	165	73	92	400	
400 -200	D434291	1	-	-	-	-	-	-	◆
500 -125	1439291	5	5.5	3.0	128	62	92	350	
500 -160	1439691	24/3	5.5	3.6	165	73	92	400	

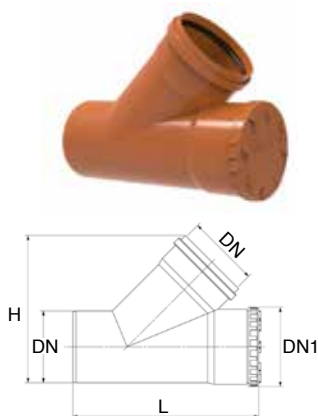
**Derivazione a morsa a incollaggio a 90°**



DN	Codice (Ral 8023 Rosso)	Imb.		S1 (mm)	Z (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	L3 (mm)	Note	
		Max.	Min.							
200-160	0434351	80/10	4.4	3.6	34	58.5	77	322		
250-160	1424251	64/8	4.4	3.6	34	58.5	77	322		
315-160	142525E	64/8	4.4	3.6	34	58.5	77	322		
315-200	1425551	-	6	4.4	45	86	75	390	▲	
400-160	Vedi Easyclip									

◆ Guarnizione a labbro normale ▲ Prodotto termoformato ◆ Fabbricato \* Fornibile su richiesta per minimi 10 pz.

### Braga di ispezione con tappo a vite



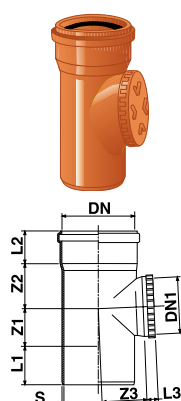
DN	Codice (Ral 8023 Rosso)	Imb. Min.	DN1 (mm)	L (mm)	H (mm)	Note
160	183165E	1	176,5	414	328	



Materiale PVC  
Norma EN1329 – EN1401  
Sistema di connessione: guarnizione mono-labbro conforme alla EN 681  
Tappo con guarnizione  
La braga di ispezione con tappo a vite consente di avere un accesso facilitato per eseguire le operazioni di pulizia ed ispezione. Ideale dove è richiesto un punto di ispezione accessibile, tipicamente alla base di una colonna di scarico. Consente l'inserimento di una sonda per l'ispezione del collettore di raccordo delle colonne di scarico, permette di eseguire molto facilmente lo spurgo del collettore stesso con una lancia a pressione

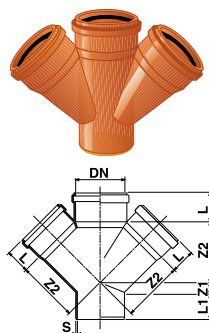
### Derivazione con tappo

F/M



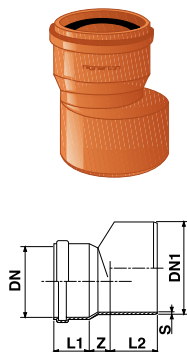
DN	Codice (Ral 8023 Rosso)	Imb. Max. Min.	S (mm)	Z1 (mm)	Z2 (mm)	Z3 (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	L3 (mm)	Note
110	182115E	160/20	3.0	59	69	69	60	55	36	
125	182125E	120/15	3.2	66	70	78	62	62	22	
160	182165E	70/1	4.0	83	99	99	85	72	24	
200	182205E	30/1	4.9	105	119	119	100	86	28	
250	1402591	16/1	6.2	120	152	152	135	101	70	SN8-SDR34
315	1403091	8/1	7.7	166	185	185	146	114	90	SN8-SDR34
400	1404351	4/1	9.8	227	227	260	180	145	30	▲

### Derivazione doppia 45°



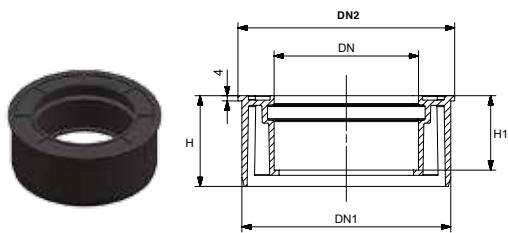
DN	Codice (Ral 7037 Grigio)	Codice (Ral 8023 Rosso)	Imb. Max. Min.	S (mm)	Z1 (mm)	Z2 (mm)	L (mm)	L1 (mm)	Note
110	-	0361141	64/8	3.2	30	141	57	60	
125	0361242	-	40/5	3.2	30	157	64	65	
160	0361642	-	30/1	4.0	51	204	85	88	

### Aumento conico eccentrico



DN - DN1 F - M	Codice (Ral 8023 Rosso)	Imb. Max. Min.	S (mm)	Z (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	Note
110 - 125	051325E	280/35	3.2	22	56	63	
110 - 160	051165E	240/30	4.0	43	56	82	
125 - 160	051365E	240/30	4.0	36	62	82	
125 - 200	051205E	120/15	4.9	53	62	100	
160 - 200	051405E	120/15	4.9	39	74	100	
160 - 250	0514651	85/1	6,2	66	73	125	
200 - 250	051255E	60/5	6,2	39	96	134	
200 - 315	051335E	32/4	7,7	85	86	145	
250 - 315	0513091	32/1	7,7	64	103	144	
315 - 400	0519291	18/1	9,8	88	118	156	
400 - 500	D519491	4/1	-	-	-	-	Concentrico ◆

◀ Guarnizione a labbro normale ▲ Prodotto termoformato ◆ Fabbricato

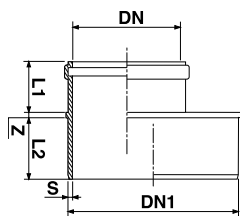
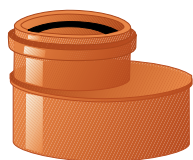


**Aumento concentrico compatto**

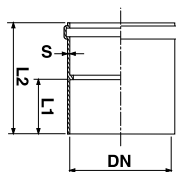
DN (mm)	DN1 (mm)	DN2 (mm)	Codice (Nero)	Imb. Max. Min.	H (mm)	H1 (mm)	S (mm)	Note
110	160	166	0686348	1 - 20	69.5	57	4	

\* vedi Accessori e colle

**Aumento piatto eccentrico**



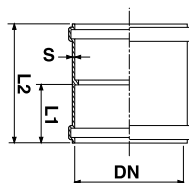
DN - DN1 F - M	Codice (Ral 8023 Rosso)	Imb. Max. Min.	S (mm)	Z (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	Note
110 - 200	1533551	120/15	4,6	40	60	59	
110 - 250	0534151	80/10	6.1	7	56	90	
125 - 250	0534251	80/10	6.1	7	62	90a	
160 - 315	0534851	40/5	7.7	7	74	93	
160 - 400	1536051	26/1	6.0	50	85	95	
200 - 400	1536551	26/1	6.0	50	95	95	
250 - 400	1537091	24/1	6.0	50	105	95	



**Manicotto 1 o-ring (con battente)**

F/F

DN	Codice (Ral 8023 Rosso)	Imb. Max. Min.	S (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	NOTE
110	0631181	360/20	2.9	60	122	
125	0631281	256/16	2.9	68	141	
160	0631681	120/10	3.6	75	154	
200	0632081	60/5	4.4	106	217	
250	0632581	32/4	5.5	123	254	
315	0633081	20/4	6.9	144	297	



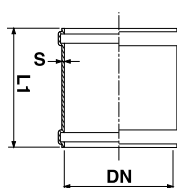
**Manicotto con battente**

F/F

DN	Codice (Ral 8023 Rosso)	Imb. Max. Min.	S (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	NOTE
110	063115E	360/45	2.9	60	122	
125	063125E	240/30	2.9	68	141	
160	063165E	144/18	3.6	75	151	
200	063205E	64/8	4.4	106	217	
250	0632591	36/1	5.5	123	254	
315	0633091	20/1	6.9	144	297	
400	0634091	12/1	8.8	160	325	
500	1635051	4/1	9.8	170	440	▲

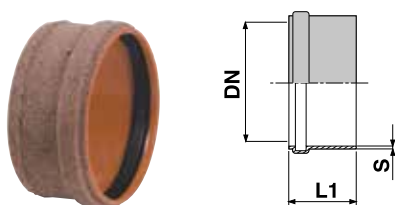
**Manicotto senza battente**

F/F



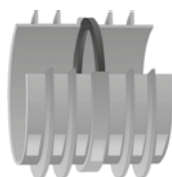
DN	Codice (Ral 8023 Rosso)	Imb. Max. Min.	S (mm)	L1 (mm)	NOTE
110	061115E	360/45	2.9	122	
125	061125E	240/30	2.9	141	
160	061165E	144/18	3.6	151	
200	061205E	64/8	4.4	217	
250	0612591	36/1	5.5	254	
315	0613091	20/1	6.9	297	
400	0614091	12/1	8.8	325	
500	1615051	4/1	9.8	440	▲
630	D616391	3/1	-	-	◆

◀ Guarnizione a labbro normale ▲ Prodotto termoformato ◆ Fabbricato



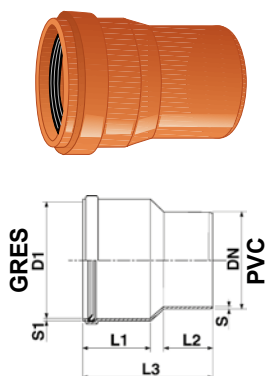
### Manicotto sabbiato

DN	Codice (Sabbiato)	Imb. Max. Min.	S (mm)	L1 (mm)	NOTE
110	0641191	520/10	2.9	61	
125	0641291	432/18	2.9	69	
160	0641642	288/12	3.6	74	Colore grigio RAL 7037
200	0642042	96/12	4.4	107	Colore grigio RAL 7037
250	0642591	77/1	5.5	126	
315	0643091	36/1	6.9	146	
400	1644091	15/1	8.8	160	
500	1645091	8/1	9.8	214	



### Manicotto di passaggio

DN	Codice (Nero)	Imb. Max. Min.	S (mm)	L1 (mm)	NOTE
160	B641758	192/24	3,6	110	
200	B642158	120/15	4,4	110	



### Collegamento Gres/PVC

DN - D1 F - M	Codice (Ral 8023 Rosso)	Imb. Max. Min.	S (mm)	S1 (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	L3 (mm)	Note
136 - 110	0621191	240/30	3.0	3.0	89	60	170	
160 - 125	0621291	144/18	3.4	3.0	98	67	190	
190 - 160	0621691	80/10	4.0	3.6	112	81	215	
242 - 200	0622091	60/1	5.5	4.5	125	100	255	

direzione del flusso

Collettore in Gres

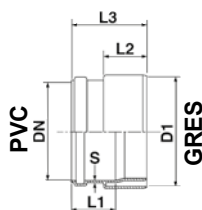


Sistema fognario in PVC

Raccordo di Collegamento Gres-PVC RED1

### Collegamento PVC/Gres

DN - D1 F - M	Codice (Ral 8023 Rosso)	Imb. Max. Min.	S (mm)	S1 (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	Note
110 - 136	0621091	400/50	3.0	56	70	114	
125 - 160	0621391	240/30	3.0	62	70	119	
160 - 190	0621791	160/20	3.6	72	70	123	



direzione del flusso

Sistema fognario in PVC

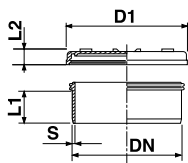
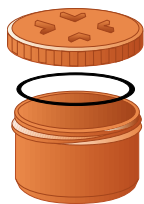


Collettore in Gres

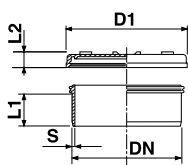
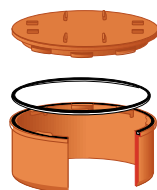
Raccordo di Collegamento PVC-Gres RED1

Guarnizione a labbro normale

### Tappo a vite per ispezione

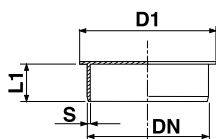


DN	Codice (Ral 8023 Rosso)	Imb. Max. Min.	D1 (mm)	S (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	Note
110	0651101	560/70	125	3.4	62	19	
125	0651201	400/50	141	3.0	60	25	
160	1651601	240/30	176	3.1	60	23	
200	1652001	120/15	216	3.4	80	23	



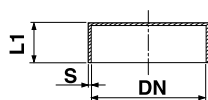
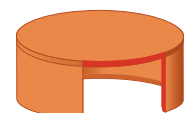
### Tappo a baionetta (maschio/femmina)

DN	Codice (Ral 7037 Grigio)	Codice (Ral 8023 Rosso)	Imb. Max. Min.	D1 (mm)	S (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	Note
250	-	1652501	100/10	262	6.1	90	18	
315	-	1653001	50/5	354	7.7	93	22	
250	16525F2	-	100/10	262	5.5	86	18	Codolo femmina
315	16530F2	-	48/6	330	6.9	89	22	Codolo femmina



### Tappo di chiusura maschio

DN	Codice (Ral 8023 Rosso)	Imb. Max. Min.	D1 (mm)	S (mm)	L1 (mm)	NOTE
110	066110E	1200/150	126	3.2	38	
125	066120E	800/100	142	3.2	42	
160	066160E	440/55	180	4.0	49	
200	066200E	200/25	223	4.9	59	
250	0662501	114/13	282	6.2	90	
315	0663001	67/1	350	7.7	93	
400	06640M1	50/1	440	9.8	95	
500	D665001	18/1	558	12.3	120	◆



### Tappo di chiusura femmina

DN	Codice (Ral 8023 Rosso)	Imb. Max. Min.	S (mm)	L1 (mm)	Note
110	06613F1	1560/30	2.0	32	
125	06615F1	1520/20	2.5	32	
160	06617F1	720/30	2.7	35	
200	06621F1	480/60	2.9	35	
250	06628F1	30/1	3.5	40	
315	06634F1	15/1	4.0	52	
400	06640F1	50/1	4.0	52	

◆ Guarnizione a labbro normale

◆ Fabbricato

## Guarnizioni a labbro



DN	Codice	Imb.	Note
110	6831100	1	~ Vedi capitolo Accessori
125	6831200	1	~ Vedi capitolo Accessori
160	6831600	1	~ Vedi capitolo Accessori
200	6832000	1	~ Vedi capitolo Accessori
250	6832500	1	~ Vedi capitolo Accessori
315	6833100	1	~ Vedi capitolo Accessori
400	6834000	1	~ Vedi capitolo Accessori
500	6835000	1	~ Vedi capitolo Accessori



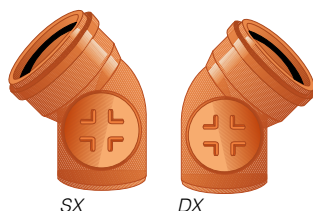
## Riduzione conica concentrica

DN - D1 F - M	Codice (Ral 8023 Rosso)	Imb. Max. Min.	Note
110 - 100	0521152	432/18	Grigio RAL 7037 ~ Vedi Piccolo O-R
125 - 100	0931211	15	~ Vedi capitolo Piccolo O-R
125 - 110	D931111	360/45	~ Vedi capitolo Piccolo O-R



## Curve ridotte Ø110/100

$\alpha$	Codice (Ral 7037 Grigio)	Imb. Max. Min.	Note
15°	01011R2	360/15	~ Vedi capitolo Accessori
30°	0041052	360/15	~ Vedi capitolo Accessori
45°	0041552	360/15	~ Vedi capitolo Accessori
67°	01311R2	240/10	~ Vedi capitolo Accessori
87°	07111R2	240/10	~ Vedi capitolo Accessori



## Curva 45° o-ring con tappo di ispezione a sx e dx

DN	Codice (Rosso Ral 8023 Sinistra)	Codice (Rosso Ral 8023 Destra)	Imb.	Note
110	N1C88E1	N1C87E1	5	◆ fabbricata
125	11912S1	11912D1	5	◆ fabbricata
160	11916S1	11916D1	5	◆ fabbricata



## Curva 87° 30' o-ring con tappo di ispezione a sx e dx

DN	Codice (Rosso Ral 8023 Sinistra)	Codice (Rosso Ral 8023 Destra)	Imb.	Note
110	NC633E1	NC632E1	5	◆ fabbricata
125	NOC87E1	NOC86E1	5	◆ fabbricata
160	NC645E1	NC644E1	5	◆ fabbricata

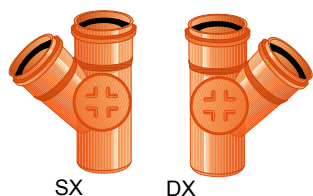


## Curva 87°30' o-ring con tappo di ispezione sul dorso

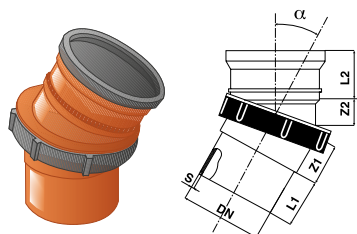
DN	Codice (Rosso Ral 8023)	Imb.	Note
125	NOC88E1	5	◆ fabbricata
160	NC646E1	5	◆ fabbricata
200	NC641E1	5	◆ fabbricata

☛ Guarnizione a labbro normale      ◆ Fabbricata

**Derivazione 45° o-ring con tappo di ispezione a sx e dx**

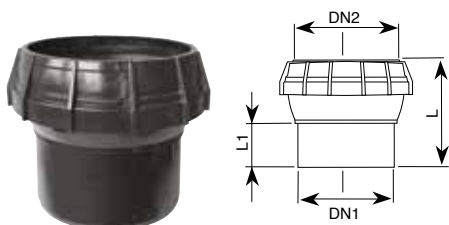


DN	Codice (Rosso Ral 8023 Sinistra)	Codice (Rosso Ral 8023 Destra)	Imb.	Note
110	N1C86E1	N1C85E1	5	◆ fabbricata
125	1854451	1853351	5	◆ fabbricata
160	1856651	1855551	5	◆ fabbricata



**Curva orientabile M/F**

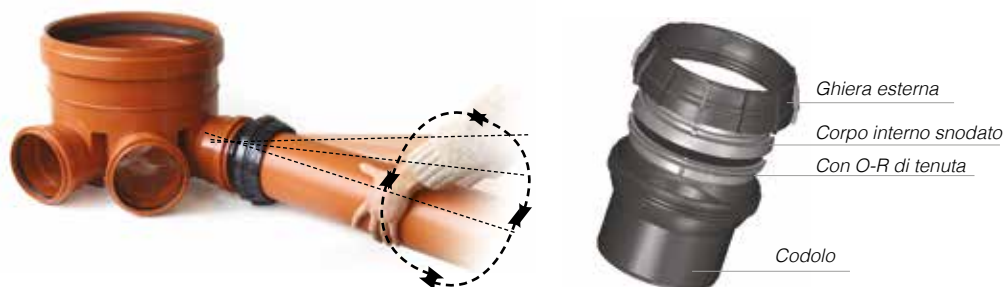
DN	Codice (Ral 7037 Grigio)	Codice (Ral 8023 Rosso)	Imb.	$\alpha$	S (mm)	Z1 (mm)	Z2 (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	Note
110	-	H999941	6	5°+ 30°	3.2	26	36	62	59	



**Giunto snodato 160**

DN2	DN1	Codice	Imb.	L (mm)	L1 (mm)	Note	
160	160	1991658	4	1	180	85	Guarnizione labbro montata

◆ Guarnizione a labbro normale



**Giunto snodato orientabile, per la compensazione degli assestamenti laterali**

Speciale rotula di compensazione la cui sede è ottenuta dall'accoppiamento di 2 semisfere. Il prodotto viene fornito da RED I montato, prelubrificato e pronto alla posa. La rotula consente di assorbire inclinazioni del tubo fino a +/-10°.

**Campo di applicazione**

Risolve i problemi di di assestamento che si possono verificare nella realizzazione di un sistema di scarico fognario.

**Installazione:**

adatto sia a sistemi O-Ring con guarnizione che a sistemi ad incollaggio (il codolo in PVC si può incollare).

**Vantaggi:**

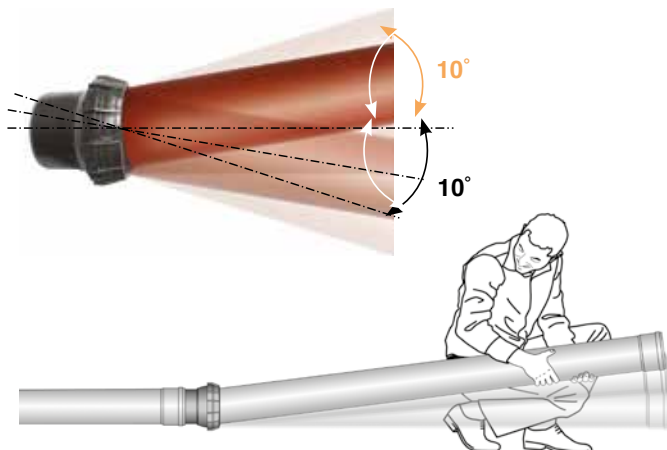
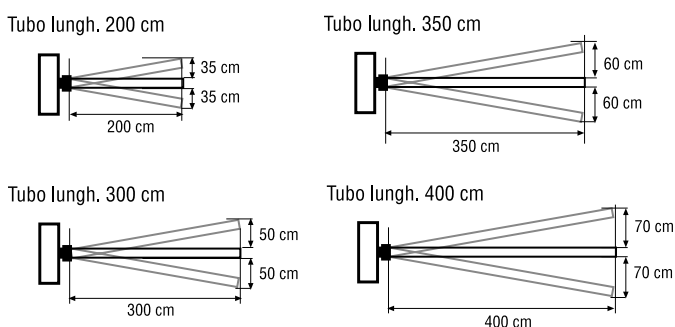
Il Giunto snodato permette al tubo una rotazione di 360° con una variante di inclinazione fino a +/-10°. Nella tabella a fianco potrete vedere i valori a cui corrisponde espresso in cm.

**Esempio pratico:**

su un tubo di 4 m si ha un assestamento di +/- 70 cm.

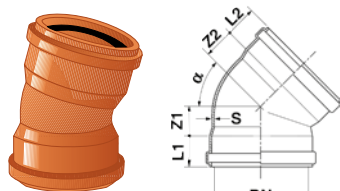
**Perchè utilizzare il Giunto snodato RED I?**

Perchè risolve i problemi di assestamento e di istallazione in cantiere, accelerando i tempi di posa e garantendo la qualità di un lavoro a norma.



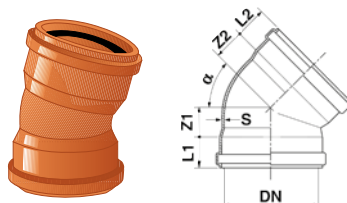


**Curva 15° F/F**



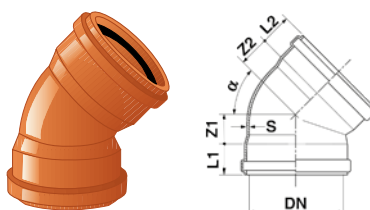
DN	Codice (Grigio Ral 7037)	Codice (Ral 8023 Rosso)	Imb.		S	Z1	Z2	L1	L2	Note
			Max.	Min.						
110	-	0211341	280/35	3.2	20	20	56	56	SN8 - SDR34	
160	-	0211641	96/12	4.0	28	28	73	73		
200	-	1102141	48/6	4.9	33	33	82	86		
250	1102242	-	33/1	6.2	64	42	101	101		
315	-	1103341	16/1	7.7	73	52	116	116		

**Curva 30° F/F**



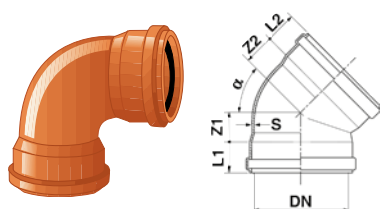
DN	Codice (Grigio Ral 7037)	Codice (Ral 8023 Rosso)	Imb.		S	Z1	Z2	L1	L2	Note
			Max.	Min.						
110	-	0221341	240/30	3.2	27	27	56	56	SN8 - SDR34	
160	-	0221641	80/10	4.0	40	40	74	74		
200	-	1112141	40/5	4.9	48	48	82	86		
250	1112242	-	27/1	6.2	81	61	101	101		
315	1113342	-	12/1	7.7	88	75	116	116		
400**	1114452	-	6/1	9.8	80	100	133	142		

**Curva 45° F/F**



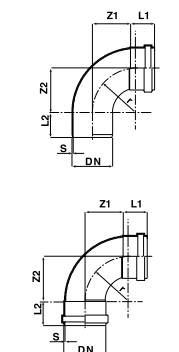
DN	Codice (Ral 7037 Grigio)	Codice (Ral 8023 Rosso)	Imb.		S	Z1	Z2	L1	L2	Note
			Max.	Min.						
110	-	023115E**	240/30	3.2	37	37	50	50	SN8 - SDR34	
125	0231242	-	160/20	3.7	43	43	62	62		
160	-	0231641	80/10	4.0	49	49	73	73		
200	-	0232041	40/5	4.9	65	65	85	85		
250	-	1232541	27/1	6.2	79	79	101	101		
315	-	1233041	12/1	7.7	100	100	116	116		
400**	-	1234051	6/1	9.8	110	125	133	142		

**Curva 87° F/F**



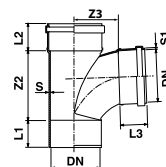
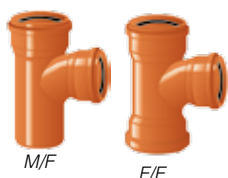
DN	Codice (Ral 7037 Grigio)	Codice (Ral 8023 Rosso)	Imb.		S	Z1	Z2	L1	L2	Note
			Max.	Min.						
110	-	024135E**	200/25	3.2	70	70	50	50	SN8 - SDR34	
125	0241242	-	144/18	3.2	77	77	57	57		
160	-	0241641	64/8	4.0	124	124	78	78		
200	-	0242141	32/4	4.9	124	124	85	85		
250	-	1242541	20/1	6.2	154	154	101	101		
315	-	1243041	10/1	7.7	192	192	116	116		
400**	-	1244051	5/1	9.8	220	245	133	142		

**Curva a largo raggio 87°30'**



DN	Codice (Ral 8023 Rosso)	Imb.	S	Z1	Z2	L1	L2	r	Note
110 M/F	074115E**	160/20	3.2	106	115	58	65	142	SN8 - SDR34
110 F/F	024115E**	160/20	3.2	106	115	58	65	142	SN8 - SDR34

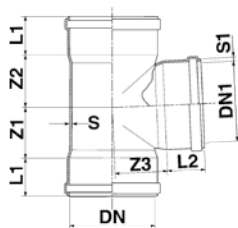
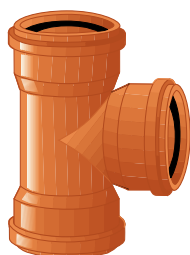
**Derivazione a largo raggio 87°30'**



DN	Codice (Ral 8023 Rosso)	Imb.	S	S1	Z2	L1	L2	L3	Note
110 M/F	089135E**	120/15	3.2	2.9	146	62	57.5	57.5	SN8 - SDR34
110 F/F	045135E**	120/15	3.2	2.9	146	62	57.5	57.5	SN8 - SDR34

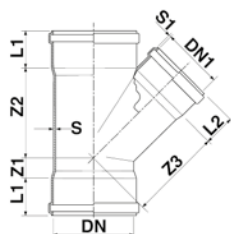
☞ Guarnizione a labbro bloccata ☜ Guarnizione a labbro normale \*\* Fornibile su richiesta per minimi quantitativi

**Derivazione 87°30' F/F**



DN	Codice (Ral 7037 Grigio)	Codice (Ral 8023 Rosso)	Imb. Max. Min.	S (mm)	S1 (mm)	Z1 (mm)	Z2 (mm)	Z3 (mm)	L1 (mm)	L3 (mm)	Note
125/125	-	0451241	80/10	3.2	3.2	83	78	78	62	62	
160/110	-	0351741	64/8	4.0	3.2	70	75	95	72	56	
160/125	-	0463641	60/1	4.0	3.2	85	81	94	72	62	
160/160	-	0451641	40/5	4.0	4.0	95	99	99	72	72	
200/125	-	0460241	32/4	4.9	4.0	108	110	120	86	62	
200/160	-	0460641	30/1	4.9	4.0	108	110	132	86	74	
200/200	-	1452041	28/1	4.9	4.9	120	120	120	86	86	
250/110	-	1461141	18/1	6.2	3.2	60	135	145	105	56	
250/125	-	1461241	18/1	6.2	3.2	100	100	132	103	130	
250/160	-	1461641	18/1	6.2	4.0	100	100	134	107	126	
250/200	1462042	-	18/1	6.2	4.9	100	143	136	113	120	
250/250	-	1452541	15/1	6.2	6.2	165	152	152	101	101	
315/110	1464142	-	9/1	7.7	3.2	150	150	176	116	56	
315/125	-	1464341	10/1	7.7	3.2	150	150	176	116	65	
315/160	-	1464251	10/1	7.7	4.0	150	150	180	116	73	
315/200	-	1464451	10/1	7.7	4.9	150	150	185	116	87	
315/315	-	1453041	6/1	7.7	7.7	211	185	185	117	117	
400/110	-	1465541	5/1	9.8	3.2	192	192	240	145	60	▲
400/125	-	1463341	-	9.8	3.2	192	192	240	145	65	▲
400/160	-	1466641	5/1	9.8	4.0	192	192	250	145	85	▲
400/200	-	1467741	4/1	9.8	4.9	192	192	250	145	95	▲
400/250	-	1468841	4/1	9.8	6.2	227	227	270	145	105	▲
400/315	-	1469941	-	9.8	7.7	227	227	260	145	125	▲

**Derivazione 45° F/F**



DN	Codice (Ral 7037 Grigio)	Codice (Ral 8023 Rosso)	Imb. Max. Min.	S (mm)	S1 (mm)	Z1 (mm)	Z2 (mm)	Z3 (mm)	L1 (mm)	L3 (mm)	Note
110/110	-	0441141	96/12	3.2	3.2	37	137	137	60	60	SN8 - SDR34
125/125	-	0441241	64/8	3.2	3.2	44	160	160	64	64	
160/110	-	0311741	48/6	4.0	3.2	19	169	176	73	56	
160/125	0311832	-	48/6	4.0	3.2	41	180	185	74	62	
160/160	-	0441641	32/4	4.0	-	52	203	203	72	72	
200/110	-	1443141**	-	4.9	3.2	5	179	195	86	62	
200/125	0313832	-	32/4	5.9	3.7	54	228	232	86	74	
200/160	-	0312151	25/1	5.9	4.7	54	228	232	86	74	
200/200	-	1442041	20/1	4.9	4.9	66	256	256	181	81	
250/160	-	1444041	16/1	6.2	4.0	41	251	262	101	74	
250/200	-	1444141	12/1	6.2	4.9	68	278	302	101	86	
250/250	-	1442551	10/1	6.2	6.2	101	311	311	101	101	
315/110	-	1443451	10/1	7.7	3.2	7	287	315	117	55	
315/125	1443542	-	-	7.7	3.2	7	287	315	117	55	
315/160	-	1444241	10/10	7.7	4.0	7	287	305	117	74	
315/200	-	1444341	8/1	7.7	4.9	35	317	338	117	86	
315/315	-	1443041	4/1	7.7	7.7	113	392	392	117	117	
400/110	-	1444441	5/1	9.8	3.2	30	450	380	145	60	▲
400/160	-	1446641	-	9.8	3.2	30	450	410	145	90	▲
400/200	1447742	-	4/1	9.8	3.2	30	450	430	145	100	▲

▲ Prodotto termoformato

☞ Guarnizione a labbro bloccata

\*\* Fornibile su richiesta per minimi quantitativi