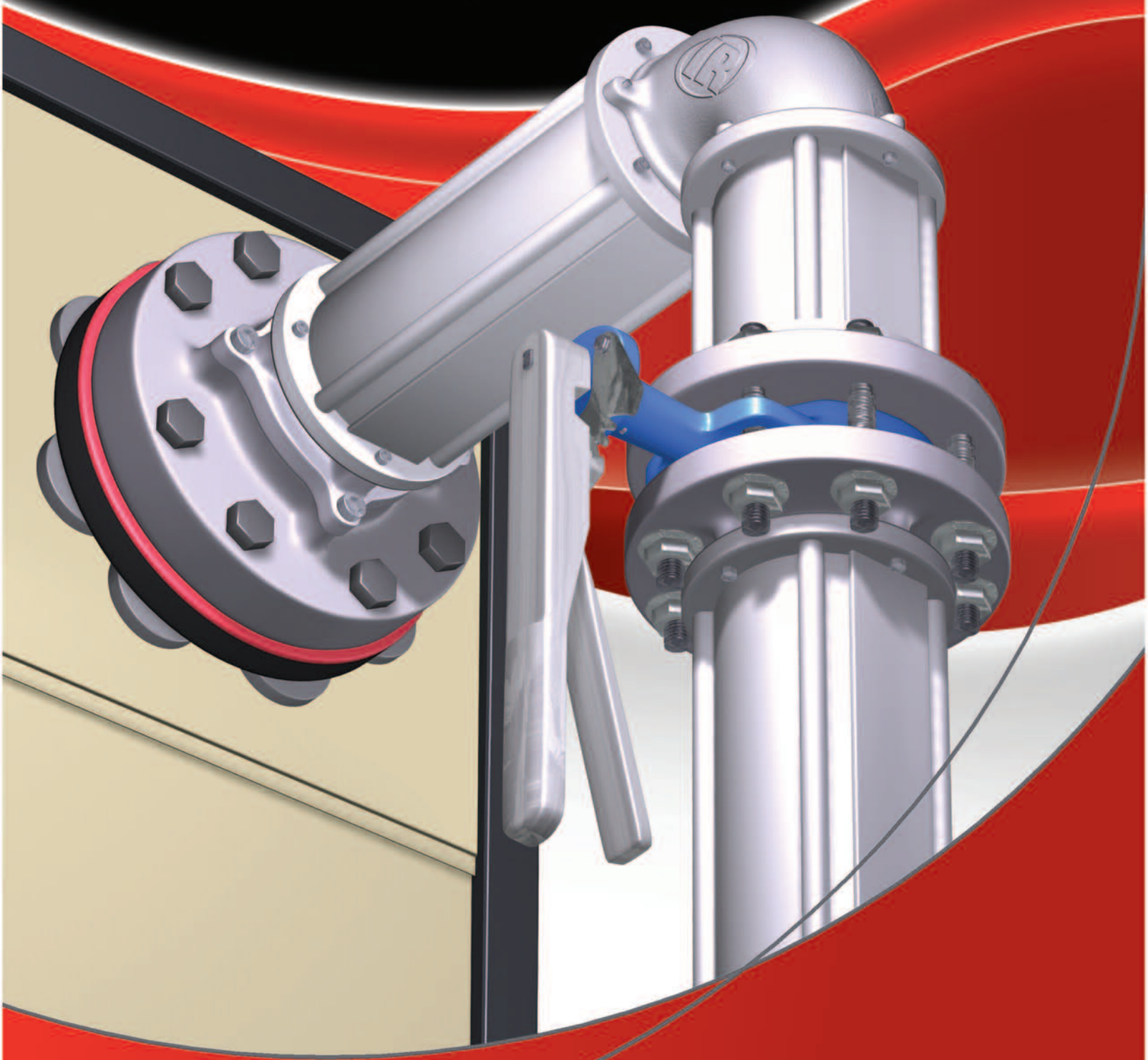
SimplAir Evolution

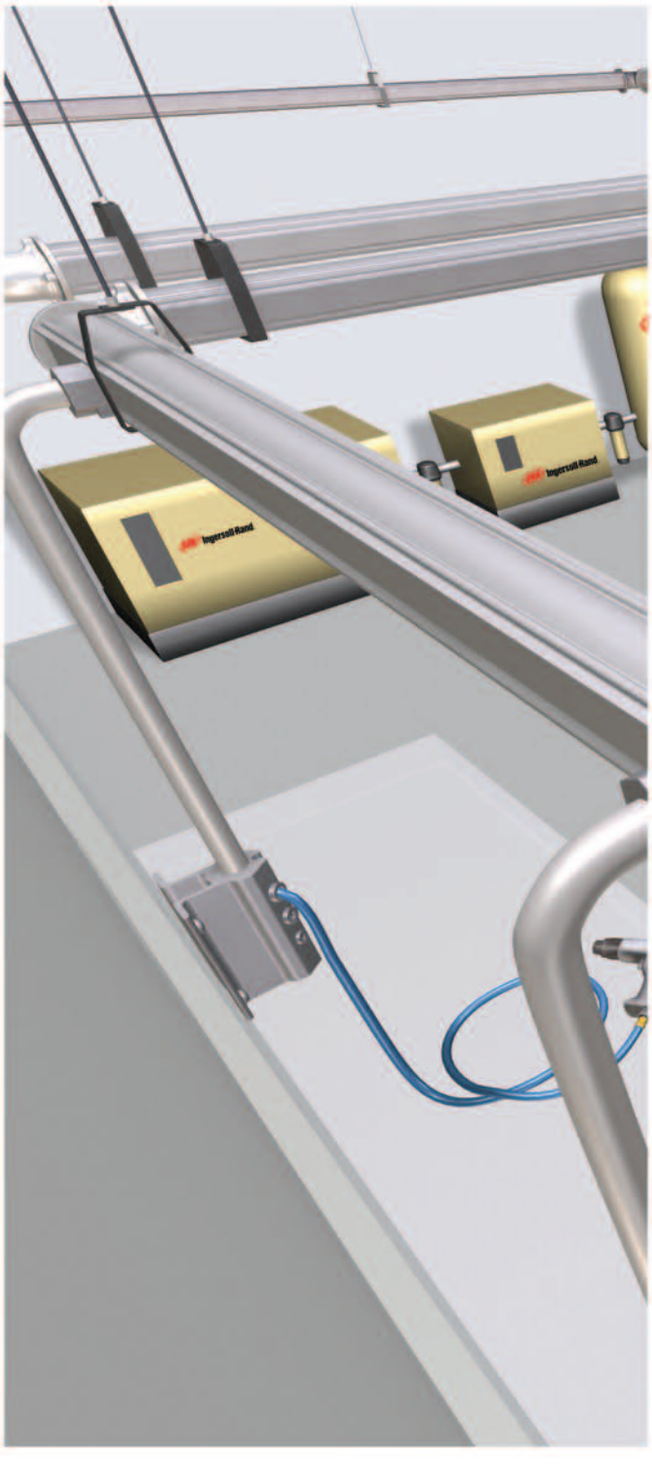
Réseau de distribution d'air comprimé



Ingersoll Rand
Industrial Technologies

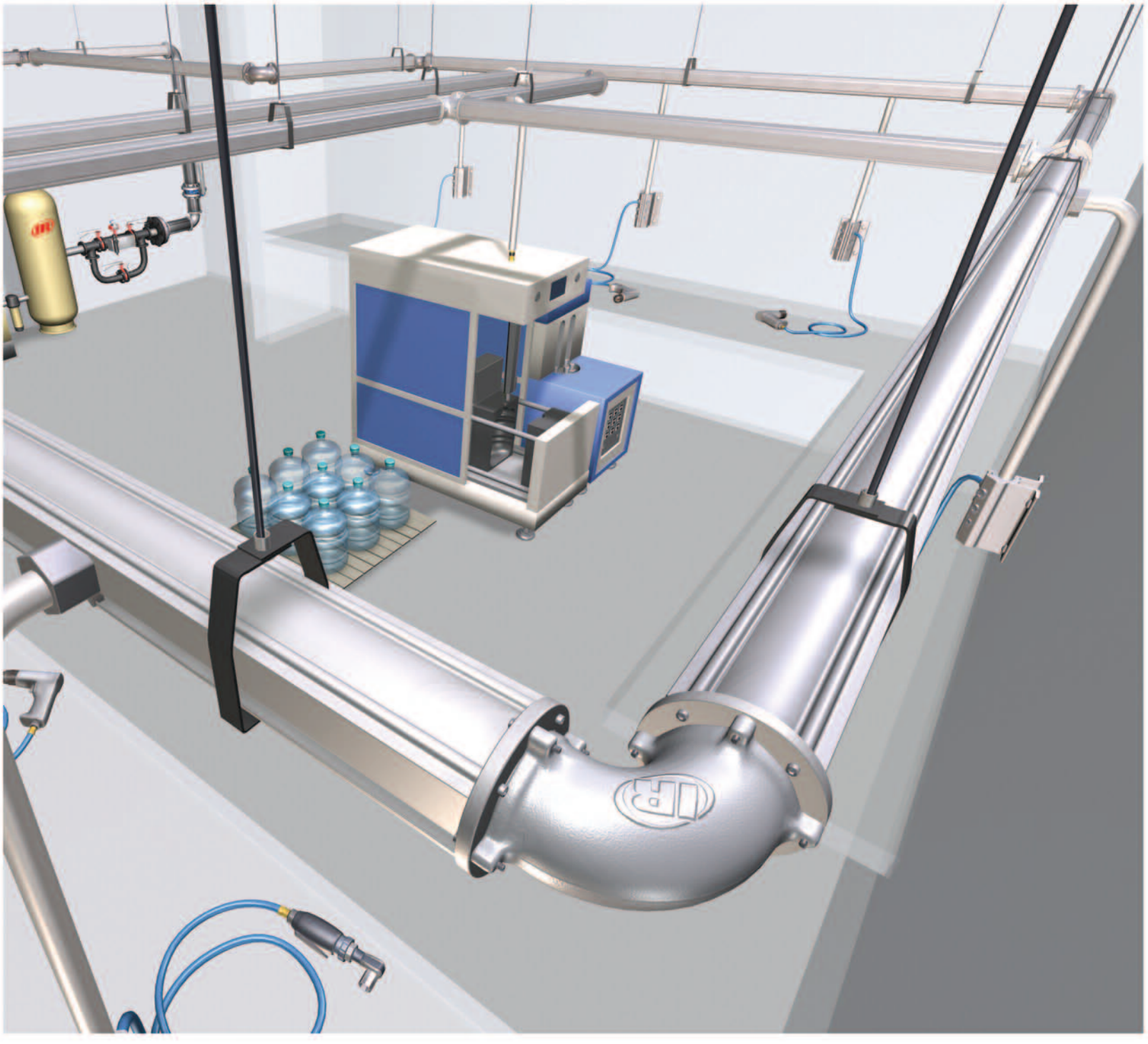
Table des matières

Caractéristiques et avantages du système SimplAir	2
Réseau de distribution d'air comprimé	3
Outils et accessoires pour le réseau de distribution	6
Débits dans les tuyaux	10
Vannes à billes	13



SimplAir Evolution : la simplicité, la souplesse d'emploi et la performance en un seul réseau de distribution intégré.

- Facile à installer
- Des débits jusqu'à 315 m^3/min
- Léger
- Sans fuites
- Grande résistance structurelle
- Chute de pression minime
- Connexions simples
- Non-corrosif



Caractéristiques et avantages

Présentation d'une nouvelle évolution dans la tuyauterie. . .
SimplAir Evolution – la simplicité, la souplesse d'emploi et la performance en un seul réseau de distribution intégré

Par le passé, les utilisateurs d'air comprimé étaient limités par les caractéristiques des réseaux de distribution traditionnels ; parmi les problèmes typiques comptaient les installations et modifications difficiles, une mauvaise qualité d'air et de le fortes pertes de charge. Le système SimplAir résout ces problèmes avec ses systèmes Evolution de 40, 50, 63 et 80 mm ainsi que ses systèmes Evolution uniques de 110 et 150 mm qui rendent les installations rapides, simples et économiques.

Grâce à sa conception révolutionnaire, le système SimplAir Evolution offre de gros avantages à votre compagnie.

- Faibles coûts de fonctionnement
- Installation rapide
- Connexions simples
- Débit de haute performance
- Chute de pression minime
- Résistance structurelle exceptionnelle
- Composants légers
- Non-corrosif

Composé d'un aluminium anodisé extrudé, Evolution est un réseau de distribution modulaire qui est idéal pour les installations d'air comprimé de toutes les tailles. En dépit de la facilité et la rapidité de son montage, le système Evolution offre des débits inattendus jusqu'à 315 m^3/min (11 119 cfm) pour les applications dans les salles des compresseurs et même plus importants pour les réseaux en boucle dans les usines.

Avec le système SimplAir Evolution, vous connaîtrez des avantages qui n'existaient pas dans les réseaux de distribution intégrés.

	Avantages
Conception polyvalente	La conception modulaire du système Evolution garantit une installation rapide et facile. Même les modifications du système peuvent être complétées très rapidement, ce qui minimise les temps d'arrêt.
Performance supérieure	L'intérieur lisse des tuyaux Evolution empêche les pertes de charge et permet d'atteindre de plus hauts débits que des réseaux de distribution traditionnels.
Expansion facile	Comme les sorties et les connexions peuvent être établies en quelques secondes, l'expansion est simple et présente des coûts et des interruptions de production minimes.
Bonne qualité d'air	Chaque tuyau Evolution est anodisé afin d'empêcher la formation de corrosion à l'intérieur du réseau, ce qui garantit que l'air qui circule dans le système reste libre de contaminants.
Joints sans fuites	Notre joint torique positif garantit que les fuites n'ont pas lieu, et cela à tous les stades de vie du système.
Matières légères	Evolution offre la même résistance structurelle que la tuyauterie traditionnelle, mais pèse moins d'un quart du poids de celle-ci, ce qui fait qu'Evolution est le choix parfait pour les charpentes de toiture, les murs et les équipements.
Apparence lisse	Conçu de façon ergonomique pour répondre aux besoins des installations de production modernes, le système Evolution peut augmenter tout environnement de travail.

Réseau de distribution d'air comprimé

Description	Longueur	Diamètre intérieur	Numéro de pièce
Tuyau SimplAir-Evolution	6,1 m	40 mm	22189229
Tuyau SimplAir-Evolution	6,1 m	50 mm	22194328
Tuyau SimplAir-Evolution	6,1 m	63 mm	22194336
Tuyau SimplAir-Evolution	6,1 m	80 mm	22189237
Tuyau SimplAir-Evolution	6,1 m	110 mm	22194344
Tuyau SimplAir-Evolution	6,1 m	150 mm	22194351

Description	Diamètre intérieur	Numéro de pièce
Raccord droit	40 mm	22412662
Raccord droit	50 mm	22412803
Raccord droit	63 mm	22412902
Raccord droit	80 mm	22412985
Raccord droit	110 mm	22342596
Raccord droit	150 mm	22342604

Description	Diamètre intérieur	Numéro de pièce
Raccord coudé	40 mm	22412688
Raccord coudé	50 mm	22412829
Raccord coudé	63 mm	22412928
Raccord coudé	80 mm	22413009
Raccord coudé	110 mm	22342638
Raccord coudé	150 mm	22342646

Réseau de distribution d'air comprimé

Description	Diamètre intérieur	Numéro de pièce
Raccord en té	40 mm	22412670
Raccord en té	50 mm	22412811
Raccord en té	63 mm	22412910
Raccord en té	80 mm	22412993
Raccord en té	110 mm	22342612
Raccord en té	150 mm	22342620

Description	Diamètre intérieur	Numéro de pièce
Obturateur d'extrémité	40 mm	22457675
Obturateur d'extrémité	50 mm	22457683
Obturateur d'extrémité	63 mm	22457691
Obturateur d'extrémité	80 mm	22457709
Obturateur d'extrémité	110 mm	22457717
Obturateur d'extrémité	150 mm	22457725

Description	Diamètre intérieur	Numéro de pièce
Adaptateur male BSP $^{1}/_{2}$"	40 mm	22412761
Adaptateur male BSP 1"	40 mm	22412787
Adaptateur male BSP 1 $^{1}/_{2}$"	40 mm	22412746
Adaptateur male BSP 1"	50 mm	22412886
Adaptateur male BSP 2"	50 mm	22412860
Adaptateur male BSP 2"	63 mm	22412969
Adaptateur male BSP 2"	80 mm	22413041
Adaptateur male BSP 3"	80 mm	22413025

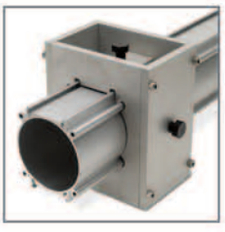
Réseau de distribution d'air comprimé

Description	Diamètre intérieur (filetage BSP)	Numéro de pièce
Plaque de sortie BSP ½"	40 mm	22412712
Plaque de sortie BSP 1"	40 mm	22412720
Plaque de sortie BSP ½"	50 mm	22412936
Plaque de sortie BSP 1"	50 mm	22412944
Plaque de sortie BSP ½"	63 mm	22412936
Plaque de sortie BSP 1"	63 mm	22412944
Plaque de sortie BSP ½"	80 mm	22342489
Plaque de sortie BSP 1"	80 mm	22342505
Plaque de sortie BSP 2"	80 mm	22342521
Plaque de sortie BSP ½"	110 mm	22342489
Plaque de sortie BSP 1"	110 mm	22342505
Plaque de sortie BSP 2"	110 mm	22342521
Plaque de sortie BSP ½"	150 mm	22342489
Plaque de sortie BSP 1"	150 mm	22342505
Plaque de sortie BSP 2"	150 mm	22342521

Description	Diamètre intérieur	Numéro de pièce
Adaptateur DN100-PN10	110 mm	22342547
Adaptateur DN150-PN10	150 mm	22342562

Description	Diamètre intérieur	Numéro de pièce
Adaptateur réducteur de 4"	110 mm à 80 mm	22487748
Adaptateur réducteur de 6"	150 mm à 110 mm	22487730

Outils et accessoires pour le réseau de distribution



Description	Diamètre intérieur	Numéro de pièce
Gabarit de positionnement	110 mm	22448906
Gabarit de positionnement	150 mm	22404651

Description	Numéro de pièce
Outil d'ébarbage	88162474
Lames	89238133

Description	Diamètre intérieur	Numéro de pièce
Gabarit de perçage	40 mm	22487672
Gabarit de perçage	50, 63 mm	22487680
Gabarit de perçage	80, 110, 150 mm	22455356

Outils et accessoires pour le réseau de distribution

Description	Diamètre intérieur	Numéro de pièce
Forét de préperçage 1/4"	40, 150 mm	22604557

Description	Diamètre intérieur	Numéro de pièce
Taraud	40, 50, 63 mm	22598593
Taraud	80, 110 mm	22598601
Taraud	150 mm	22598619

Description	Diamètre intérieur	Numéro de pièce
Foret étagé	40, 150 mm	88162441

Description	Diamètre intérieur	Numéro de pièce
M6 adaptateur d'embout de piquage à prise 1/4" *	40, 50, 63 mm	22604532
M6 adaptateur d'embout de piquage à prise 3/8" *	40, 50, 63 mm	22604540
M8 embout de piquage à prise 3/8"	80, 110 mm	22604516
M12 embout de piquage à prise 3/8"	150 mm	22604524

* Les deux articles sont requis lorsqu'une clé à choc 3/8" est utilisée

Outils et accessoires pour le réseau de distribution

Description	Diamètre intérieur	Numéro de pièce
Clé mâle six pans	40, 150 mm	22604565

Description	Diamètre intérieur	Numéro de pièce
5 mm clé mâle six pans à bout hémisphérique (prise de 3/8")	40, 63 mm	22604300
6 mm clé mâle six pans à bout hémisphérique (prise de 3/8")	80, 110 mm	22604292
10 mm clé mâle six pans à bout hémisphérique (prise de 3/8")	150 mm	22545040
5 mm clé mâle six pans à bout hémisphérique (type L hex)	40, 63 mm	22605133
6 mm clé mâle six pans à bout hémisphérique (type L hex)	80, 110 mm	22605125
10 mm clé mâle six pans à bout hémisphérique (type L hex)	150 mm	22545073

Description	Diamètre intérieur	Numéro de pièce
Support d'accrochage	40 mm	22487698
Support d'accrochage	50 mm	22487706
Support d'accrochage	63 mm	22487706
Support d'accrochage	80 mm	22487706
Support d'accrochage	100 mm	22487714
Support d'accrochage	150 mm	22487722

Outils et accessoires pour le réseau de distribution

Description	Taille	Numéro de pièce
40 mm support de fixation avec boulons (câble)	1 m	88305131
40 mm support de fixation avec boulons (câble)	3 m	88305149
40 mm support de fixation avec boulons (câble)	5 m	88305156
40 mm support de fixation avec boulons (câble)	10 m	88305164
50 mm support de fixation avec boulons (câble)	1 m	88305131
50 mm support de fixation avec boulons (câble)	3 m	88305149
50 mm support de fixation avec boulons (câble)	5 m	88305156
50 mm support de fixation avec boulons (câble)	10 m	88305164
63 mm support de fixation avec boulons (câble)	1 m	88305131
63 mm support de fixation avec boulons (câble)	3 m	88305149
63 mm support de fixation avec boulons (câble)	5 m	88305156
63 mm support de fixation avec boulons (câble)	10 m	88305164
80 mm support de fixation avec boulons (câble)	1 m	88305131
80 mm support de fixation avec boulons (câble)	3 m	88305149
80 mm support de fixation avec boulons (câble)	5 m	88305156
80 mm support de fixation avec boulons (câble)	10 m	88305164
100 mm support de fixation avec boulons (câble)	1 m	88305255
100 mm support de fixation avec boulons (câble)	3 m	88305263
100 mm support de fixation avec boulons (câble)	5 m	88305271
100 mm support de fixation avec boulons (câble)	10 m	88305289*
150 mm support de fixation avec boulons (câble)	1 m	88305255
150 mm support de fixation avec boulons (câble)	3 m	88305263
150 mm support de fixation avec boulons (câble)	5 m	88305271
150 mm support de fixation avec boulons (câble)	10 m	88305289*

Taille de câble numéro 2

Emballés dans des paquets de 10 longueurs

* Emballés dans des paquets de 5 longueurs

Débits dans les tuyaux

Pression en bar (PSI)

Diamètre		7 (103)			8 (118)			10 (147)			12 (176)			14 (203)		
mm	pouce	l/sec	m³/min	std	l/sec	m³/min	std	l/sec	m³/min	std	l/sec	m³/min	std	l/sec	m³/min	std
40	1,5	112,8	6,7	239	125	7,52	265	138,7	8,32	294	151	9,05	320	162,8	9,76	345
50	2	227	13,64	482	260	15,6	551	326	19,56	691	392	23,55	832	473	28,4	1003
63	2,5	444	26,64	941	491	29,39	1038	634	38,28	1345	781	47,03	1661	912	54,7	1932
80	3	848	50,9	1798	906	54,39	1921	1021	61,27	2164	1132	67,9	2398	1273	76,36	2697
110	4	1675	100	3550	1801	108	3817	2007	120	4254	2178	130	4615	2342	140	4963
150	6	3770	226	7990	4008	240	8493	4490	269	9513	4887	293	10356	5247	315	11119

Les débits sont basés sur une chute de pression de 0,07 bar tous les 30 mètres (100 pi). Test conforme à OSP 2944.
Mesure dans des conditions atmosphériques standard – 1 013 mbar (14,7 psi) à 20° C (68° F).

Spécifications techniques

Desc.	Dia. Int.		Dia. Ext.		Longueur Standard De Tuyau		Poids		Pression Max. De Fonctionnement		Pression Testée		Temp. Max.		Temp. Min.	
	mm	pouce	mm	pouce	mètres	pi	kg/m	li/pi	bar	psi	bar	psi	°C	°F	°C	°F
Evolution 40	40	1,5	71,07	2,798031496	6,1	20	1,539	1,03	14	203	**	**	130	266	-30	-22
Evolution 50	50	2	83,48	3,286614173	6,1	20	1,93651	1,3	14	203	**	**	130	266	-30	-22
Evolution 63	63	2,5	95,19	3,747637795	6,1	20	2,50508	1,68334	14	203	**	**	130	266	-30	-22
Evolution 80	80	3	122,33	4,816141732	6,1	20	3,40475	2,28789	13,79	200	**	**	130	266	-30	-22
Evolution 110	110	4	149,57	5,888582677	6,1	20	5,36842	3,60741	13,79	200	**	**	130	266	-30	-22
Evolution 150	150	6	185,4	7,299212598	6,1	20	7,34875	4,93813	11,72	170	**	**	130	266	-30	-22

** 4 x la pression max. d'utilisation avec un coéficient de sécurité de 0,8
Exemple 1 : la pression de surcharge avec coéficient de sécurité pour des pièces à pression max. d'utilisation de 11,72 est de 11,72 x 4/0,8 = 58,6 bar
Exemple 2 : la pression de surcharge sans coéficient de sécurité pour des pièces à pression max. d'utilisation de 11,72 est de 11,72 x 4 = 46,88 bar

Débits dans les tuyaux

Extrusion d'aluminium - Spécification de matériel

Les extrusions SimplAir sont fabriquées conformément aux spécifications de la série 6063 de l'Association européenne de l'aluminium.

Propriétés mécaniques		
État de dureté	T6	T6
Tension de rupture	195 n/mm^2	30 ksi (min)
Limite d'élasticité conventionnelle 0,2%	160 n/mm^2	25 ksi (min)
(%) Allongement (50 mm)	7	7
Modules d'élasticité	69x10^3 mPa	10,0x10^3 ksi

Propriétés physiques		
Densité	2,70x10^{-6} kg/mm^3	0,0975 li/po^3
Intervalle de fusion	615 à 655 °C	1 140 à 1 210 °F
Chaleur massique entre 0 et 655 °C	879 J/kgK	22x10^4 BTU/pi°F
Coefficient de dilatation linéaire entre 20 et 100 °C	23x10^{-6}/K	13,0x10^{-6}/°F
Résistivité électrique à 20 °C	0,033uΩm	0,033uΩm

Propriétés chimiques nominales	% du poids
Cuivre	0,10 max.
Fer	0,35 max.
Magnésium	0,46
Manganèse	0,10 max.
Silicium	0,40
Titane	0,10 max.
Zinc	0,15 max.
Chrome	0,10 max.
Autres, chacun	0,05 max.
Autres, total	0,15 max.
Aluminium	La quantité non utilisée

L'aluminium est un métal qui résiste à la corrosion grâce à une pellicule d'oxyde d'aluminium qui est naturellement présente sur sa surface. L'anodisation est une finition qui est appliquée par un procédé électrochimique. Elle rend cette pellicule sur l'aluminium plus épaisse et donne à la surface du métal la dureté extrême et la résistance à la corrosion et l'usure de l'oxyde. SimplAir est anodisé à AA100, ce qui signifie une profondeur d'anodisation de 10 µm.

Tous les produits HBS sont conformes aux spécifications ANSI B31.1.

Accessoires de tuyaux et de distribution

Collecteur-fournisseur au point d'utilisation

Le collecteur de sortie offre une solution simple et de faible coût au désordre de l'ensemble de raccords en té et de raccords coudés qui est utilisé habituellement pour créer des sorties. Le collecteur est composé d'aluminium anodisé léger et durable et possède les sorties suivantes : (2) BSP 1" (supérieur et inférieur), (2) BSP $^{1}/_{2}$", (2) BSP $^{3}/_{8}$" et (2) BSP $^{1}/_{4}$". Des bouchons sont fournis pour chaque sortie et ils comportent des joints toriques pour qu'il n'y ait pas besoin de matériau d'étanchéité pour les tuyaux.

Numéro de pièce	Modèle
54742721	Collecteur-distributeur au point d'utilisation

Numéro de pièce	Modèle
88326178	Collecteur de $^{3}/_{4}$" (filetage BSP)

Vannes à billes

Vannes à billes

Les vannes à billes à corps forgé d'Ingersoll Rand proposent une durée de vie utile étendue et résistent aux pannes entraînées par les applications dans des températures extrêmes. La conception du débit intégral garantit une efficacité maximum du système. Des sièges PTFE hautement inertes offrent une résistance à la corrosion chimique. Deux joints toriques Viton sur tige fournissent une sécurité maximum qui ne nécessite pas d'entretien. La tige anti dècrochement, la bille en laiton chromée et la manette spécialement conçue permettent un bras de rotation plus important pour en faciliter l'ouverture et la fermeture. Les vannes à billes d'Ingersoll Rand sont faciles à identifier et assurent une fiabilité et une grande qualité **d'ingénierie. Ces vannes à billes économiques sont disponibles en différentes tailles à filetage femelle.**

Taille (filetage BSP)	Numéro de pièce
1/2"	88326673
1"	88326681
1 1/2"	88326699
2"	88326707
3"	88326715

Veuillez remarquer les vannes à billes sont destinées à être utilisées dans des positions d'ouverture ou de fermeture complètes. Selon les conditions de l'application, l'étranglement de la vanne peut entraîner des défaillances prématurées des joints et/ou l'impossibilité de faire tourner la manette de vanne.

Les vannes papillons (style galette) - une capacité d'étranglement qui économise l'énergie

Notre nouvelle gamme de vannes papillons Ingersoll Rand a été conçue pour un fonctionnement à économies d'énergie qui résulte d'une performance d'étranglement excellente et de la capacité à fournir une étanchéité anti-bulle. Ces vannes papillons sont compatibles avec les adaptateurs à bride SimplAir Evolution DIN 110 et 150 mm et comportent la marque CE.

Diamètre Nominal	Numéro de pièce	Pression Max.	Temp. De Fonctionnement	Pression Testée (hydro)
110 mm	88327440	12 bar	-12 °C à 82 °C	51 bar*
150 mm	88327457	12 bar	-12 °C à 82 °C	51 bar*

* Pression testée conformément aux procédures d'ISO

Ingersoll Rand
Industrial Technologies

Ingersoll Rand Industrial Technologies apporte les produits, services et solutions nécessaires pour améliorer l'efficacité et la productivité de nos clients. Parmi les produits Ingersoll Rand, on peut citer les compresseurs d'air et composants des systèmes d'air comprimé, outils, pompes, ensembles de circulation de fluides et matériaux, et microturbines.

www.air.ingersolliand.com

Air Solutions
Ingersoll Rand European Sales Limited
Swan Lane, Hindley Green, Wigan WN2 4EZ, UK
Tel: +44 (0) 1942 257171
Fax: +44 (0) 1942 254162

Les compresseurs Ingersoll Rand ne sont pas conçus, prévus ou autorisés pour les applications d'air respirable. Ingersoll Rand n'approuve pas de matériel spécialisé pour les applications d'air respirable et n'a aucune responsabilité à l'égard des compresseurs utilisés dans les applications d'air respirable.

Aucune donnée contenue dans le présent document n'est censée constituer une garantie ou une représentation, explicite ou implicite, relative au produit décrit dans ce document. Toutes garanties de cette nature ou autres conditions générales de vente des produits doivent être conformes aux conditions générales standard d'Ingersoll Rand pour de tels produits, qui sont disponibles sur requête.

Ingersoll Rand s'efforce en permanence d'améliorer ses produits. Les conceptions et les spécifications des produits peuvent être modifiées sans préavis ou obligation.

Imprimé en Espagne ©2006 Ingersoll-Rand Company Limited Numéro de pièce CPN 88327374