

# Débitmètre Multivariable Turbo Pro™

## Débitmètre massique de turbine à insertion Pro-T™ de modèle



Les débitmètres multivariables Model Pro-T™ de VorTek Instruments utilisent trois éléments de détection primaires (un capteur à turbine, un capteur de température RTD et un capteur de pression à l'état solide) pour mesurer le débit massique de gaz, de liquides et de vapeur. Parce qu'il est capable de mesurer toutes les variables de processus dans un seul appareil, le TurboPro™ offre une précision exceptionnelle, simplifie



la conception du système et réduction des coûts d'installation.

Ils sont facilement installés avec des raccords à bride ou Male NPT dans toute taille de tuyau de deux pouces et plus. Le rétracteur ou le « hot-tap » en option simplifie les opérations de maintenance.

Le modèle TurboPro™ Pro-T™ offre une excellente portée et peut mesurer de très faibles débits avec un débit permanent négligeable

perdre de charge. En outre, les rotors sont interchangeables, ce qui fait de ce compteur un bon choix pour les installations avec des changements de marche

dans les débits saisonniers. Pour simplifier l'installation et la mise en service, toutes les variables mesurées et tous les menus de programmation sont disponibles sur le pavé d'affichage et de commande facile à utiliser de l'instrument.

La gamme de produits est disponible avec une large gamme d'options et de configurations de compteurs pour répondre à vos exigences d'application spécifiques.



## Avantage Pro-<sup>TTM</sup> :

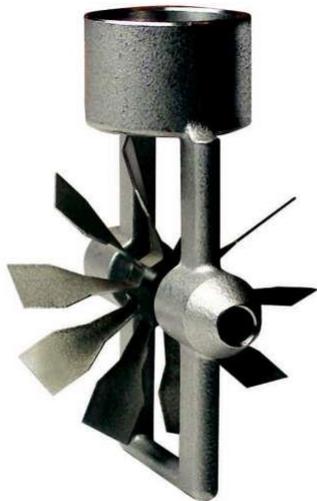
- Surveillance volumétrique ou du débit massique de la plupart des liquides, des gaz et de la vapeur
- Le compteur multivariable fournit des relevés de débit massique, de température, de pression et de densité à partir d'un seul appareil installé et réduit le coût initial, le coût d'installation et le coût de possession sur la durée de vie de l'instrument
- Mesure du débit massique compensé de liquides, de gaz et de vapeur
- Facile à installer et à mettre en service, enfichable à chaud, arrêt du processus non requis pour l'installation
- Haute précision avec une portée jusqu'à 17:1
- Température -450 à 850 °F
- Pression jusqu'à 1500 psig
- Le montage de style d'insertion permet l'installation dans n'importe quel tuyau 3 » et plus
- Plages, sorties et affichages configurables sur le terrain
- Option électronique à distance disponible pour une utilisation dans des environnements difficiles ou des endroits avec un accès limité
- 4-20mA conception de mesureur de masse alimenté par boucle économise sur les coûts énergétiques
- Communications par protocole HART - Standard
- Modbus, BACnet communications disponibles
- FM, FMC, ATEX, IECEx Approuvé

VorTek Instruments, LLC  
8475, rue Frontage Ouest I-25, bureau 300  
Longmont, CO 80504 USA  
Téléphone : 303/682-9999  
Télécopieur : 303/682-4368  
info@vortekinst.com

## Principe de fonctionnement de TurboPro™

Les débitmètres à turbine d'insertion mesurent les débits de liquide, de gaz et de vapeur en détectant la fréquence de rotation des aubes de turbine. Selon les lois éprouvées de la physique, la fréquence à laquelle la turbine tourne est directement proportionnelle à la vitesse d'écoulement.

Les débitmètres à turbine d'insertion mesurent le débit en détectant la vitesse locale à un emplacement stratégique à l'intérieur du tuyau. Le TurboPro™ détecte la fréquence dans la tête du capteur. Elle utilise la vitesse locale, ainsi que d'autres paramètres tels que le type de fluide, la taille de la canalisation et le nombre de Reynolds pour calculer la vitesse moyenne de la canalisation et, par conséquent, le débit volumétrique.



### Modèle TurboPro™ Pro-T™-VTP

Le modèle Pro-T™ vous offre une fonctionnalité informatique fluide dans un appareil de terrain compact. Cet instrument multivariable intègre des capteurs de température et de pression pour fournir une lecture instantanée du débit massique compensé de gaz, de liquides et de vapeur. En plus des sorties pour les réglages de masse et d'alarme totalisés, l'électronique configurable sur le terrain fournit jusqu'à trois sorties analogiques de 4-20 mA de cinq mesures de processus, y compris le débit volumétrique, le débit massique, la pression, la température et la densité.

### Modèle TurboPro™ Pro-T™-VT

Le modèle Pro-T™-VT intègre une précision 1000 Ohm platine RTD Température. Capteur réel pouvant être utilisé pour calculer et produire une lecture de masse compensée. Ce dispositif est typiquement utilisé pour mesurer les débits de vapeur saturante.

### Modèle TurboPro™ Pro-T™-V

Le modèle Pro-T™-V fournit une lecture directe du débit volumétrique en général la solution la plus rentable pour les applications de surveillance du débit de liquide du débit d'eau général à la mesure du débit de combustible hydrocarboné.

### Modèle TurboPro™ Pro-T™-EM

L'option Model Pro-T™-EM Energy Monitoring permet le calcul en temps réel de la consommation d'énergie d'une installation ou d'un procédé. Le compteur peut être programmé pour mesurer la vapeur, l'eau chaude ou l'eau réfrigérée. Le débitmètre Model Pro-T™-EM surveille un côté du processus, qu'il soit envoyé ou renvoyé, et utilise l'entrée

## Spécifications de performances

### Accuracy

Précision du débit massique pour le gaz et la vapeur basée sur 50-100% de la plage de pression.

Débitmètre Multivariable Turbo Pro™ Modèle Pro-T™		
Variables de processus	Liquides	Gaz et vapeur
Débit Volumétrique	± 1,2 % du taux	± 1,5 % du taux
Débit massique	± 1,5 % du taux	± 2,0 % du taux
Température	± 2°F (± 1°C)	± 2°F (± 1°C)
Pression	± .3% de l'échelle complète	± .3% de l'échelle complète
Densité	± 3 % de la lecture	± 5 % de la lecture

### Repeatability

Débit massique . . . . . ± 2 % du débit Débit volumétrique. . . . . ± .1% de la vitesse  
Température . . . . . ± .2°F (± .1°C)  
Pression . . . . . ± .05% de la pleine échelle  
Densité . . . . . ± 1 % de la lecture

### Stability Over 12 Months

Débit massique . . . . . ± 2 % du débit Débit volumétrique. . . . . ± négligeable  
Température . . . . . ± .9°F (± .5°C)  
Pression . . . . . ± .1% de la pleine échelle  
Densité . . . . . ± 1 % de la lecture

### Response Time

Réglable de 1 à 100 secondes

## Spécifications d'exploitation

Tout gaz, liquide ou vapeur compatible avec l'acier inoxydable 316L et d'autres matériaux mouillés énumérés. Non recommandé pour les fluides polyphasiques.

### Process and Ambient Temperature

Température standard du procédé (code ST) : -67 à 450 °F (-55 à 238 °C)  
Température élevée du procédé (code HT) : -488 à 850 °F (-267 à 454 °C)  
Fonctionnement ambiant : -40 à 140 °F (-40 à 60 °C)  
Stockage à l'air ambiant : -40 à 185 °F (-40 à 85 °C)

Cotes des capteurs de pression			
Pression De Fonctionnement Pleine Échelle		Max. Pression De Suramplitude	
psia	bara	psia	bara
30	2	60	4
100	7	200	14

à partir d'un second capteur de température séparé sur la partie opposée du procédé pour calculer la variation d'énergie. Les unités d'énergie sélectionnables comprennent Btu, joules, calories, wattheures, mégawattheures et chevaux-vapeur-heures. Le local ou le distant l'électronique indique deux températures, delta T, masse totale et énergie totale.

300	20	600	40
500	35	1000	70
1 500	100	2 500	175

**TurboPro™ Modèle Pro-T™-VTEP, VETEP**

Semblable à Pro-T-VTP mais avec l'option d'une entrée externe (T ou P) via RTD ou 4-20mA ou un de chaque.



VorTek Instruments, LLC | 8475 West I-25 Frontage Rd., Bureau 300 | Longmont, CO 80504  
USA Tel : 303/682-9999 | Fax : 303/682-4368 | info@vortekinst.com | www.vortekinst.com

Pression Nominale			
Connexion de style	Procéder	Code d'évaluation	Commande
Compression Raccord	Mâle de 2 pouces NPT	ANSI 600 lb	CNPT
	Bride de 2 pouces de 150 lb	ANSI 150 livres	C150
	Bride de 2 pouces de 300 lb	ANSI 300 lb	C300
	Bride de 2 pouces de 600 lb	ANSI 600 lb	C600
	Bride de 2 pouces de 900 lb	ANSI 900 lb	C900
Glande De Garnissage	Mâle de 2 pouces NPT	50 Psig (3,5 BarG)	PNPT
	Bride de 2 pouces de 150 lb	50 Psig (3,5 BarG)	P150
	Bride de 2 pouces de 300 lb	50 Psig (3,5 BarG)	P300
Glande De Garnissage & Amovible Rétracteur	Mâle de 2 pouces NPT	ANSI 300 lb	PNPT & RR
	Bride de 2 pouces de 150 lb	ANSI 150 livres	P150 ET RR
	Bride de 2 pouces de 300 lb	ANSI 300 lb	P300 ET RR
Glande De Garnissage & Permanent Rétracteur	Mâle de 2 pouces NPT	ANSI 600 lb	PNPTR
	Bride de 2 pouces de 150 lb	ANSI 150 livres	P150R
	Bride de 2 pouces de 300 lb	ANSI 300 lb	P300R
	Bride de 2 pouces de 600 lb	ANSI 600 lb	P600R

### Power requirements

Option DCL : 12-36 VDC, 25 mA, 1 W max., alimenté par boucle (sortie unique)

Option DCH : 12-36 VDC, 300mA, 9W max, (sorties multiples)

Option CA : 100-240 VCA, 50/60 Hz, 5 W (sorties multiples)

### Display

Écran LCD numérique alphanumérique à 2 lignes x 16 caractères

Six boutons-poussoirs pour une configuration de plein champ  
Les boutons-poussoirs peuvent être actionnés avec une baguette magnétique sans

retrait des capots de l'enceinte

L'affichage peut être monté à intervalles de 90° pour une meilleure visualisation

### Output Signals

Analogique : 4-20 mA

Alarme : relais à semi-conducteurs, 40 VDC

Impulsion du totalisateur : impulsion de 50 millisecondes, 40 VDC

## Spécifications physiques

### Notes & Materials

Acier inoxydable 316L, 302, et 17-4PH, et 18-8, carbure de tungstène, saphir, plus :

- DuPont Teflon® sur des modèles avec transducteur de pression.
- DuPont Teflon® emballage sur des modèles de température standard avec presse-étoupe.
- Emballage à base de graphite sur des modèles à haute température avec presse-étoupe.

### Approvals

CLASSE I, DIV. 1, GROUPES B,

FM, FMC C ET D

CLASSE II/III, DIV. 1, GROUPES E,

F, G

Type 4X et IP66, T6, Ta = -40 à 60°C

ATEX II 2 G Ex d IIB + H2 T6

II 2 D EX tD A21 IP66 T85°C, Ta = -40 à 60°C

IECEX Ex d IIB + H2 T6

Ex tD A21 IP66 T85°C, Ta = -40 à 60°C

## Considérations de dimensionnement

Conditions de tuyauterie		
État	Diamètres De Tuyau, D	
	En Amont	En Aval
Un coude à 90° avant le mètre	10D	5D
Deux coudes à 90° avant le mètre	15J	5D
Deux coudes à 90° avant le mètre, hors du plan	30D	10D
Réduction avant compteur	10D	5D
Agrandissement avant le compteur	20D	5D
Soupape partiellement ouverte	30D	10D

### Velocity Range

Vitesse maximale, liquide : 30 pieds/s (9 mètres/s)

Vitesse minimale, liquide : 0,5 pied/s (0,15 mètre/s)

Vitesse maximale, gaz ou vapeur : 43 à 205 pieds/sec (13 à 62 mètres/sec) selon le pas du rotor

Vitesse minimale, gaz ou vapeur/s (mètres/s) : 3,5 à 12 pieds/s (1 à 3,7 mètres/s) selon le pas du rotor

Masse volumétrique ou en boucle : une sortie analogique, une impulsion de totalisation, HART, fréquence mise à l'échelle

Option multivariable : jusqu'à trois signaux analogiques, trois alarmes, une impulsion de totalisation, HART, sortie de fréquence mise à l'échelle

Option multivariable : surveillance des processus Modbus ou BACnet

Consultez le programme de dimensionnement  
 VorTek Instruments @vortekinst.com pour  
 calculer facilement la plage de débit.

Débits minimal et maximal de l'eau							
Taille de tuyau nominale							
	2	3	6	8	12	16	24
GPM min	5	12	54	109	247	386	877
GPM	314	691	2701	4678	10575	16524	37590

max.							
Taille de tuyau nominale (mm)							
	50	80	150	200	300	400	600
m <sup>3</sup> /h min	1,19	2,62	12,3	24,8	56,0	87,6	199
m <sup>3</sup> /h max	71,3	157	614	1062	2402	3753	8538

VorTek Instruments, LLC | 8475 West I-25 Frontage Rd., Bureau 300 | Longmont, CO 80504  
 USA Tel : 303/682-9999 | Fax : 303/682-4368 | info@vortekinst.com | www.vortekinst.com



Débits minimum et maximum d'air (SCFM) Air aux conditions de traitement standard 70°F, 14,6959 PSIA						
Pression	Taille de tuyau nominale (en pouces)					
<b>Rotor-R40</b>	3	6	8	12	16	24
0 psig	7	29	51	120	198	492
	98	404	714	1660	2729	6702
100 psig	20	83	147	343	566	1401
	790	3252	5741	13313	21791	53019
200 psig	28	115	203	473	780	1927
	1494	6146	10846	25128	41083	99739
<b>Rotor-R30</b>						
0 psig	8	33	59	137	227	564
	143	590	1043	2426	3984	9765
100 psig	23	95	169	393	648	1603
	1153	4746	8376	19412	31753	77152
200 psig	32	131	232	542	893	2205
	2181	8964	15814	36617	59832	145094
<b>Rotor-R20</b>						
0 psig	14	59	104	243	402	996
	230	951	1680	3904	6406	15665
100 psig	41	169	298	695	1144	2823
	1855	7628	13458	31168	50942	123591
200 psig	56	232	411	957	1575	3879
	3506	14397	25389	58747	95927	232348
<b>Rotor-R10</b>						
0 psig	25	102	181	422	696	1720
	478	1968	3476	8067	13217	32219
100 psig	71	292	516	1202	1977	4862
	3831	15728	27734	64166	104762	253698
200 psig	97	402	711	1654	2719	6678
	7230	29650	52259	120804	197092	476732

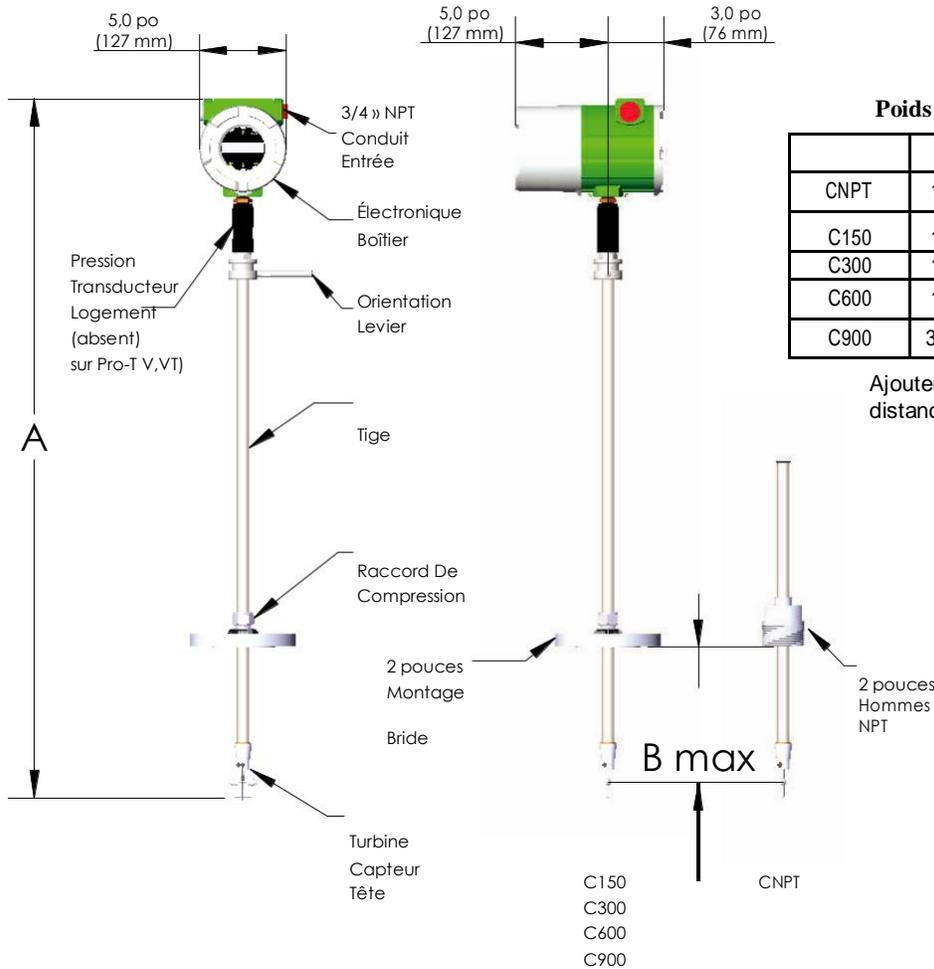
Vapeur saturée minimale et maximale typique Débits (lb/h)						
Pression	Taille de tuyau nominale (en pouces)					
<b>Rotor-R40</b>	3	4	6	8	10	12
5 psig	25	45	105	187	300	437
	287	504	1187	2098	3357	4883
100 psig	59	104	245	435	697	1015
	1540	2702	6350	11216	17924	26034
200 psig	80	141	333	590	945	1377
	2827	4957	11643	20558	32844	47681
<b>Rotor-R30</b>						
5 psig	29	51	121	214	344	501
	420	737	1735	3068	4907	7135
100 psig	68	119	281	499	799	1164
	2251	3947	9272	16373	26160	37984
200 psig	92	162	382	677	1083	1578
	4129	7238	16994	29996	47911	69532
<b>Rotor-R20</b>						
5 psig	52	91	215	380	610	888
	677	1189	2797	4943	7902	11485
100 psig	120	211	499	883	1414	2058
	3623	6352	14915	26328	42053	61035
200 psig	163	287	676	1197	1917	2790
	6643	11641	27317	48203	76969	111658
<b>Rotor-R10</b>						
5 psig	90	158	373	660	1057	1539
	1405	2464	5790	10227	16343	23736
100 psig	209	367	864	1529	2447	3561
	7490	13123	30791	54325	86735	125807
200 psig	283	497	1172	2073	3316	4825
	13719	24028	56341	99362	158587	229926

\* Rotors R25 et R15 sont également disponibles.

Débits minimal et maximal typiques de l'air (nm3/h) Air aux conditions standard 20°C, 1,0133 BARA						
Pression	Taille de tuyau nominale (mm)					
<b>Rotor-R40</b>	80	150	200	300	400	600
0 barg	11	46	81	189	312	777
	154	639	1130	2628	4320	10607
5 barg	27	114	202	471	777	1925
	946	3898	6884	15969	26152	63694
10 barg	37	155	275	642	1059	2619
	1751	7205	12718	29476	48216	117169
<b>Rotor-R30</b>						
0 barg	13	52	93	217	358	891
	226	934	1651	3839	6306	15455
5 barg	31	131	231	540	890	2204
	1382	5690	10046	23290	38115	92698
10 barg	43	178	316	736	1213	2998
	2556	10511	18548	42965	70237	170473
<b>Rotor-R20</b>						
0 barg	22	93	165	385	635	1574
	365	1505	2660	6179	10139	24794
5 barg	56	231	410	955	1573	3882
	2224	9149	18145	37407	61186	148520
10 barg	76	315	558	1300	2141	5275
	4110	16888	29789	68956	112643	273032
<b>Rotor-R10</b>						
0 barg	39	161	286	667	1099	2718
	756	3115	5502	12768	20919	50995
5 barg	97	401	709	1651	2717	6687
	4595	18874	33290	77048	125842	304938
10 barg	132	546	966	2248	3696	9082
	8481	34799	61349	141871	231535	560318

Vapeur saturée minimale et maximale typique Débits (kg/h)						
Pression	Taille de tuyau nominale (mm)					
<b>Rotor-R40</b>	80	150	200	300	400	600
1,4 barg	15	27	63	112	179	261
	225	395	929	1642	2626	3817
5 barg	23	41	98	173	277	404
	537	943	2216	3915	6257	9090
10 barg	31	55	131	232	371	541
	962	1687	3963	6999	11183	16239
<b>Rotor-R30</b>						
1,4 barg	17	31	72	128	205	299
	329	577	1358	2399	3836	5575
5 barg	27	47	112	198	318	463
	785	1377	3237	5716	9134	13265
10 barg	36	63	150	266	425	620
	1405	2463	5786	10215	16318	23687
<b>Rotor-R20</b>						
1,4 barg	31	54	128	227	363	529
	530	930	2187	3863	6174	8968
5 barg	48	84	198	351	562	819
	1265	2217	5207	9194	14688	21322
10 barg	64	113	266	470	753	1096
	2261	3963	9303	16419	26222	38049
<b>Rotor-R10</b>						
1,4 barg	54	94	222	393	630	917
	1098	1925	4522	7985	12757	18520
5 barg	83	146	344	608	973	1417
	2615	4583	10755	18979	30307	43967
10 barg	111	195	460	814	1303	1895
	4672	8185	19197	33862	54055	78386





Poids approximatif, LB (KG)

	CL	SL	EL
CNPT	13 (5,7)	14 (6,2)	15 (6,7)
C150	15 (6,8)	16 (7,3)	17 (7,8)
C300	17 (7,8)	18 (8,3)	19 (8,8)
C600	18 (8,2)	19 (8,7)	20 (9,2)
C900	31 (14,1)	32 (14,5)	33 (15)

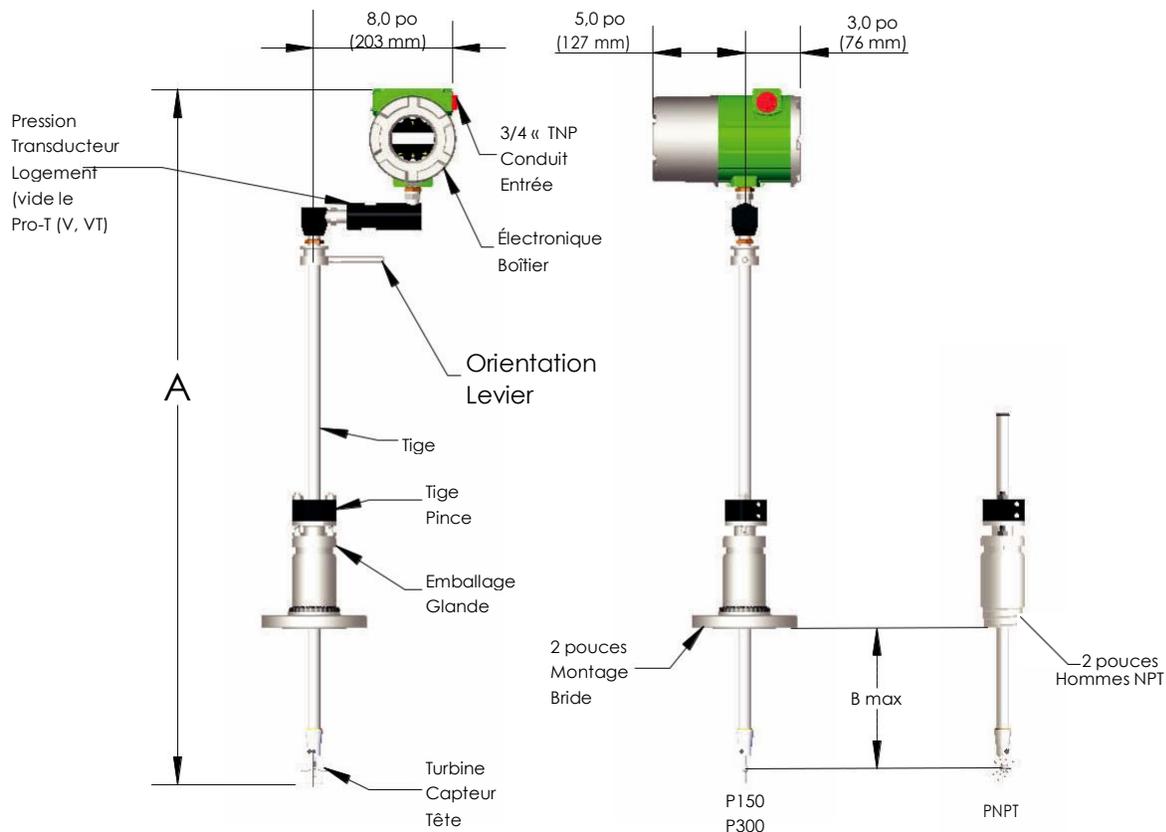
Ajouter 11LB (5KG) pour l'électronique à distance

MODÈLE PRO-T, V, VT, VTEP, VETEP en (mm)	CL/longueur compacte		Longueur SL/Standard		EL/Longueur étendue	
	A	B	A	B	A	B
CNPT, Raccord à compression, Mâle NPT	21,1 (536)	9,0 (229)	37,5 (953)	25,4 (645)	49,5 (1257)	37,4 (950)
C150, Raccord à compression, 150 lb. Bride	21,1 (536)	10,1 (257)	37,5 (953)	26,5 (673)	49,5 (1257)	38,5 (978)
C300, Raccord de compression, 300 lb. Bride	21,1 (536)	10,0 (254)	37,5 (953)	26,4 (671)	49,5 (1257)	38,4 (975)
C600, Raccord de compression, 600 lb. Bride	21,1 (536)	9,6 (244)	37,5 (953)	26,0 (660)	49,5 (1257)	38,0 (965)
C900, Raccord de compression, 900 lb. Bride	21,1 (536)	9,0 (229)	37,5 (953)	25,4 (645)	49,5 (1257)	37,4 (950)

MODÈLE PRO-T, VTP en (mm)	CL/longueur compacte		Longueur SL/Standard		EL/Longueur étendue	
	A	B	A	B	A	B
CNPT, Raccord à compression, Mâle NPT	24,1 (612)	9,0 (229)	40,5 (1029)	25,4 (645)	52,5 (1334)	37,4 (950)
C150, Raccord à compression, 150 lb. Bride	24,1 (612)	10,1 (257)	40,5 (1029)	26,5 (673)	52,5 (1334)	38,5 (978)
C300, Raccord de compression, 300 lb. Bride	24,1 (612)	10,0 (254)	40,5 (1029)	26,4 (671)	52,5 (1334)	38,4 (975)
C600, Raccord de compression, 600 lb. Bride	24,1 (612)	9,6 (244)	40,5 (1029)	26,0 (660)	52,5 (1334)	38,0 (965)
C900, Raccord de compression, 900 lb. Bride	24,1 (612)	9,0 (229)	40,5 (1029)	25,4 (645)	52,5 (1334)	37,4 (950)



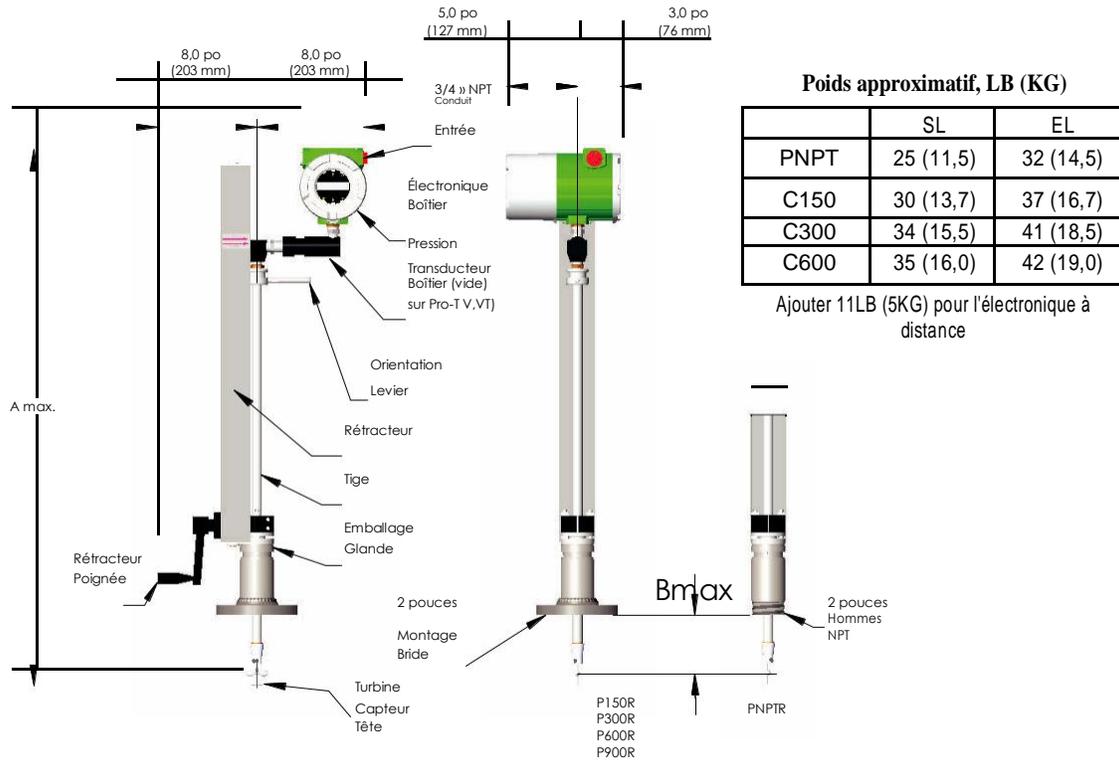
RÉTRACTEUR AMOVIBLE PEUT ÊTRE UTILISÉ AVEC CES MODÈLES



MODÈLE PRO-T en (mm)	Longueur SL/Standard		EL/Longueur étendue	
	A	B	A	B
PNPT, Glande d'emballage, Mâle NPT	40,0 (1016)	20,7 (526)	52,0 (1321)	32,7 (831)
P150, Packing Gland, 150 lb Bride	40,0 (1016)	20,3 (516)	52,0 (1321)	32,3 (820)
P300, Packing Gland, 300 lb. Bride	40,0 (1016)	20,3 (516)	52,0 (1321)	32,3 (820)

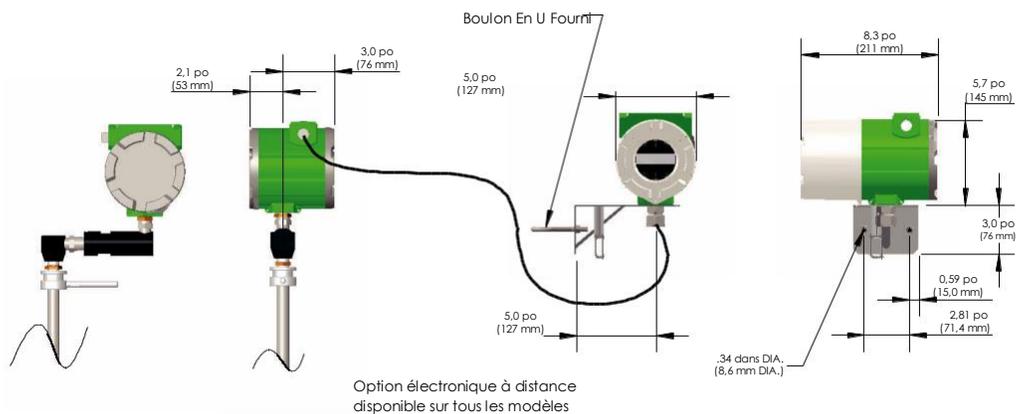
POIDS APPROXIMATIF, LB (KG) Ajouter 11 LB (5 KG) pour l'électronique à distance	SL	EL
PNPT	16 (7.1)	17 (7,6)
P150	21 (9,4)	22 (9,9)
P300	25 (11,3)	26 (11,8)

## Contour dimensionnel : Modèles d'emballage Pro-T™ avec rétracteur permanent



MODÈLE PRO-T en (mm) AVEC RÉTRACTEUR PERMANENT	Longueur SL/Standard		EL/Longueur étendue	
	A	B	A	B
PNPTR, Glande d'emballage, Mâle NPT	40,0 (1016)	20,7 (526)	52,0 (1321)	32,7 (831)
P150R, Packing Gland, 150 lb. Bride	40,0 (1016)	20,3 (516)	52,0 (1321)	32,3 (820)
P300R, Packing Gland, 300 lb. Bride	40,0 (1016)	20,3 (516)	52,0 (1321)	32,3 (820)
P600R, Packing Gland, 600 lb. Bride	40,0 (1016)	20,3 (516)	52,0 (1321)	32,3 (820)

## Contour Dimensionnel : Option Électronique À Distance



# Informations sur le numéro de modèle - Débitmètre massique de turbine à insertion Pro-T™

## Code numéro parent

**Pro-T** Insertion Multivariable Masse  
Débitmètre À  
Turbine

### Caractéristique 1 : Options à plusieurs variables

**V** Débitmètre volumétrique pour liquide, gaz et vapeur  
Capteurs de vitesse et de température

**TV** Capteurs de vitesse, de température et de pression

**VTP** Vitesse, température et entrée externe 4-20mA (T ou P)

**VTEP** Vitesse, entrée RTD externe Température, entrée externe 4-20mA (T ou P)

**VETEP** Options de production d'énergie

**VT-EM** Options énergétiques avec capteur de pression

**VTP-EM** Vitesse, température et entrée externe 4-20mA (T ou P)

**VTEP-EM** Velocity, entrée de température RTD externe, entrée externe 4-20mA (T ou P)

### Caractéristique 2 :

#### Longueur de la sonde

<b>SL</b>	Longueur standard	<b>CL</b>	Longueur Compacte	<b>EL</b>	Longueur étendue
-----------	-------------------	-----------	-------------------	-----------	------------------

### Caractéristique 3 : Boîtier électronique

**L** NEMA 4X, boîtier IP66  
Remote Electronics NEMA 4X, Spécifiez la longueur du câble entre parenthèses

**R ( )**

### Fonctionnalité 4 : Options d'affichage

**JJ** Boutons d'affichage et de programmation numériques

**ND** Pas d'affichage

### Caractéristique 5 :

#### Puissance d'entrée

**DCL** 12-36VDC, 25mA, 1W max, requis sur les compteurs à boucle, 1AHL seulement

**DCH** 12-36VDC, 300mA, 9W max - utiliser avec 1AH, 1AM, 1AB, 3AH, 3AM, 3AB

**CA** 100-240VAC, 5W max - utiliser avec 1AH, 1AM, 1AB, 3AH, 3AM, 3AB

### Caractéristique 6 : Sortie

Option alimentée par boucle - une sortie analogique (4-20 mA), une fréquence mise à l'échelle, une impulsion, HART, puissance d'entrée

**1AHL** DCL uniquement

**1AH** Une sortie analogique (4-20 mA), une alarme, une impulsion, protocole de communication HART, option DCH ou AC uniquement \*

**01 H** Une sortie analogique (4-20 mA), une alarme, une impulsion, protocole de communication MODBUS RTU, option DCH ou AC uniquement \*

**1AMIP** Une sortie analogique (4-20 mA), une alarme, une impulsion, protocole de communication TCP/IP MODBUS, DCHPOE UNIQUEMENT \*

**1AB** Une sortie analogique (4-20 mA), une alarme, une impulsion, protocole de communication MS/TP BACnet, option DCH ou AC uniquement \*

**1ABIP** Une sortie analogique (4-20 mA), une alarme, une impulsion, protocole de communication BACnet/IP, DCHPOE UNIQUEMENT \*

**3 AH** Trois sorties analogiques (4-20 mA), trois alarmes, une impulsion, HART (VT, VTP uniquement), DCH ou option AC uniquement \*

**03 H** Trois sorties analogiques (4-20 mA), trois alarmes, une impulsion, MODBUS RTU (VT, VTP uniquement), DCH ou option AC uniquement \*

**3AMIP** Trois sorties analogiques (4-20 mA), trois alarmes, une impulsion, MODBUS TCP/IP (VT, VTP seulement), DCHPOE SEULEMENT \*

**3AB** Trois sorties analogiques (4-20 mA), trois alarmes, une impulsion, BACnet MS/TP (VT, VTP uniquement), DCH ou option AC uniquement \*

**3ABIP** Trois sorties analogiques (4-20 mA), trois alarmes, une impulsion, BACnet/IP (VT, VTP seulement), DCHPOE SEULEMENT \*

\*Inclut la sortie de fréquence mise à l'échelle

### Caractéristique 7 : Options de température

<b>ST</b>	Température standard	Température du procédé -67 à 450 °F (-55 à 238 °C)
<b>HT</b>	Température Élevée	Température du procédé -448 à 850 °F (-267 à 454 °C)

### Caractéristique 8 : Options de pression

**P0** Pas de capteur de pression

**P1** Maximum 30 psi (2 bara), Preuve 60 psia (4bara)

**P2** Maximum 100 psi (7 bara), preuve 200 psia (14bara)

**P3** Maximum 300 psi (20 bara), preuve 600 psia (41 bara)

**P4** Maximum 500 psi (34 bara), preuve 1000 psia (64 bara)

**P5** Maximum 1500 psi (100 bara), preuve 2500 psia (175 bara)

### Fonctionnalité 9 : Connexions

**P300**

de processus

<b>CNPT</b>	Compression, 2 pouces NPT Compression, 2 pouces 150#		Emballage Gland*, 2 pouces 300# Bride
<b>C150</b>	Bride	<b>P40</b>	Emballage Gland*, DN50 PN40 Bride
<b>C16</b>	Bride de compression DN50 PN16	<b>PNPTR</b>	Emballage Gland, 2 pouces NPT, Rétracteur
	Compression, 2 pouces 300#	<b>P150R</b>	Emballage Gland, 2 pouces 150# Bride, Rétracteur
<b>C300</b>	Bride	<b>P16R</b>	Packing Gland, DN50 PN16 Bride, Rétracteur
	Bride de compression, DN50	<b>P300R</b>	Emballage Gland, 2 pouces 300# Bride, Rétracteur
<b>C40</b>	PN40	<b>P40R</b>	Packing Gland, DN50 PN40 Bride, Rétracteur
	Compression, 2 pouces 600#	<b>P600R</b>	Emballage Gland, 2 pouces 600# Bride, Rétracteur
<b>C600</b>	Bride	<b>P63R</b>	Emballage Gland, DN50 PN63 Bride, Rétracteur
	Compression, 2 pouces 900#		
<b>C900</b>	Bride		
	Bride de compression, DN50		
<b>C63</b>	PN63		
<b>PNPT</b>	Emballage Gland*, 2 pouces NPT		
	Emballage Gland*, 2 pouces 150#		
<b>P150</b>	Bride		
	Emballage Gland*, DN50 PN16		
<b>P16</b>	Bride		

\*Brides JIS disponibles sur demande

\*Un rétracteur amovible doit être commandé si la pression de traitement est > 50 psig.

Caractéristique 10 :

Options de rotor

<b>R40</b>	Gaz ou vapeur, Vmin = 3,5 pi/s, Vmax = 43 pi/s, pas à 40°*	<b>R15</b>	Gaz ou vapeur, Vmin = 8,5 pi/s, Vmax = 134,6 pi/s, pas de 15°*
<b>R30</b>	Gaz ou vapeur, Vmin = 4,0 pi/s, Vmax = 62,5 pi/s, pas à 30°*	<b>R10</b>	Gaz ou vapeur, Vmin = 12 pi/s, Vmax = 205 pi/s, pas de 10°*
<b>R25</b>	Gaz ou vapeur, Vmin = 5,0 pi/s, Vmax = 80 pi/s, pas à 25°*	<b>L40</b>	Liquide, Vmin = 1 pi/s, Vmax = 30 pi/s, pas à 40°*
<b>R20</b>	Gaz ou vapeur, Vmin = 7,0 pi/s, Vmax = 100 pi/s, pas de 20°*		

\* Vitesses basées sur les conditions atmosphériques

8



VorTek Instruments, LLC | 8475 West I-25 Frontage Rd., Bureau 300 | Longmont, CO 80504  
USA Tel : 303/682-9999 | Fax : 303/682-4368 | info@vortekinst.com | www.vortekinst.com