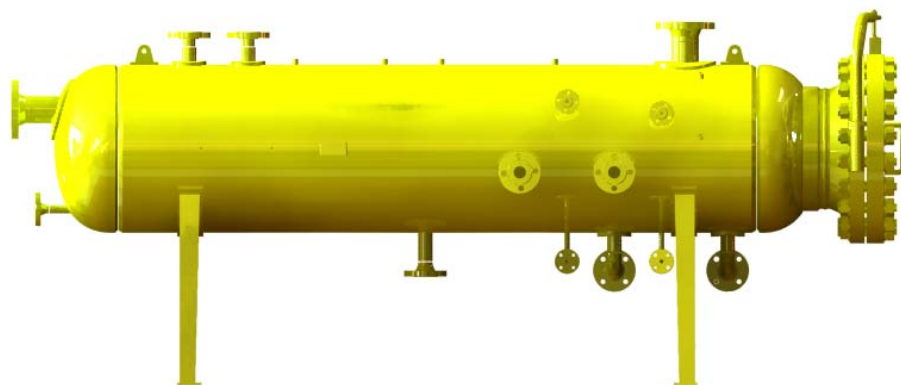
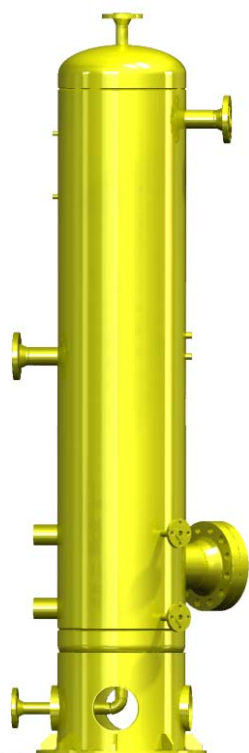
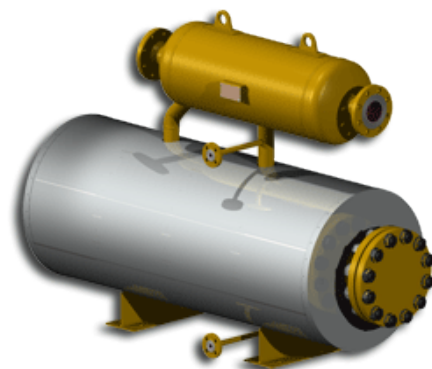
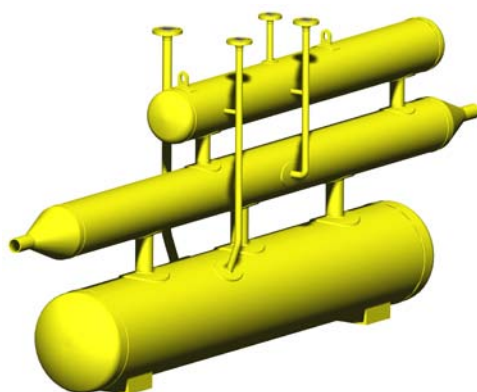
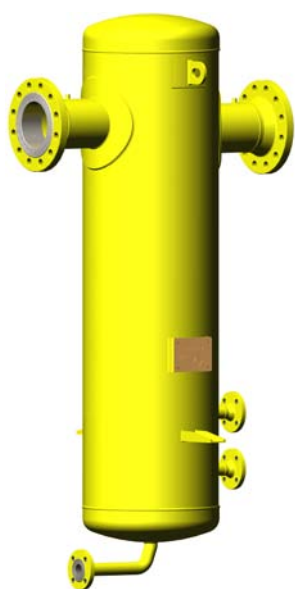


SEPARATOARE PENTRU GAZ STG 650



Introducere

Separatoarele de gaz STG 650 sunt dispozitive mecanice construite pentru a elimina și colecta impuritățile solide și lichide existente în fluxul de gaz și pentru a proteja conductele, echipamentele și dispozitivele care ar putea fi deteriorate din cauza gazului contaminat cu diverse particule.

În funcție de condițiile de exploatare, separatoarele de gaz STG 650 pot fi echipate la interior cu deflector, demister, plăci coalescer, șicane, ciclon axial, multiciclon.

La cerere, TOTALGAZ INDUSTRIE oferă soluții speciale pentru separatoarele de gaz care satisfac cele mai exigente cerințe ale clienților.

Toate separatoarele de gaz sunt construite în conformitate cu Directiva Europeană pentru Echipamente sub Presiune (PED), Codul ASME pentru Recipiente sub presiune neîncălzite, ISCIR (Inspekția de Stat pentru Controlul Cazanelor, Recipientelor sub Presiune și Instalațiilor de Ridicat) sau cu orice alte cerințe locale, de stat sau regionale, specificate de client.

În funcție de modul de echipare internă, separatoarele STG 650 pot fi utilizate în stațiile de reglare-măsurare gaze naturale, stațiile de predare gaze, stațiile de uscare gaze, stații de compresoare etc., având rolul de a reține impuritățile solide și suspensiile lichide.

Pentru a îmbunătăți siguranța în funcționare, separatoarele pot fi echipate, la cerere, cu următoarele:

- indicator de nivel care monitorizează nivelul lichidului din camera de colectare
- indicatoare / traductoare de nivel
- semnalizare nivel minim-minimorum
- semnalizare nivel maxim-maximorum
- evacuare automată a impurităților
- supapă de siguranță
- izolație termică
- manometru
- manometru diferențial
- termometru
- încălzire electrică cameră de colectare impurități
- încălzire electrică conducte de purjare.

Avantaje oferite de separatoarele STG 650

- înaltă eficiență a procesului de separare și pierderi mici de presiune
- eliminare excelentă a particulelor solide sau lichide
- nu necesită efectiv operații de întreținere
- siguranță excelentă în funcționare datorită materialelor de calitate, a prelucrărilor exacte și a controlului riguros
- aplicații multiple
- gamă de dimensiuni care asigură soluții optime pentru orice tip de probleme
- construcție bazată pe standarde internaționale care reglementează acest tip de produse, sistem de producție certificat ISO 9001.

Caracteristici tehnice

Tabel 1 – Caracteristici tehnice

Tip separator		
STG 651	Diametru racord ieșire/intrare	DN 25 ÷ DN 500
	Presiune de proiectare [bar]	PN 6, 16, 25, 40, 64, 100
STG 652	Diametru racord ieșire/intrare	DN 25 ÷ DN 300
	Presiune de proiectare [bar]	PN 6, 16, 25, 40, 64, 100
STG 653	Diametru racord ieșire/intrare	DN 25 ÷ DN 300
	Presiune de proiectare [bar]	PN 6, 16, 25, 40, 64, 100
STG 654	Diametru racord ieșire/intrare	DN 80 ÷ DN 600
	Presiune de proiectare [bar]	PN 6, 16, 25, 40, 50, 64, 80, 100, 150, 250
STG 655	Diametru racord ieșire/intrare	DN 80 ÷ DN 600
	Presiune de proiectare [bar]	PN 6, 16, 25, 40, 50, 64, 80, 100, 150, 250
Mediu de lucru		Gaz natural sau alte gaze necorosive
Temperatura mediului ambiant [°C]		-20 ÷ 80 (opțional, -30 ÷ 80)*
Temperatura mediului de lucru [°C]		-10 ÷ 60 (opțional, -20 ÷ 60)*

*La cerere, se au în vedere și temperaturi mai scăzute.

Materiale

Tabel 2 – Materialele folosite pentru separatoarele STG 650

Reper	Material
Corp	Oțel carbon
Flanșe	Oțel carbon
Capace	Oțel carbon
Racorduri	Oțel carbon
Garnituri	NBR, Viton, PTFE,
Șicane	Oțel inoxidabil, oțel carbon
Cicloni	Fontă, oțel inoxidabil, oțel carbon

Separatoare cu construcție specială pot fi realizate din materiale solicitate la cerere de către client.

Variante constructive

Separatoare centrifugale

Funcționare

Separatorul centrifugal folosește forța de centrifugare pentru a îndepărta particulele lichide și solide din fluxul de gaz. Această forță accelerează decantarea și fuzionarea particulelor lichide fine și face posibilă separarea particulelor solide. Gazul intră prin racordul de intrare și trece prin cicloul axial. Sub acțiunea forței de centrifugare, particulele solide și lichide se separă de gaz și sunt colectate în partea inferioară a corpului separatorului vertical, respectiv în camera colectoare situată sub corpul separatorului orizontal. Gazul curat este evacuat prin racordul de ieșire.

Eficiență

Separatoarele centrifugale fabricate de TOTALGAZ INDUSTRIE asigură un grad mare de separare atât a particulelor solide, cât și a celor lichide. Peste 99% din particulele mai mari de 12 micrometri sunt eliminate din fluxul de gaz.

Separatoare tip multiciclon

Funcționare

Separatoarele de tip multiciclon sunt folosite pentru îndepărtarea atât a particulelor solide, cât și a celor lichide din fluxul de gaz, având o eficiență ridicată și fiind utilizate pentru diverse domenii de debite și presiuni. Separatoarele operează pe principiul forței de centrifugare. Particulele solide sau lichide din fluxul de gaz intră în multiciclone cu o inerție mai mare decât cea a moleculelor de gaz. Multiciclonii creează o curgere turbionară în sens invers, iar forța de centrifugare împinge particulele spre peretele ciclonului; particulele solide sunt colectate la partea inferioară, în timp ce particulele lichide fuzionează până când ajung la o mărime suficientă și cad sub propria greutate. Lichidul se scurge într-un colector, în timp ce gazul curat trece prin racordul de ieșire.

Eficiență

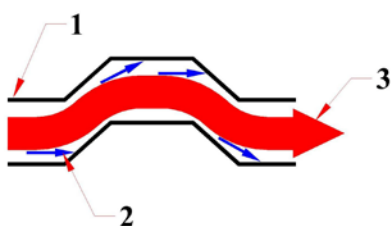
Separatoarele tip multiciclon produse de TOTALGAZ INDUSTRIE garantează următoarele rate de separare:

- separare în proporție de 99.9 % a particulelor solide mai mari de 10 micrometri;
- separare în proporție de 99.5 % a particulelor lichide mai mari de 3 micrometri.

Separatoare tip cu șicană

Funcționare

Principiul de funcționare se bazează pe principiile fizicii: forța de inerție și gravitație. Conform schiței din Figura 1, gazul încărcat de vapori trece prin șicanele paralele și este supus de câteva ori la schimbări de direcție. La schimbarea de direcție a gazului, inerția sau energia cinetică mențin în linie dreaptă traiectoria de curgere a particulelor lichide și determină câteva particule să lovească șicanele alăturate. Acolo, acestea sunt susținute de forțe de suprafață și fuzionează cu alte picături. Lichidul aglomerat este drenat de pe suprafața șicanei într-un colector.



- 1 – șicană
 2 – particule lichide care lovesc șicanele
 3 – curentul de gaz care își schimbă direcția între șicane

Figura 1 – Curgerea gazului și a vaporilor (vedere de sus)

Eficiență

Separatoarele tip cu șicane garantează un grad de separare de 99.9% a particulelor lichide mai mari de 3 microni.

Separatoare trifazice

Funcționare

Funcționarea separatorului trifazic este prezentată schematic în Figura 2. Fluidul de sondă intră în corpul separatorului prin racordul de intrare și întâlnește deflectorul (1). Datorită impactului, se produc o separare inițială a lichidului din gaz și o atomizare a fluxului de fluid care conduc la o separare mai accelerată a picăturilor. Lichidul este direcționat spre zona de acumulare, iar picăturile mari purtate de fluxul de gaz încep imediat să cadă datorită forței gravitaționale, fenomenul fiind favorizat și de scăderea bruscă a vitezei odată cu creșterea secțiunii de trecere.

Gazul, care are densitate scăzută, și picăturile de dimensiuni mici vor pluti în zona superioară a vasului, în timp ce fazele lichide se vor acumula la partea inferioară a acestuia. Între apă și hidrocarburile lichide are loc o separare naturală, datorită faptului că apa are densitate mai mare decât cea a hidrocarburilor. O placă de separare (7) delimitează zona de acumulare a apei de cea a hidrocarburilor. Placa (7) are înălțime reglabilă, în acest mod fiind posibilă adaptarea funcționării separatorului trifazic la concentrații foarte diferite ale fazelor prezente în fluidul de sondă.

În continuare, fluidul trece printre plăcile coalescer (3) care au rolul de a facilita fuziunea picăturilor de lichid în vederea separării lor gravitaționale.

Pentru a reduce tendința de spumare a fazei lichide, separatorul este prevăzut cu o placă de liniștire (4). Înainte de a părăsi vasul, gazul străbate demisterul (5) care va filtra picăturile mici rămase în flux. Presiunea gazului este menținută constantă prin intermediul unui retroregulator pneumatic de presiune.

Apa și hidrocarburile lichide sunt evacuate prin racorzii special prevăzuți. Purjarea acestora se face cu ajutorul unor valve de reglare pneumatice, comandate de controlere de nivel pneumatice. Nivelele de lichid pot fi observate cu ajutorul unor indicatoare de nivel magnetice vizuale.

După ce fazele sunt separate și părăsesc vasul separatorului, urmează măsurarea lor.

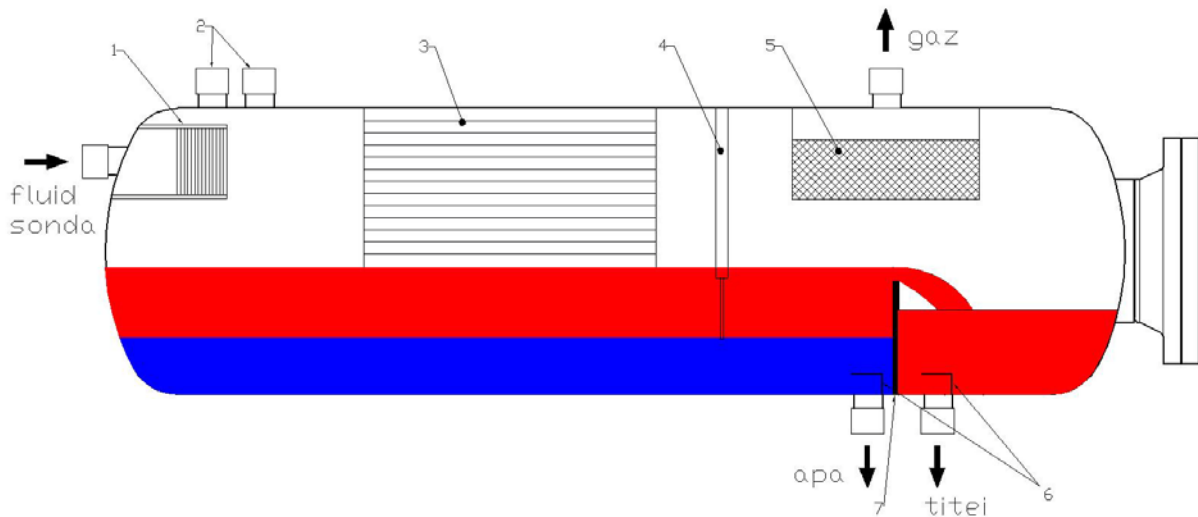


Figura 2 – Vasul separatorului trifazic

1 - deflector; 2 - racorduri supapă de siguranță; 3 - plăci coalescer; 4 - placă de liniștire;
5 - demister; 6 - stabilizatori de curgere; 7 - placă de separare.

Alte separatoare

TOTALGAZ INDUSTRIE poate proiecta și fabrica separatoare de dimensiuni mari, cu opțiuni nelimitate de configurare și care pot fi folosite cu orice tipuri de aparatură auxiliară, de conducte sau tipuri de poziționări ale racordurilor. Se includ și separatoarele complet echipate, cu două faze sau cu trei faze, precum și separatoarele de test. Acestea pot fi montate pe skid mobil, camion sau trailer sau pot fi staționare etc.

Opțiuni de configurare

Separatoarele de gaz sunt disponibile într-o gamă largă de configurații. Opțiunile uzuale pentru separatoarele verticale sunt prezentate în Figura 3, iar cele pentru separatoarele orizontale, în Figura 4. La cerere, se pot realiza alte configurații, precum și separatoare special proiectate și construite pentru orice tip de aplicație, dimensiune, material și presiune.

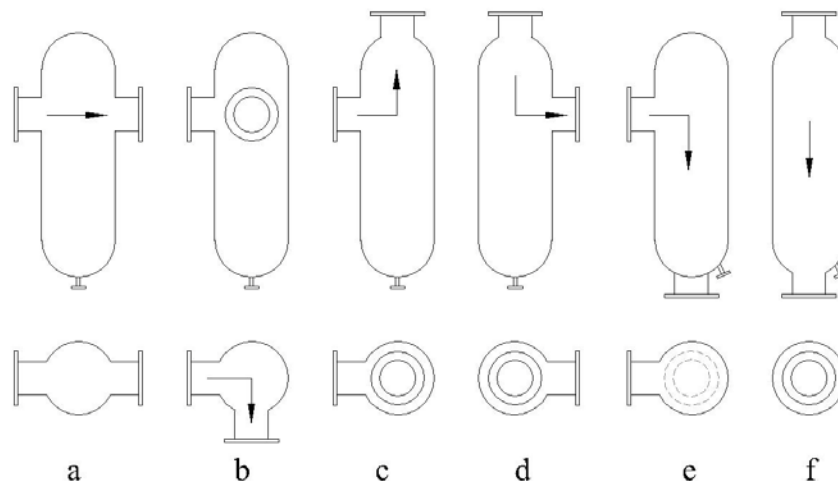


Figura 3 – Configurații opționale pentru separatoarele verticale

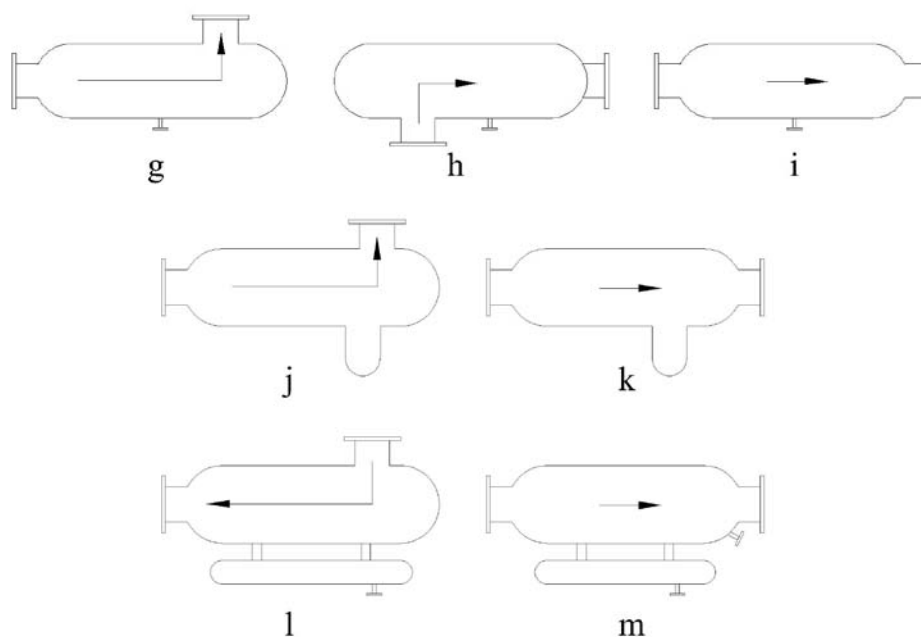


Figura 4 – Configurații opționale pentru separatoarele orizontale
j, k, l, m – cu colector pentru lichid

Pentru a satisface cerințele clientului referitoare la instalare, separatoarele pentru gaz sunt disponibile în 3 variante de montare a suporturilor (Figura 5).

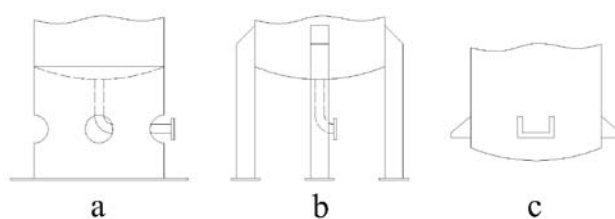


Figura 5 – Suporturi

a – manta și inel; b – cu picior; c – cu ureche

Caracteristici dimensionale

STG 651

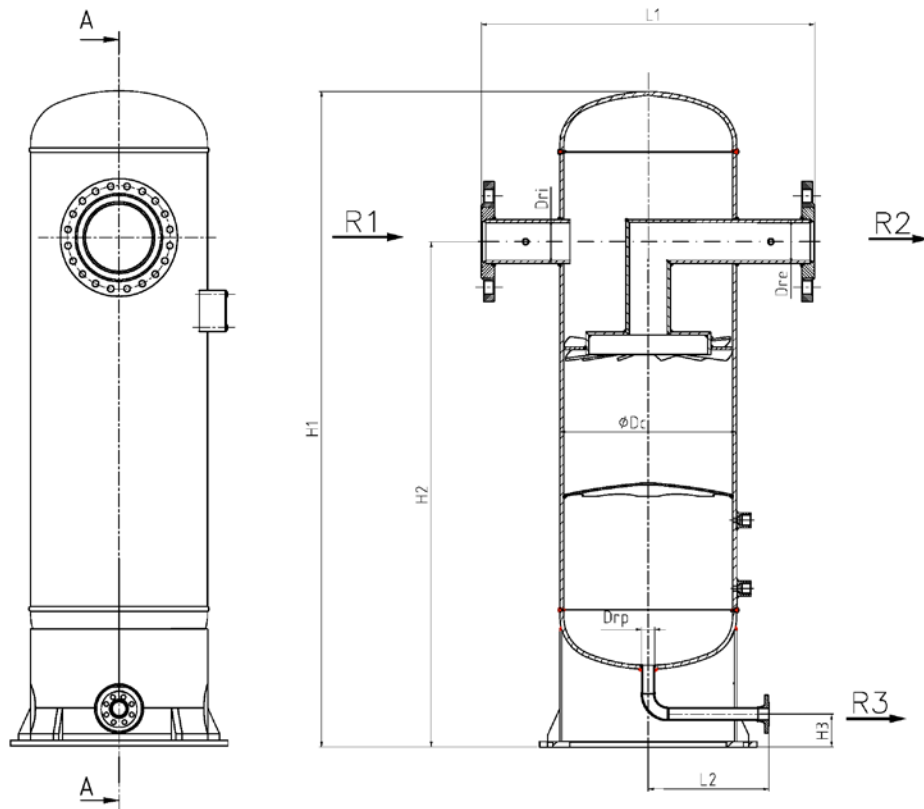


Figura 6 – Dimensiuni de gabarit STG 651

Tabel 3 - Caracteristici dimensionale STG 651

Model separator	Dri [mm]	Dre [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	H3 [mm]	Dc [mm]	Drp [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]
STG 651	25	25	730	600	150	139.7	33.7	400	160
	32	32	730	600	150	139.7	33.7	400	160
	40	40	760	630	150	139.7	33.7	415	170
	50	50	770	630	150	168.3	33.7	450	180
	65	65	800	630	150	193.7	33.7	490	190
	80	80	950	760	200	219.1	60.3	520	220
	100	100	1000	820	200	273	60.3	610	240
	125	125	1200	980	200	323.9	60.3	670	270
	150	150	1300	1000	200	355.6	60.3	710	300
	200	200	1600	1220	200	508	88.9	900	390
	250	250	2000	1540	200	610	88.9	1035	430
	300	300	2300	1770	230	711	114.3	1170	500
	350	350	2500	1900	230	813	114.3	1260	560
	400	400	2700	2100	230	914	114.3	1390	640
500	500	3000	2200	230	1118	114.3	1620	740	

STG 652

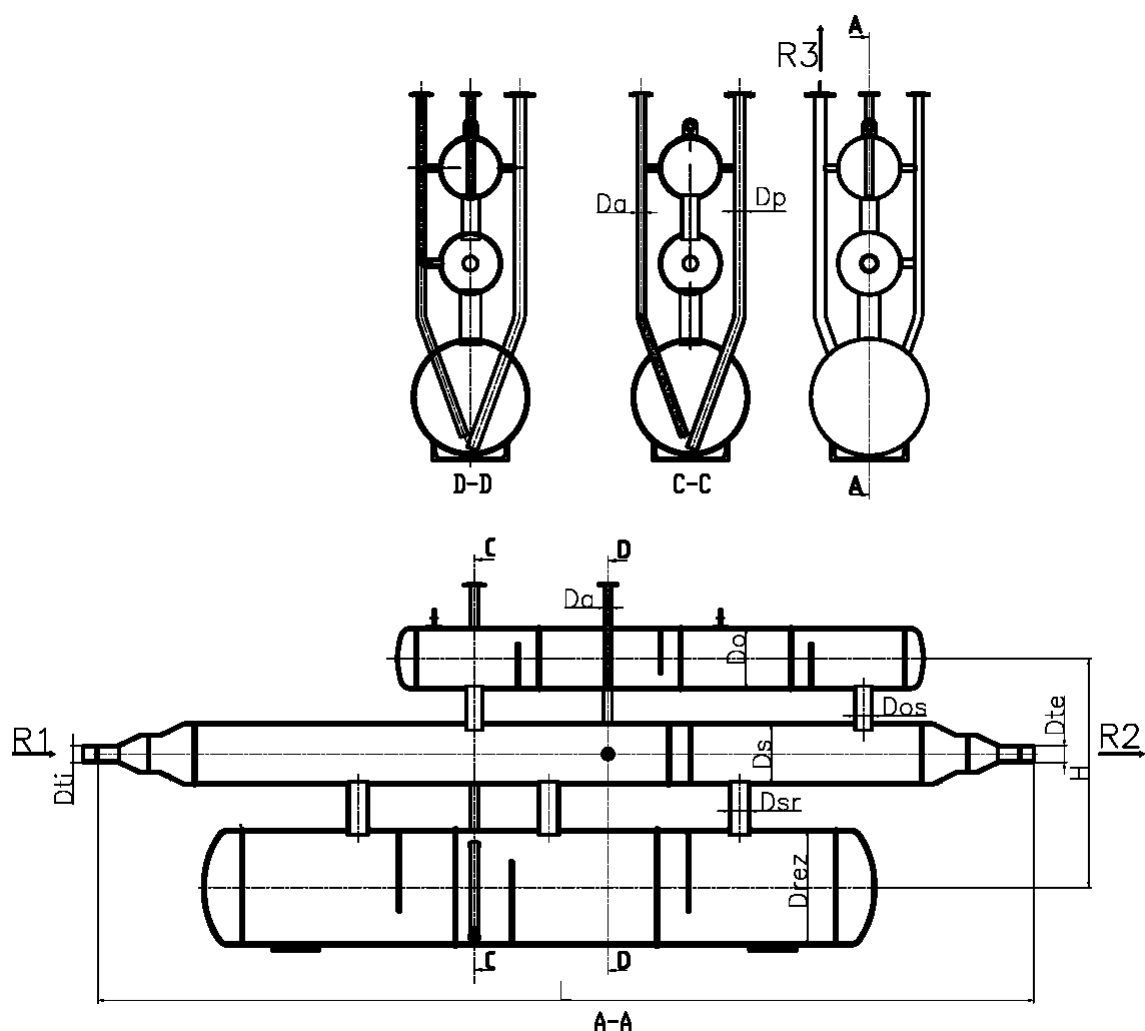


Figura 7 – Dimensiuni de gabarit STG 652

Tabel 4 - Caracteristici dimensionale STG 652

Model separator	DN	Dti/Dte [mm]	Ds/Do [mm]	Drez [mm]	Dos/Dsr [mm]	Dp [mm]	Da [mm]	H [mm]	L [mm]
STG 652	25	33.7	114.3	323.9	48.3	60.3	33.7	800	4200
	32	42.4	114.3	323.9	48.3	60.3	33.7	800	4200
	40	48.3	114.3	323.9	48.3	60.3	33.7	800	4200
	50	60.3	219.1	406.4	88.9	60.3	33.7	1000	4600
	80	88.9	219.1	406.4	88.9	60.3	33.7	1000	4600
	100	114.3	323.9	508	114.3	60.3	48.3	1200	5000
	150	168.3	406.4	610	168.3	114.3	48.3	1350	5200
	200	219.1	406.4	610	219.1	114.3	60.3	1350	5200
	250	273.1	610	711	273.1	114.3	60.3	1500	5500
300	323.9	610	711	323.9	114.3	60.3	1500	5500	

STG 653

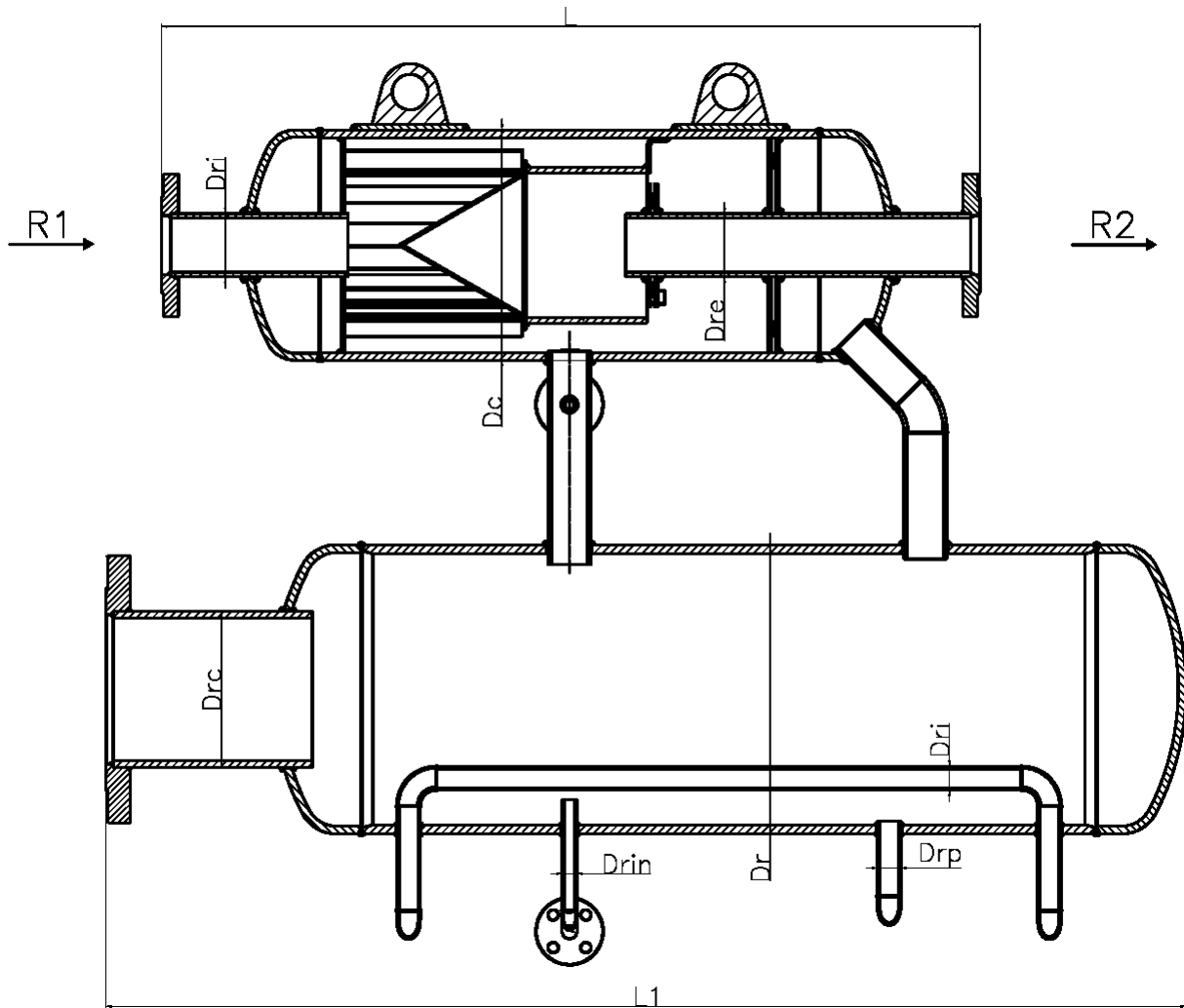


Figura 8 – Dimensiuni de gabarit STG 653

Tabel 5 - Caracteristici dimensionale STG 653

Model separator	DN	Dri/Dre [mm]	Dc [mm]	Dr [mm]	Drc [mm]	Drp [mm]	Drin [mm]	Dri [mm]	L [mm]	L1 [mm]
STG 653	25	33.7	219.1	323.9	114.3	33.7	21.3	33.7	950	1300
	32	42.4	219.1	323.9	114.3	33.7	21.3	33.7	950	1300
	40	48.3	219.1	323.9	114.3	33.7	21.3	33.7	1150	1500
	50	60.3	323.9	406.4	219.1	33.7	21.3	33.7	1150	1500
	80	88.9	323.9	406.4	219.1	33.7	21.3	33.7	1350	1700
	100	114.3	323.9	406.4	219.1	60.3	21.3	33.7	1500	1850
	150	168.3	508	610	323.9	60.3	21.3	33.7	1650	2000
	200	219.1	508	610	323.9	60.3	21.3	33.7	1750	2100
	250	273.1	610	813	406.4	60.3	21.3	33.7	1900	2250
300	323.9	610	813	406.4	60.3	21.3	33.7	2100	2500	

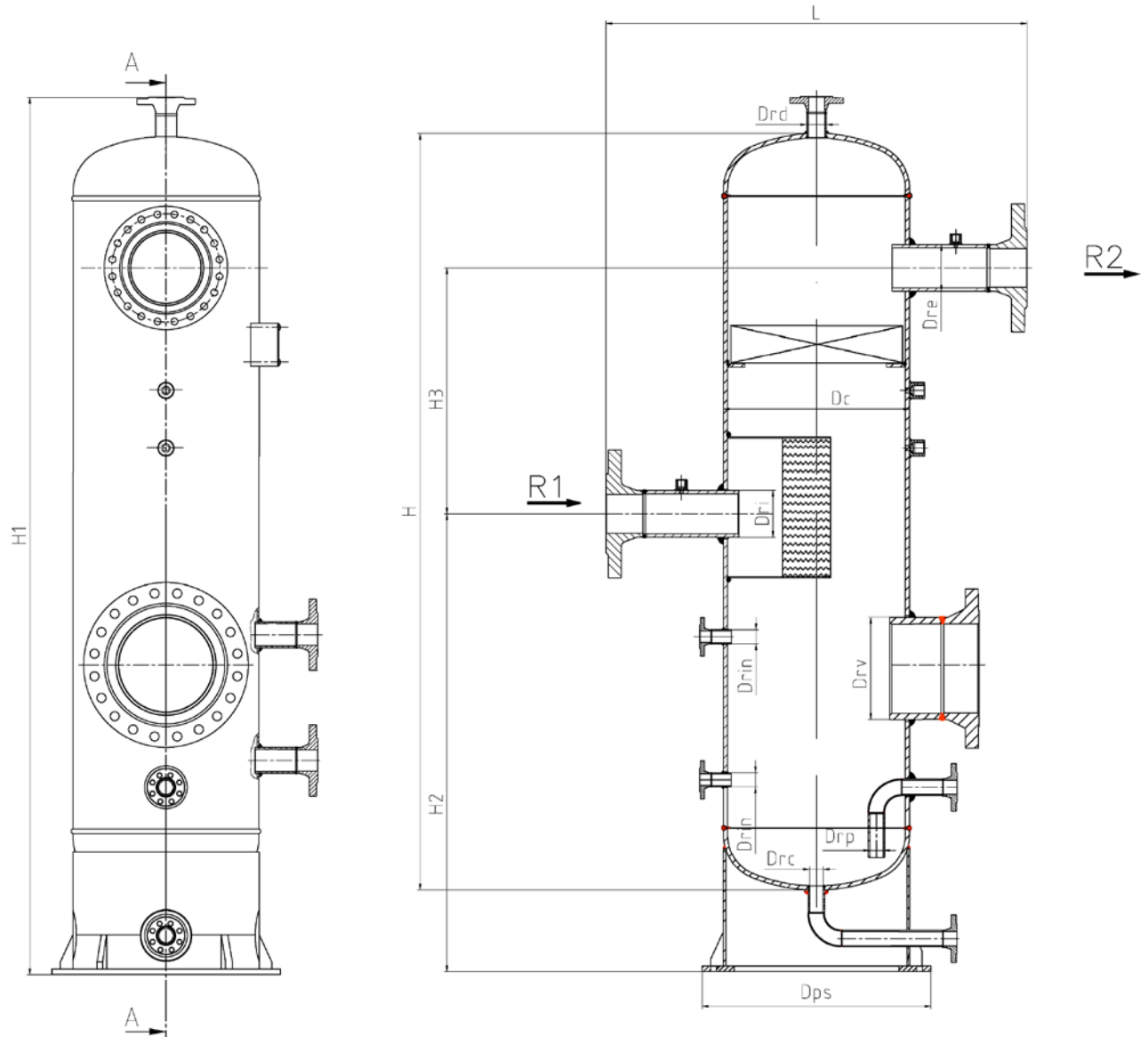
STG 654

Figura 9 – Dimensiuni de gabarit STG 654

Tabel 6 - Caratteristiche dimensionale STG 654

Model separator	Dri [mm]	Dre [mm]	Dc [mm]	H [mm]	L [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	H3 [mm]	Drv [mm]	Drc [mm]					
STG 654	80		406	1500	750	2300	1200	750	168.3	60.3					
	100			2500		3300	2200								
	150		610	1500	950	2700	1200	1000	323.9	88.9					
	200					2500	3700				2200				
	250			3000		4200	2700								
	300														
	80		813	2500	1150	3700	2000	1250	406.4	114.3					
	100			3000		4200	2500								
	150			1219		4500	1550				5800	4000			
	200												3000	4300	2100
	250		6000		7400	5100		1700	508	114.3					
	300										4500	5900	3600		
	350		1524	3000			1850				4700	1900			
	400												4500	6200	3400
	450			6000	7700	4900		2100	508	114.3					
	500										3000	4900	1600		
	600		4500	6400			3100								
	80		1829	3000			2150				7900	4600	2500	508	114.3
	100			4500	4900	1600									
	150			6000	7900	4600		2500	508	114.3					
	200														
	250		6000	7900			4600				2500	508	114.3		
	300													3000	4900
	350				4500	6400		3100							
400															
450		6000	7900	4600	2500	508	114.3								
500								3000	4900	1600					
600								4500	6400	3100					

STG 655

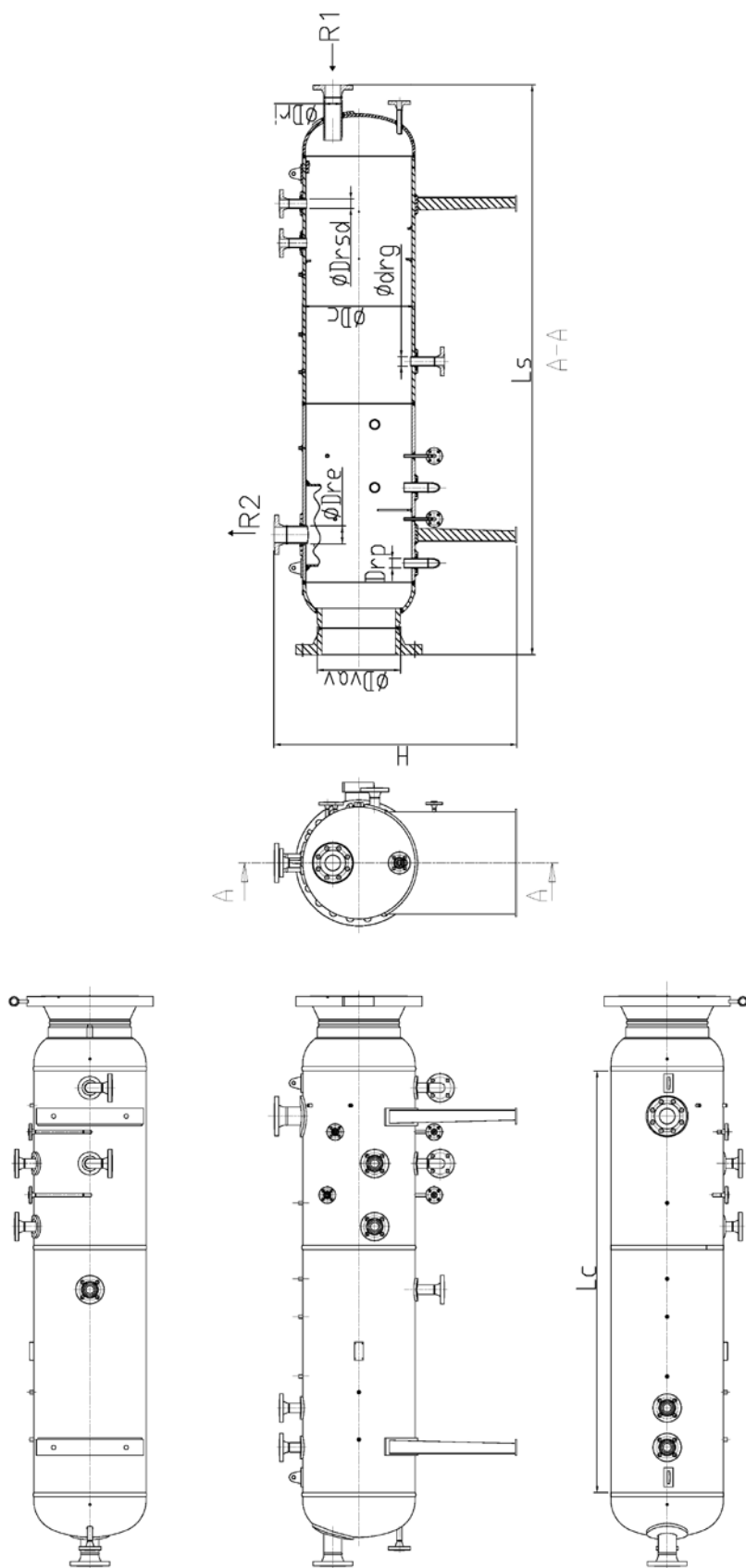


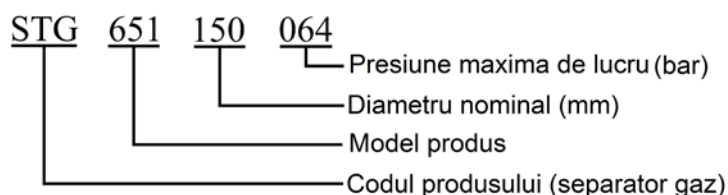
Figura 10 – Dimensiuni de gabarit STG 655

Tabel 7 - Caratteristiche dimensionale STG 655

Model separator	Dri [mm]	Dre [mm]	Dc [mm]	Lc [mm]	Ls [mm]	H [mm]	Dvav [mm]	Drp [mm]	drg [mm]	
STG 655	80	80	406	1500	2100	1500	330	60.3	60.3	
	100	100		2500	3100					
	150	150								
	80	80	711	2500	3400	1650	330	60.3	60.3	
	100	100		3000	3900					1750
	150	150		4500	5400					
	250	250								
	300	300								
	350	350								
	80	80	1118	3000	4000	2350	520	60.3	60.3	
	100	100		4500	5500	2450				
	150	150		5500	6500	2550				
	250	250								
	300	300								
	350	350								
	400	400								
	450	450								
	500	500								
	80	80	1321	3000	4200	2450	520	88.9	88.9	
	100	100		4500	4700	2550				
	150	150		5500	6700	2650				
	250	250								
	300	300								
	350	350								
	400	400								
	450	450								
	500	500								
	600	600								
80	80	1524	4500	5900	3050	520	88.9	88.9		
100	100		5500	6900	3150					
150	150		8500	8900	3250					
250	250									
300	300									
350	350									
400	400									
450	450									
80	80	1829	4500	6150	3200	520	88.9	88.9		
100	100		5500	7150	3300					
150	150		9000	10650	3400					
250	250									
300	300									
350	350									
400	400									
450	450									
500	500									
600	600									

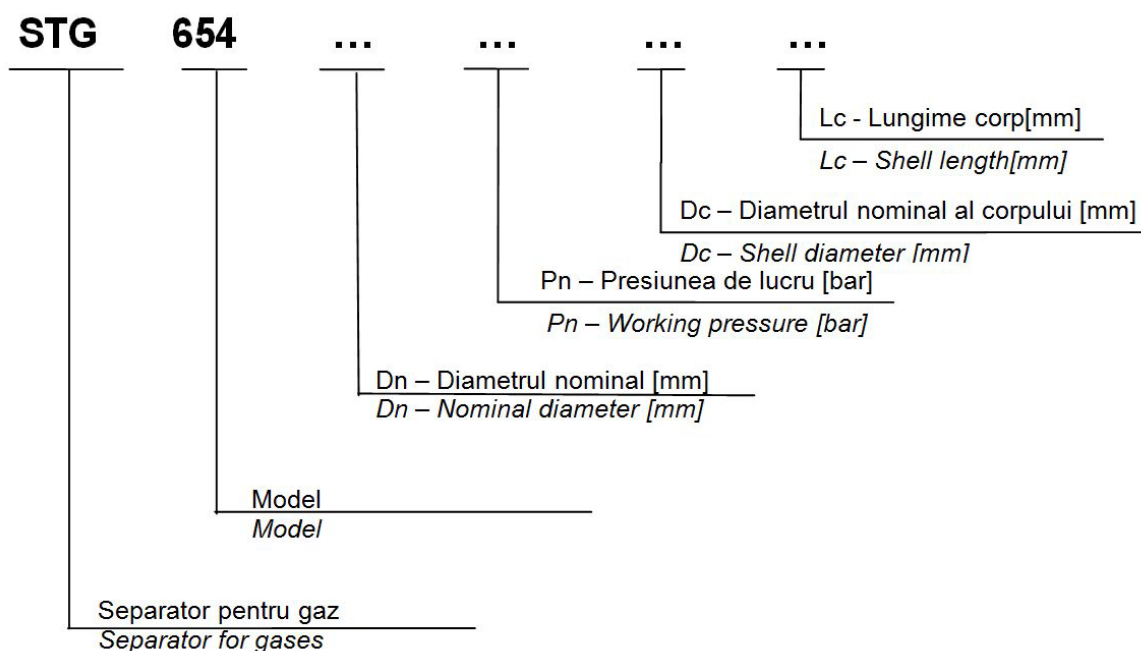
Notație

Separatoarele pentru gaz STG 651, STG 652 și STG 653 se identifică prin specificarea tipului, a diametrului nominal al racordurilor de intrare – ieșire și a presiunii maxime de lucru.



De exemplu, notația STG 651-150-064 desemnează un separator vertical STG 651, cu diametrul nominal al racordurilor de intrare-ieșire de 150 mm și presiunea maximă de lucru de 64 bar. În cazul în care se impun cerințe suplimentare, acestea se precizează în comandă.

Separatoarele pentru gaz STG 654 și STG 655 se identifică prin specificarea tipului, a diametrului nominal al racordurilor de intrare – ieșire, a presiunii maxime de lucru, a diametrului corpului și a lungimii corpului.



De exemplu, notația STG 651-100-064-1100-4500 desemnează un separator orizontal STG 654, cu diametrul nominal al racordurilor de intrare-ieșire de 100 mm, presiunea maximă de lucru de 64 bar, diametrul nominal al corpului de 1100 mm și lungimea corpului de 4500 mm. În cazul în care se impun cerințe suplimentare, acestea se precizează în comandă.

Producătorul își rezervă dreptul de a face modificări fără o notificare prealabilă.

CT Nr. 478 / 2011

TOTALGAZ INDUSTRIE

Nr. R.C.: J-22-3277/1994	Șos. Păcurari, nr. 128,
CUI: RO6658553	Iași, cod 700545, România
	Tel. : 0040-232-216.391(2)
IBAN: RO28BRDE240SV13842272400	Fax : 0040-232-215.983
B.R.D. G.S.G. Iași	E-mail: office@totalgaz.ro
	Web: www.totalgaz.ro



Sistem de management certificat