

Table 28

Catalytic Dechlorination of 1,2-dichlorohexafluoropropane Using Hydrogen (equimolar reagents mixture input rate - 285 hour⁻¹)

#	Catalyst	Temperature, K	Conversion degree, %	Yield of C ₃ F ₆ , %	The Yield of Reaction Byproducts ¹ , %							
					C ₃ F ₇ Cl	C ₃ F ₅ Cl	C ₃ F ₇ H	C ₃ F ₆ H ₂	C ₃ F ₆ HCl	C ₃ F ₄ Cl ₂	C ₃ F ₃ Cl ₃	Others
1	Without Catalyst	843	8	85,0	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,5	<0,1	<0,1	14,5
1. Catalytic Carriers Testing.												
2	Activated Carbon	743	74	6,1	30,8	24,4	14,1	0,1	1,2	2,2	8,8	12,3
3	γ-Al ₂ O ₃	743	48	15,0	5,8	28,7	16,6	<0,1	17,7	2,8	1,3	12,1
4	AlF ₃	793	14	73,5	1,8	13,6	3,1	<0,1	3,4	<0,1	<0,1	4,4
5	MgF ₂	793	31	95,2	0,1	0,3	2,7	<0,1	0,6	<0,1	<0,1	1,1
6	CaF ₂	793	30	95,8	<0,1	0,8	1,6	<0,1	0,6	<0,1	<0,1	1,2
7	CaF ₂ melted	793	8	86,4	<0,1	0,2	0,4	<0,1	0,3	<0,1	<0,1	12,7
8	α-Al ₂ O ₃	793	28	91,9	<0,1	4,8	0,1	0,4	0,6	<0,1	<0,1	2,3
2. Applied Catalysts Testing.												
9	Cr ₂ O ₃ / α-Al ₂ O ₃	743	40	86,0	<0,1	9,5	<0,1	1,1	0,2	<0,1	<0,1	3,2
10	Co/α-Al ₂ O ₃	743	58	93,8	<0,1	3,1	<0,1	1,1	0,4	<0,1	<0,1	1,6
11	Cu/α-Al ₂ O ₃	743	75	92,0	<0,1	5,9	<0,1	<0,1	1,1	<0,1	<0,1	1,0
12	Ni/α-Al ₂ O ₃	743	83	92,6	<0,1	5,0	<0,1	0,1	0,6	<0,1	<0,1	1,7
3. Nickel Containing Catalysts Testing.												
13	Ni/γ-Al ₂ O ₃	743	89	68,4	0,7	23,1	1,8	0,4	0,4	0,6	0,2	4,4

	NKM-1											
14	Ni/ α -Al ₂ O ₃ GIAP-3-6H	693	70	96,6	<0,1	1,6	<0,1	<0,1	1,2	<0,1	<0,1	0,6
15	-«-	743	83	97,6	<0,1	1,7	<0,1	<0,1	0,1	<0,1	<0,1	0,6
16	-«-	793	90	96,3	<0,1	1,7	<0,1	<0,1	0,4	<0,1	<0,1	1,5

¹The yield of hexafluoropropylene and byproducts was estimated per 1,2-dichlorohexafluoropropane reacted.