

Supporting Information

MOLECULAR SIEVES FOR THE SEPARATION OF HYDROGEN ISOTOPES

Julio Perez-Carbajo,[†] José B. Parra,[‡] Conchi O. Ania,[¶] Patrick J. Merkling,[†]
and Sofia Calero^{*,†,§}

[†]Department of Physical, Chemical, and Natural Systems, Universidad Pablo de Olavide,
Ctra. Utrera km 1, 41013 Seville, Spain

[‡]Department of Chemical Processes in Energy and Environment, Instituto Nacional del
Carbón, INCAR-CSIC Apartado 73, 33080 Oviedo, Spain

[¶]POR2E Group, CEMHTI (UPR 3079) CNRS, Univ. Orléans, Orléans 45071, France

[§]Technische Universiteit Eindhoven, 5600 MB Eindhoven, The Netherlands

E-mail: scalero@upo.es

Table S1: Lennard-Jones parameters of H₂, D₂, and T₂, and their cross-interaction parameters with atoms of the pure silica zeolites.

	H ₂		D ₂		T ₂		Si _{zeo}		O _{zeo}	
	σ / Å	ϵ/k_B / K	σ / Å	ϵ/k_B / K	σ / Å	ϵ/k_B / K	σ / Å	ϵ/k_B / K	σ / Å	ϵ/k_B / K
H ₂	2.958	36.733					1.854	28.256	2.89	66.055
D ₂			2.958	36.733						
T ₂					2.958	36.733				

Table S2: D₂/H₂ selectivity at zero-loading. Shadowed cells correspond to zeolites that were found to be inaccessible for adsorbates in further verifications after compute their selectivity.

	25K	30K	35K	40K	45K	50K	60K	70K	80K	90K	100K	120K	140K	160K	180K	200K
ABW	2.42	2.06	1.85	1.70	1.59	1.50	1.39	1.31	1.25	1.21	1.18	1.14	1.11	1.09	1.08	1.07
ACO	1.62	1.55	1.48	1.42	1.37	1.33	1.26	1.22	1.18	1.15	1.13	1.10	1.08	1.07	1.06	1.05
AEI	2.65	2.11	1.80	1.61	1.48	1.39	1.28	1.21	1.16	1.13	1.11	1.08	1.06	1.05	1.04	1.03
AEL	1.75	1.57	1.45	1.36	1.30	1.25	1.19	1.14	1.12	1.10	1.08	1.06	1.05	1.04	1.04	1.03
AEN	2.57	2.10	1.83	1.66	1.55	1.46	1.35	1.28	1.23	1.19	1.17	1.13	1.10	1.08	1.07	1.06
AET	2.39	1.96	1.69	1.53	1.42	1.34	1.24	1.17	1.14	1.11	1.09	1.06	1.05	1.04	1.03	1.03
AFG	2.92	2.40	2.08	1.88	1.73	1.62	1.45	1.35	1.27	1.21	1.17	1.12	1.09	1.07	1.06	1.05
AFI	2.15	1.82	1.61	1.47	1.37	1.31	1.22	1.16	1.13	1.10	1.09	1.06	1.05	1.04	1.03	1.03
AFN	5.27	3.42	2.58	2.12	1.84	1.66	1.44	1.32	1.24	1.19	1.16	1.12	1.09	1.07	1.06	1.05
AFO	1.82	1.61	1.48	1.38	1.31	1.26	1.19	1.15	1.12	1.10	1.08	1.06	1.05	1.04	1.04	1.03
AFR	1.84	1.67	1.58	1.48	1.43	1.37	1.29	1.23	1.19	1.16	1.13	1.09	1.07	1.05	1.04	1.03
AFS	60.3	18.7	8.67	5.08	3.53	2.66	1.86	1.50	1.33	1.22	1.16	1.10	1.07	1.05	1.04	1.03
AFT	2.78	2.21	1.86	1.66	1.52	1.42	1.30	1.22	1.17	1.14	1.11	1.08	1.06	1.05	1.04	1.03
AFV	1.92	1.68	1.54	1.43	1.35	1.30	1.22	1.17	1.14	1.11	1.09	1.07	1.05	1.05	1.04	1.03
AFX	2.60	2.10	1.81	1.62	1.50	1.42	1.30	1.23	1.18	1.15	1.12	1.08	1.07	1.05	1.04	1.04
AFY	2.18	1.87	1.67	1.53	1.44	1.37	1.27	1.21	1.16	1.13	1.11	1.08	1.06	1.05	1.04	1.03
AHT	8.35	4.77	3.36	2.64	2.22	1.97	1.66	1.49	1.38	1.31	1.26	1.19	1.15	1.12	1.10	1.09
ANA	3.03	2.37	2.01	1.80	1.65	1.55	1.42	1.33	1.27	1.23	1.20	1.15	1.13	1.10	1.09	1.08
APC	2.59	2.10	1.82	1.64	1.52	1.44	1.33	1.26	1.22	1.18	1.16	1.12	1.10	1.08	1.07	1.06
APD	1.30	1.31	1.30	1.28	1.25	1.23	1.19	1.16	1.14	1.12	1.11	1.09	1.07	1.06	1.05	1.05
AST	1.72	1.56	1.45	1.36	1.30	1.26	1.19	1.15	1.12	1.10	1.09	1.06	1.05	1.04	1.03	1.03
ASV	1.52	1.46	1.39	1.34	1.29	1.25	1.20	1.16	1.13	1.11	1.10	1.08	1.06	1.05	1.05	1.04
ATN	2.36	2.00	1.76	1.60	1.49	1.41	1.29	1.23	1.18	1.15	1.13	1.10	1.08	1.06	1.05	1.05
ATO	1.68	1.51	1.40	1.32	1.27	1.23	1.17	1.13	1.11	1.09	1.08	1.06	1.05	1.04	1.04	1.03
ATS	3.41	2.62	2.16	1.87	1.68	1.54	1.37	1.27	1.21	1.16	1.13	1.09	1.07	1.05	1.04	1.04
ATT	2.66	2.14	1.84	1.65	1.52	1.43	1.30	1.23	1.19	1.15	1.13	1.10	1.08	1.06	1.05	1.05
ATV	1.39	1.37	1.34	1.31	1.28	1.25	1.21	1.17	1.15	1.13	1.11	1.09	1.08	1.06	1.06	1.05
AVL	190	53.4	19.6	8.77	5.00	3.24	1.86	1.45	1.28	1.19	1.14	1.10	1.07	1.05	1.04	1.04
AWO	1.53	1.46	1.39	1.34	1.30	1.26	1.21	1.17	1.15	1.13	1.11	1.09	1.07	1.06	1.05	1.05
AWW	1.88	1.66	1.52	1.42	1.34	1.29	1.22	1.17	1.14	1.11	1.10	1.07	1.06	1.05	1.04	1.03
BCT	50000	2030	283	80.1	34.0	17.7	7.77	4.78	3.38	2.68	2.31	1.83	1.62	1.46	1.37	1.31
BEA	1.83	1.61	1.47	1.36	1.29	1.24	1.17	1.13	1.10	1.08	1.07	1.05	1.04	1.03	1.03	1.02
BEC	1.71	1.53	1.42	1.33	1.27	1.23	1.17	1.13	1.10	1.08	1.07	1.05	1.04	1.03	1.03	1.02
BIK	2.44	2.08	1.86	1.70	1.59	1.50	1.38	1.30	1.25	1.21	1.18	1.14	1.11	1.09	1.08	1.07
BOF	1.84	1.63	1.50	1.40	1.33	1.28	1.21	1.16	1.13	1.11	1.09	1.07	1.06	1.05	1.04	1.03
BOG	2.27	1.90	1.66	1.50	1.40	1.32	1.23	1.17	1.13	1.10	1.09	1.06	1.05	1.04	1.03	1.03
BOZ	2.59	2.20	1.92	1.72	1.58	1.47	1.34	1.25	1.19	1.15	1.12	1.08	1.06	1.05	1.04	1.03
BPH	61.9	19.3	8.95	5.32	3.66	2.76	1.91	1.53	1.34	1.23	1.17	1.10	1.07	1.05	1.04	1.03

	25K	30K	35K	40K	45K	50K	60K	70K	80K	90K	100K	120K	140K	160K	180K	200K
BRE	2.59	2.14	1.84	1.64	1.51	1.42	1.30	1.23	1.18	1.15	1.13	1.09	1.08	1.06	1.05	1.05
BSV	2.17	1.79	1.58	1.46	1.38	1.32	1.24	1.19	1.15	1.13	1.11	1.09	1.07	1.06	1.05	1.04
CAN	2.46	2.12	1.90	1.74	1.62	1.53	1.40	1.32	1.26	1.21	1.18	1.13	1.10	1.08	1.07	1.05
CAS	1.39	1.39	1.36	1.33	1.30	1.27	1.22	1.19	1.16	1.14	1.12	1.10	1.08	1.07	1.06	1.05
CDO	2.31	2.02	1.77	1.60	1.48	1.40	1.28	1.22	1.18	1.15	1.12	1.09	1.07	1.06	1.05	1.05
CFI	3.41	2.58	2.11	1.80	1.60	1.49	1.32	1.22	1.16	1.13	1.10	1.07	1.05	1.04	1.03	1.03
CGF	1.62	1.50	1.42	1.35	1.30	1.26	1.20	1.16	1.14	1.12	1.10	1.08	1.06	1.05	1.05	1.04
CGS	1.92	1.70	1.54	1.44	1.36	1.30	1.23	1.18	1.14	1.12	1.10	1.08	1.06	1.05	1.04	1.04
CHA	3.63	3.43	2.92	2.39	2.00	1.72	1.42	1.27	1.19	1.14	1.11	1.08	1.06	1.05	1.04	1.03
CON	1.90	1.65	1.50	1.39	1.32	1.26	1.19	1.14	1.11	1.09	1.08	1.06	1.04	1.04	1.03	1.03
CZP	1.94	1.74	1.61	1.51	1.44	1.38	1.30	1.25	1.20	1.17	1.15	1.12	1.10	1.08	1.07	1.06
DAC	1.39	1.38	1.36	1.33	1.29	1.26	1.21	1.17	1.15	1.12	1.11	1.08	1.07	1.05	1.05	1.04
DDR	1.26	1.30	1.30	1.28	1.26	1.24	1.21	1.17	1.15	1.13	1.12	1.09	1.07	1.06	1.05	1.04
DFO	1.95	1.72	1.57	1.45	1.37	1.31	1.22	1.17	1.13	1.11	1.09	1.06	1.05	1.04	1.03	1.03
DFT	1.30	1.33	1.32	1.30	1.28	1.25	1.21	1.18	1.16	1.14	1.12	1.10	1.08	1.07	1.06	1.05
DOH	1.28	1.29	1.27	1.25	1.23	1.21	1.17	1.14	1.12	1.11	1.09	1.08	1.06	1.05	1.04	1.04
DON	2.13	1.80	1.59	1.46	1.37	1.30	1.21	1.16	1.12	1.10	1.08	1.06	1.04	1.04	1.03	1.02
EAB	1.73	1.58	1.47	1.39	1.33	1.28	1.21	1.16	1.13	1.11	1.09	1.07	1.06	1.05	1.04	1.03
EDI	1.69	1.57	1.48	1.40	1.35	1.30	1.24	1.20	1.16	1.14	1.12	1.09	1.08	1.06	1.05	1.05
EEI	3.79	2.78	2.26	2.02	1.84	1.70	1.52	1.40	1.29	1.23	1.19	1.12	1.09	1.07	1.05	1.04
EMT	1.39	1.36	1.31	1.27	1.24	1.21	1.17	1.14	1.12	1.10	1.09	1.07	1.05	1.04	1.03	1.02
EON	1.77	1.70	1.60	1.51	1.44	1.38	1.29	1.23	1.19	1.15	1.13	1.10	1.08	1.06	1.05	1.04
EPI	1.92	1.71	1.56	1.45	1.37	1.32	1.24	1.19	1.15	1.13	1.11	1.08	1.07	1.06	1.05	1.04
ERI	1.77	1.63	1.53	1.45	1.38	1.32	1.24	1.18	1.14	1.11	1.10	1.07	1.05	1.04	1.04	1.03
ESV	5.02	3.38	2.64	2.21	1.95	1.77	1.52	1.39	1.30	1.23	1.19	1.13	1.09	1.07	1.06	1.05
ETR	2.36	1.94	1.70	1.54	1.43	1.36	1.26	1.20	1.16	1.13	1.11	1.08	1.06	1.05	1.04	1.03
EUO	112	31.7	12.9	7.01	4.45	3.20	2.05	1.58	1.36	1.25	1.18	1.11	1.08	1.06	1.05	1.04
EZT	1.68	1.54	1.44	1.36	1.30	1.25	1.19	1.14	1.12	1.10	1.08	1.06	1.05	1.04	1.03	1.03
FAR	4.83	3.23	2.54	2.11	1.81	1.64	1.40	1.28	1.22	1.17	1.13	1.10	1.07	1.06	1.05	1.04
FAU	1.40	1.36	1.32	1.28	1.24	1.22	1.17	1.15	1.12	1.10	1.09	1.06	1.05	1.04	1.03	1.03
FER	1.61	1.48	1.39	1.32	1.27	1.23	1.18	1.14	1.12	1.10	1.09	1.07	1.05	1.05	1.04	1.03
FRA	1.70	1.64	1.55	1.47	1.40	1.34	1.25	1.19	1.15	1.13	1.10	1.08	1.06	1.05	1.04	1.04
GIS	3.06	2.36	1.96	1.73	1.58	1.47	1.34	1.26	1.21	1.17	1.14	1.11	1.09	1.07	1.06	1.05
GIU	3.28	2.61	2.19	1.94	1.77	1.63	1.44	1.33	1.25	1.20	1.16	1.11	1.08	1.07	1.05	1.05
GME	2.59	2.10	1.81	1.63	1.51	1.43	1.31	1.24	1.19	1.15	1.13	1.09	1.07	1.06	1.05	1.04
GON	2.25	1.91	1.68	1.53	1.42	1.34	1.24	1.18	1.14	1.11	1.09	1.07	1.05	1.04	1.04	1.03
GOO	1.90	1.73	1.61	1.51	1.45	1.39	1.31	1.26	1.22	1.19	1.16	1.13	1.10	1.09	1.07	1.06
HEU	2.10	1.79	1.60	1.47	1.39	1.32	1.24	1.18	1.15	1.13	1.11	1.08	1.07	1.05	1.05	1.04
IFO	2.72	2.15	1.82	1.62	1.48	1.38	1.26	1.18	1.14	1.11	1.09	1.06	1.05	1.04	1.03	1.02
IFR	1.96	1.72	1.56	1.44	1.36	1.30	1.22	1.16	1.13	1.10	1.09	1.06	1.05	1.04	1.03	1.03
IHW	2.66	2.14	1.85	1.65	1.52	1.42	1.29	1.21	1.16	1.13	1.11	1.08	1.06	1.05	1.04	1.03
IMF	2.23	1.84	1.65	1.51	1.42	1.34	1.24	1.18	1.14	1.11	1.09	1.07	1.05	1.04	1.03	1.03
IRR	2.11	1.80	1.60	1.46	1.37	1.30	1.21	1.15	1.11	1.09	1.07	1.05	1.04	1.03	1.02	1.02
ISW	1.93	1.69	1.52	1.41	1.33	1.27	1.19	1.14	1.11	1.09	1.07	1.05	1.04	1.03	1.03	1.02
ITE	2.07	1.80	1.61	1.49	1.40	1.33	1.24	1.18	1.14	1.11	1.09	1.07	1.05	1.04	1.04	1.03
ITG	3.22	2.49	2.09	1.83	1.66	1.52	1.35	1.25	1.19	1.14	1.11	1.08	1.06	1.05	1.04	1.03
ITH	2.54	2.22	1.96	1.76	1.59	1.48	1.33	1.23	1.18	1.14	1.11	1.08	1.06	1.05	1.04	1.03
ITR	2.71	2.33	2.01	1.78	1.61	1.49	1.33	1.24	1.18	1.14	1.11	1.08	1.06	1.05	1.04	1.03
ITT	1.63	1.49	1.40	1.33	1.28	1.23	1.18	1.13	1.11	1.09	1.07	1.05	1.04	1.03	1.03	1.02
ITW	2.42	2.01	1.75	1.59	1.47	1.39	1.29	1.22	1.18	1.15	1.13	1.10	1.08	1.06	1.05	1.05
IWR	1.98	1.70	1.52	1.41	1.33	1.27	1.19	1.14	1.11	1.09	1.08	1.06	1.04	1.03	1.03	1.02
IWS	2.21	1.83	1.60	1.46	1.36	1.30	1.21	1.15	1.12	1.10	1.08	1.06	1.04	1.03	1.03	1.02
IWV	2.60	2.14	1.86	1.68	1.54	1.44	1.30	1.22	1.16	1.13	1.10	1.07	1.05	1.04	1.03	1.03
IWW	42.4	14.4	7.52	4.86	3.44	2.74	1.96	1.55	1.33	1.23	1.16	1.10	1.07	1.05	1.04	1.03
JBW	2.14	1.90	1.74	1.61	1.52	1.45	1.34	1.28	1.23	1.19	1.17	1.13	1.10	1.09	1.07	1.06
JOZ	1.79	1.64	1.54	1.45	1.39	1.35	1.28	1.23	1.19	1.17	1.15	1.11	1.09	1.08	1.07	1.06

	25K	30K	35K	40K	45K	50K	60K	70K	80K	90K	100K	120K	140K	160K	180K	200K
JRY	1.93	1.68	1.52	1.42	1.35	1.29	1.22	1.18	1.15	1.12	1.11	1.08	1.07	1.06	1.05	1.04
JSN	1.70	1.56	1.46	1.38	1.32	1.28	1.21	1.17	1.14	1.12	1.10	1.08	1.07	1.05	1.05	1.04
JSR	1.87	1.62	1.46	1.36	1.28	1.23	1.17	1.13	1.10	1.08	1.07	1.05	1.04	1.03	1.03	1.02
JST	1.45	1.39	1.34	1.30	1.26	1.23	1.18	1.15	1.13	1.11	1.09	1.07	1.06	1.05	1.04	1.04
JSW	2.37	1.98	1.74	1.58	1.47	1.39	1.29	1.22	1.17	1.15	1.12	1.09	1.07	1.06	1.05	1.04
KFI	2.79	2.22	1.90	1.70	1.56	1.46	1.33	1.25	1.19	1.15	1.13	1.09	1.07	1.05	1.04	1.04
LAU	1.81	1.61	1.48	1.38	1.32	1.27	1.20	1.16	1.13	1.10	1.09	1.07	1.05	1.04	1.04	1.03
LEV	1.88	1.67	1.53	1.42	1.35	1.29	1.22	1.17	1.13	1.11	1.09	1.07	1.06	1.04	1.04	1.03
LIO	1.65	1.62	1.55	1.48	1.42	1.36	1.29	1.23	1.19	1.16	1.13	1.10	1.08	1.06	1.05	1.05
LOS	2.73	2.31	2.05	1.86	1.71	1.60	1.43	1.32	1.24	1.19	1.15	1.11	1.08	1.06	1.05	1.04
LOV	1.31	1.34	1.34	1.32	1.29	1.27	1.22	1.19	1.16	1.14	1.12	1.10	1.08	1.07	1.06	1.05
LTA	1.43	1.39	1.33	1.29	1.25	1.22	1.18	1.15	1.12	1.10	1.09	1.06	1.05	1.04	1.03	1.03
LTF	8.47	4.73	3.24	2.54	2.11	1.83	1.52	1.36	1.26	1.20	1.16	1.11	1.08	1.07	1.05	1.05
LTJ	2.01	1.78	1.64	1.53	1.46	1.40	1.32	1.27	1.23	1.20	1.18	1.15	1.12	1.11	1.09	1.08
LTL	2.91	3.06	2.90	2.61	2.30	2.01	1.64	1.42	1.30	1.22	1.17	1.11	1.07	1.05	1.04	1.03
LTN	8.30	4.58	3.19	2.41	2.00	1.73	1.43	1.28	1.20	1.16	1.13	1.09	1.07	1.05	1.05	1.04
MAR	4.73	3.33	2.61	2.22	1.94	1.76	1.51	1.36	1.27	1.20	1.16	1.11	1.08	1.07	1.05	1.05
MAZ	2.84	2.51	2.16	1.89	1.70	1.56	1.39	1.28	1.22	1.18	1.14	1.10	1.08	1.06	1.05	1.04
MEI	2.24	1.91	1.70	1.56	1.46	1.38	1.27	1.21	1.16	1.13	1.11	1.08	1.06	1.05	1.04	1.03
MEL	1.84	1.62	1.48	1.38	1.31	1.26	1.19	1.15	1.12	1.10	1.08	1.06	1.05	1.04	1.03	1.03
MEP	1.17	1.23	1.25	1.24	1.23	1.22	1.18	1.15	1.13	1.11	1.10	1.08	1.06	1.05	1.05	1.04
MER	1.73	1.63	1.54	1.46	1.40	1.35	1.28	1.23	1.19	1.16	1.14	1.11	1.08	1.07	1.06	1.05
MFI	1.78	1.58	1.46	1.37	1.30	1.25	1.19	1.14	1.12	1.10	1.08	1.06	1.05	1.04	1.03	1.03
MFS	4.72	3.24	2.58	2.18	1.98	1.79	1.55	1.41	1.31	1.24	1.19	1.13	1.09	1.07	1.06	1.05
MON	2.13	1.91	1.76	1.64	1.55	1.48	1.38	1.31	1.25	1.21	1.18	1.14	1.11	1.09	1.08	1.07
MOR	1.40	1.41	1.38	1.35	1.31	1.28	1.22	1.18	1.16	1.13	1.11	1.09	1.07	1.06	1.05	1.04
MOZ	1.87	1.74	1.66	1.59	1.52	1.45	1.33	1.24	1.19	1.15	1.12	1.08	1.06	1.05	1.04	1.03
MRE	1.87	1.62	1.46	1.36	1.29	1.24	1.18	1.14	1.11	1.09	1.08	1.06	1.05	1.04	1.03	1.03
MSE	33.8	21.4	11.1	6.00	3.60	2.53	1.65	1.34	1.21	1.14	1.10	1.07	1.05	1.04	1.03	1.03
MSO	2.16	1.87	1.69	1.57	1.47	1.39	1.28	1.21	1.16	1.13	1.11	1.08	1.06	1.05	1.04	1.03
MTF	2.53	2.10	1.82	1.64	1.52	1.42	1.30	1.22	1.17	1.14	1.11	1.08	1.06	1.05	1.04	1.04
MTN	1.24	1.26	1.25	1.23	1.21	1.20	1.16	1.14	1.12	1.10	1.09	1.07	1.06	1.05	1.04	1.04
MTT	4.36	2.99	2.31	1.94	1.70	1.54	1.36	1.25	1.19	1.15	1.12	1.09	1.07	1.05	1.04	1.04
MTW	3.53	2.74	2.22	1.94	1.72	1.57	1.39	1.28	1.21	1.16	1.13	1.09	1.07	1.05	1.04	1.03
MVY	26.9	10.8	6.21	4.23	3.28	2.70	2.08	1.77	1.58	1.47	1.39	1.28	1.22	1.18	1.15	1.13
MWW	10.7	8.32	5.35	3.50	2.38	1.92	1.41	1.25	1.17	1.13	1.10	1.07	1.05	1.04	1.04	1.03
NAB	2.07	1.87	1.73	1.63	1.55	1.48	1.38	1.31	1.25	1.21	1.19	1.14	1.11	1.09	1.08	1.07
NAT	1.53	1.46	1.39	1.34	1.30	1.26	1.21	1.17	1.15	1.13	1.11	1.09	1.07	1.06	1.05	1.05
NES	2.64	2.15	1.84	1.66	1.51	1.41	1.28	1.20	1.15	1.12	1.10	1.07	1.05	1.04	1.03	1.03
NON	225	46.4	18.1	9.58	6.20	4.50	2.83	2.14	1.73	1.50	1.37	1.20	1.13	1.09	1.07	1.06
NPO	2.75	2.20	1.89	1.71	1.58	1.48	1.36	1.29	1.24	1.20	1.17	1.13	1.11	1.09	1.08	1.07
NPT	2.13	1.88	1.70	1.56	1.46	1.38	1.28	1.21	1.17	1.14	1.12	1.09	1.07	1.05	1.05	1.04
NSI	2.89	2.34	2.01	1.80	1.66	1.56	1.43	1.34	1.28	1.23	1.20	1.16	1.12	1.10	1.09	1.08
OBW	2.17	1.91	1.71	1.57	1.46	1.38	1.27	1.21	1.16	1.13	1.11	1.08	1.06	1.05	1.04	1.03
OFF	1.59	1.51	1.45	1.40	1.35	1.30	1.23	1.18	1.14	1.12	1.10	1.07	1.06	1.05	1.04	1.03
OKO	2.05	1.78	1.60	1.47	1.37	1.30	1.21	1.16	1.12	1.10	1.08	1.06	1.05	1.04	1.03	1.03
OSI	3.21	2.48	2.06	1.79	1.62	1.49	1.33	1.23	1.17	1.14	1.11	1.08	1.06	1.05	1.04	1.03
OSO	2.75	2.28	1.97	1.76	1.61	1.50	1.35	1.25	1.19	1.15	1.12	1.09	1.06	1.05	1.04	1.03
OWE	3.59	2.53	2.02	1.72	1.54	1.43	1.29	1.22	1.17	1.14	1.11	1.09	1.07	1.06	1.05	1.04
PAU	1.67	1.58	1.50	1.43	1.39	1.34	1.27	1.22	1.18	1.15	1.13	1.10	1.08	1.06	1.05	1.04
PCR	19.0	7.70	4.42	2.91	2.22	1.85	1.45	1.29	1.21	1.16	1.13	1.09	1.07	1.06	1.05	1.04
PHI	1.83	1.67	1.57	1.49	1.42	1.37	1.29	1.23	1.19	1.16	1.13	1.10	1.08	1.07	1.06	1.05
PON	1.53	1.45	1.38	1.33	1.29	1.25	1.20	1.16	1.14	1.12	1.10	1.08	1.07	1.06	1.05	1.04
PUN	1.97	1.71	1.55	1.43	1.35	1.30	1.22	1.17	1.14	1.12	1.10	1.08	1.06	1.05	1.04	1.04
RHO	1.26	1.29	1.28	1.27	1.25	1.23	1.19	1.16	1.14	1.12	1.10	1.08	1.06	1.05	1.04	1.03
RRO	3.41	2.57	2.12	1.84	1.66	1.53	1.37	1.28	1.22	1.18	1.15	1.12	1.09	1.08	1.06	1.05

	25K	30K	35K	40K	45K	50K	60K	70K	80K	90K	100K	120K	140K	160K	180K	200K
RSN	1.51	1.51	1.47	1.42	1.37	1.33	1.26	1.22	1.18	1.16	1.14	1.11	1.09	1.07	1.06	1.05
RTE	2.43	2.00	1.74	1.58	1.46	1.38	1.26	1.20	1.16	1.12	1.10	1.08	1.06	1.05	1.04	1.03
RTH	2.29	1.92	1.69	1.53	1.43	1.35	1.25	1.18	1.14	1.12	1.10	1.07	1.05	1.04	1.04	1.03
RUT	2.07	1.80	1.62	1.49	1.40	1.34	1.25	1.19	1.16	1.13	1.11	1.08	1.07	1.06	1.05	1.04
RWR	1.98	1.75	1.60	1.50	1.42	1.37	1.28	1.23	1.19	1.17	1.15	1.11	1.09	1.08	1.07	1.06
RWY	2.01	1.71	1.52	1.40	1.31	1.25	1.17	1.12	1.10	1.08	1.06	1.04	1.03	1.02	1.02	1.02
SAF	1.99	1.73	1.55	1.44	1.35	1.29	1.21	1.15	1.12	1.10	1.08	1.06	1.05	1.04	1.03	1.03
SAO	1.97	1.69	1.51	1.40	1.32	1.26	1.18	1.14	1.11	1.08	1.07	1.05	1.04	1.03	1.03	1.02
SAS	1.97	1.69	1.53	1.43	1.36	1.31	1.24	1.19	1.15	1.12	1.10	1.07	1.06	1.04	1.04	1.03
SAT	39.9	14.1	7.27	4.69	3.46	2.68	1.89	1.52	1.33	1.23	1.17	1.10	1.07	1.06	1.04	1.04
SAV	2.53	2.18	1.97	1.81	1.67	1.55	1.38	1.27	1.20	1.16	1.12	1.09	1.06	1.05	1.04	1.03
SBE	1.34	1.35	1.35	1.32	1.30	1.27	1.24	1.20	1.17	1.14	1.12	1.09	1.06	1.05	1.04	1.03
SBN	1.30	1.32	1.31	1.28	1.26	1.23	1.19	1.16	1.14	1.12	1.10	1.08	1.07	1.06	1.05	1.04
SBS	10.7	5.85	3.84	2.99	2.46	2.18	1.80	1.56	1.41	1.30	1.22	1.12	1.08	1.05	1.04	1.03
SBT	11.2	6.03	4.09	3.07	2.54	2.18	1.80	1.57	1.40	1.30	1.22	1.12	1.08	1.05	1.04	1.03
SEW	1.98	1.77	1.60	1.49	1.40	1.34	1.24	1.18	1.14	1.12	1.09	1.07	1.05	1.04	1.03	1.03
SFE	3.43	2.63	2.16	1.86	1.67	1.53	1.36	1.26	1.20	1.15	1.12	1.09	1.06	1.05	1.04	1.03
SFF	4.48	3.10	2.46	2.01	1.75	1.56	1.36	1.25	1.18	1.14	1.11	1.08	1.06	1.05	1.04	1.03
SFG	1.72	1.56	1.45	1.36	1.30	1.25	1.18	1.14	1.11	1.10	1.08	1.06	1.05	1.04	1.03	1.03
SFH	3.34	2.55	2.12	1.84	1.65	1.51	1.34	1.24	1.18	1.14	1.11	1.08	1.06	1.04	1.03	1.03
SFN	3.53	2.64	2.16	1.85	1.64	1.50	1.34	1.24	1.18	1.14	1.11	1.08	1.06	1.04	1.03	1.03
SFO	1.98	1.75	1.61	1.52	1.45	1.39	1.30	1.24	1.19	1.16	1.13	1.09	1.07	1.05	1.04	1.04
SFS	1.99	1.74	1.56	1.44	1.36	1.30	1.21	1.16	1.13	1.10	1.09	1.06	1.05	1.04	1.03	1.03
SFV	1.79	1.60	1.46	1.37	1.30	1.26	1.19	1.15	1.12	1.10	1.08	1.06	1.05	1.04	1.03	1.03
SFW	2.71	2.18	1.87	1.67	1.54	1.44	1.32	1.24	1.19	1.15	1.13	1.09	1.07	1.05	1.04	1.04
SGT	851	157	43.4	18.0	9.53	5.89	3.11	2.07	1.61	1.39	1.26	1.14	1.09	1.07	1.05	1.04
SIV	1.82	1.69	1.59	1.51	1.45	1.38	1.30	1.24	1.19	1.16	1.14	1.10	1.08	1.07	1.06	1.05
SOD	1.64	1.52	1.42	1.35	1.30	1.26	1.20	1.16	1.13	1.11	1.09	1.07	1.06	1.05	1.04	1.04
SOF	2.04	1.79	1.61	1.48	1.40	1.33	1.25	1.19	1.15	1.13	1.11	1.08	1.06	1.05	1.04	1.04
SOS	3.69	2.64	2.13	1.83	1.65	1.52	1.37	1.27	1.22	1.17	1.15	1.11	1.08	1.07	1.06	1.05
SSF	14.6	9.39	6.13	4.20	3.27	2.63	1.99	1.65	1.47	1.32	1.24	1.14	1.09	1.06	1.04	1.04
SSY	3.64	2.72	2.20	1.89	1.69	1.54	1.37	1.26	1.20	1.15	1.12	1.08	1.06	1.05	1.04	1.03
STF	2.76	2.21	1.88	1.67	1.52	1.42	1.29	1.21	1.16	1.13	1.10	1.07	1.06	1.04	1.04	1.03
STI	2.71	2.09	1.76	1.56	1.43	1.35	1.24	1.18	1.14	1.11	1.09	1.07	1.05	1.04	1.04	1.03
STO	1.95	1.71	1.55	1.45	1.36	1.31	1.23	1.17	1.13	1.11	1.09	1.06	1.05	1.04	1.03	1.03
STT	2.11	1.82	1.63	1.50	1.41	1.34	1.24	1.18	1.14	1.12	1.10	1.07	1.05	1.04	1.04	1.03
STW	2.15	1.83	1.63	1.50	1.41	1.34	1.24	1.19	1.15	1.12	1.10	1.08	1.06	1.05	1.04	1.03
SVV	1.98	1.74	1.58	1.47	1.39	1.33	1.24	1.19	1.15	1.13	1.11	1.08	1.06	1.05	1.04	1.04
SZR	20.5	8.87	5.24	3.69	2.88	2.38	1.84	1.56	1.40	1.30	1.23	1.15	1.11	1.08	1.07	1.05
TER	1.94	1.70	1.53	1.42	1.34	1.28	1.20	1.16	1.12	1.10	1.09	1.06	1.05	1.04	1.03	1.03
THO	1.65	1.54	1.46	1.39	1.34	1.29	1.23	1.19	1.16	1.13	1.11	1.09	1.07	1.06	1.05	1.05
TOL	3.03	2.42	2.10	1.86	1.71	1.58	1.42	1.32	1.25	1.20	1.16	1.11	1.08	1.07	1.06	1.05
TON	2.73	2.21	1.89	1.68	1.54	1.43	1.30	1.22	1.17	1.14	1.11	1.08	1.06	1.05	1.04	1.04
TSC	2.13	1.82	1.62	1.50	1.42	1.36	1.27	1.21	1.17	1.14	1.12	1.09	1.06	1.05	1.04	1.03
TUN	1.92	1.67	1.51	1.41	1.33	1.28	1.20	1.16	1.13	1.10	1.09	1.06	1.05	1.04	1.03	1.03
UEI	1.45	1.40	1.36	1.32	1.28	1.25	1.21	1.17	1.15	1.13	1.12	1.09	1.08	1.07	1.06	1.05
UFI	1.58	1.49	1.41	1.34	1.29	1.25	1.20	1.16	1.13	1.11	1.09	1.07	1.05	1.04	1.04	1.03
UOS	1.65	1.53	1.43	1.36	1.30	1.26	1.20	1.16	1.13	1.11	1.10	1.07	1.06	1.05	1.04	1.04
UOZ	1.96	1.73	1.58	1.46	1.38	1.32	1.24	1.19	1.15	1.13	1.11	1.09	1.07	1.06	1.05	1.04
USI	1.72	1.57	1.47	1.39	1.33	1.28	1.21	1.16	1.13	1.11	1.09	1.06	1.05	1.04	1.03	1.03
UTL	1.98	1.76	1.59	1.47	1.39	1.32	1.23	1.17	1.13	1.10	1.08	1.06	1.04	1.03	1.03	1.02
UWY	1.21	1.24	1.24	1.22	1.20	1.19	1.15	1.12	1.10	1.09	1.07	1.06	1.04	1.04	1.03	1.03
VET	3.13	2.37	1.94	1.69	1.52	1.41	1.28	1.20	1.15	1.12	1.10	1.07	1.05	1.04	1.04	1.03
VFI	2.79	2.21	1.87	1.65	1.52	1.40	1.27	1.19	1.14	1.11	1.09	1.06	1.04	1.03	1.03	1.02
VNI	6.83	3.97	2.85	2.28	1.95	1.74	1.49	1.36	1.28	1.23	1.19	1.14	1.11	1.09	1.08	1.07
VSV	2.68	2.15	1.86	1.67	1.55	1.46	1.34	1.27	1.22	1.18	1.16	1.12	1.10	1.08	1.07	1.06

	25K	30K	35K	40K	45K	50K	60K	70K	80K	90K	100K	120K	140K	160K	180K	200K
WEI	3.30	2.48	2.06	1.81	1.65	1.53	1.38	1.30	1.24	1.20	1.17	1.13	1.10	1.09	1.07	1.06
YUG	9.26	4.98	3.32	2.53	2.09	1.83	1.54	1.38	1.29	1.23	1.19	1.14	1.11	1.09	1.08	1.07
ZON	1.87	1.68	1.54	1.44	1.37	1.31	1.23	1.19	1.15	1.13	1.11	1.08	1.07	1.06	1.05	1.04

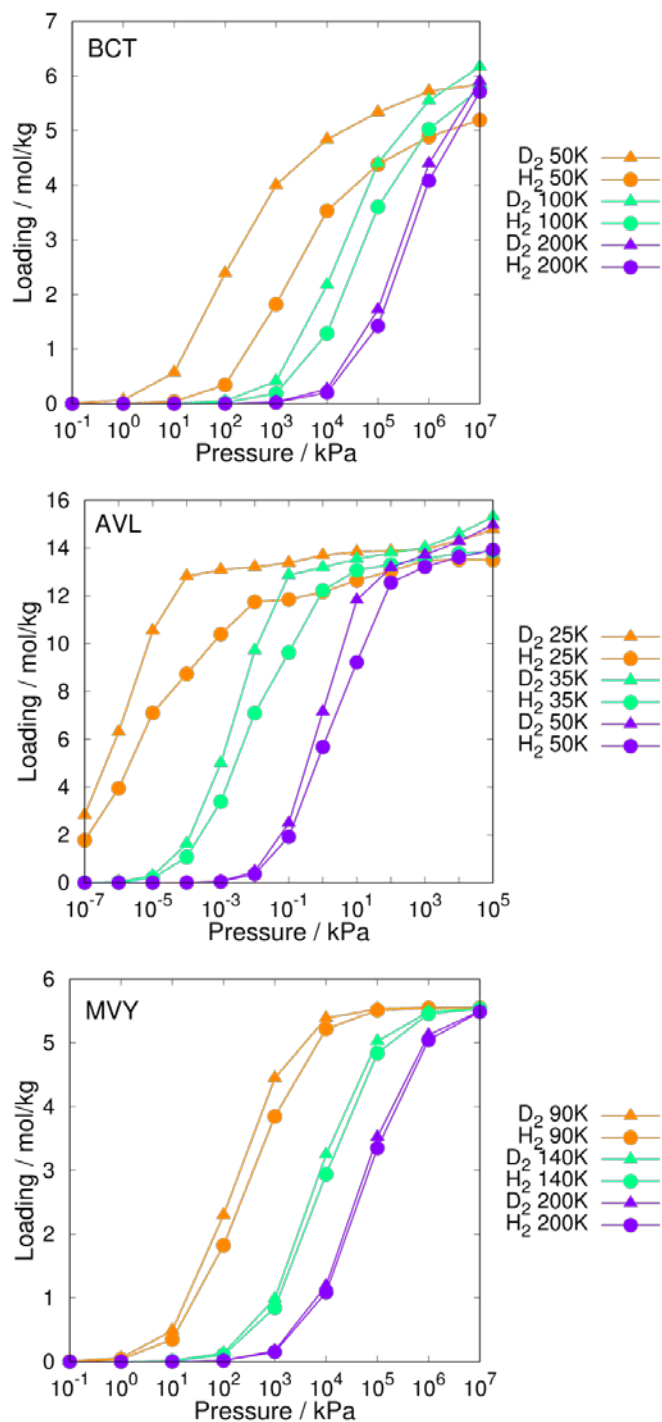


Figure S1: Pure component D₂ (triangles) and H₂ (circles) adsorption isotherms in BCT (top), AVL (center), and MVY (bottom) zeolites.

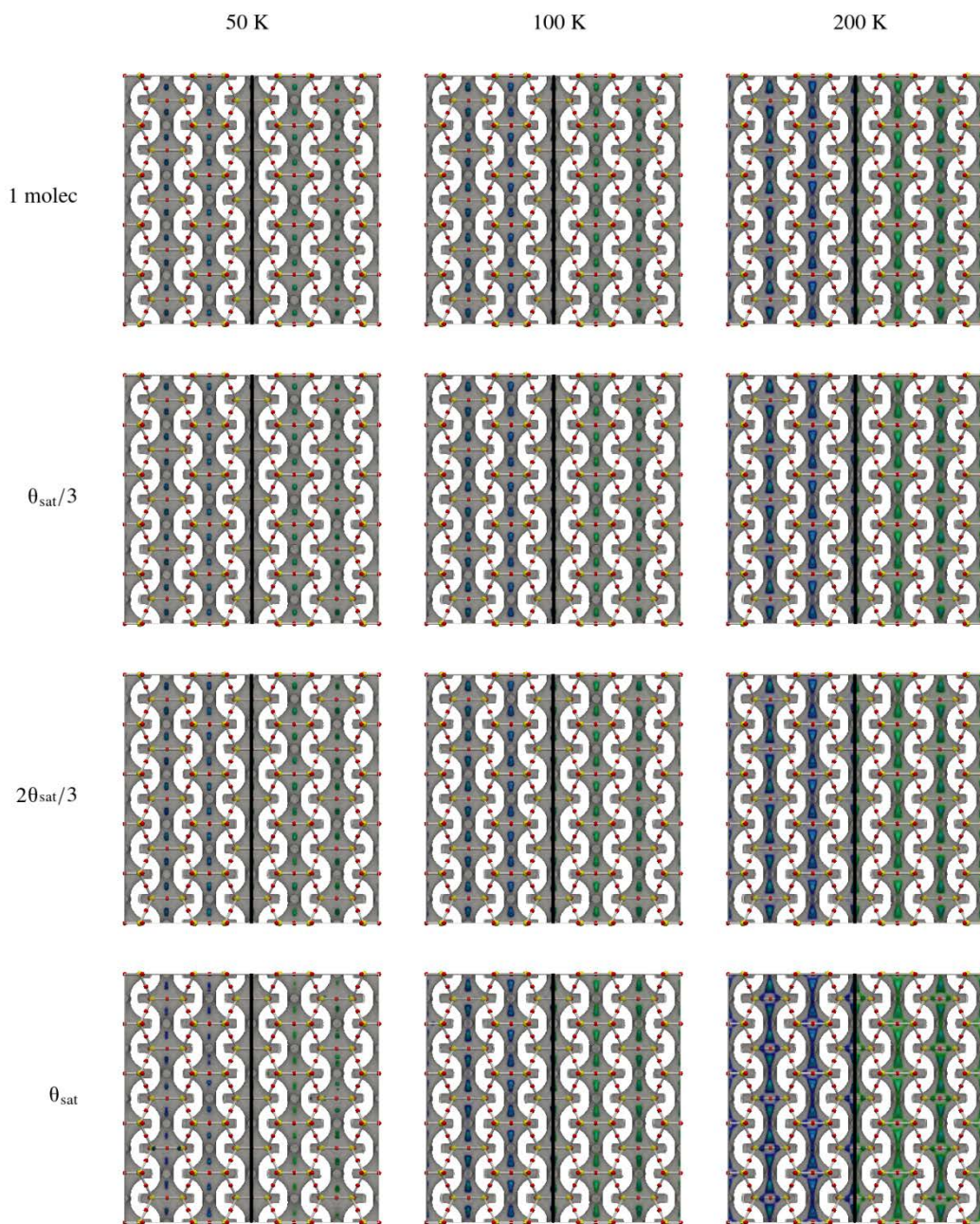


Figure S2: Probability density (adsorption sites) of adsorbates in BCT zeolite as a function of temperature and loading (θ_{sat} is the saturation loading). xz-plane projection of BCT is split in half to ease the comparison: D₂ (blue, left) and H₂ (green, right)

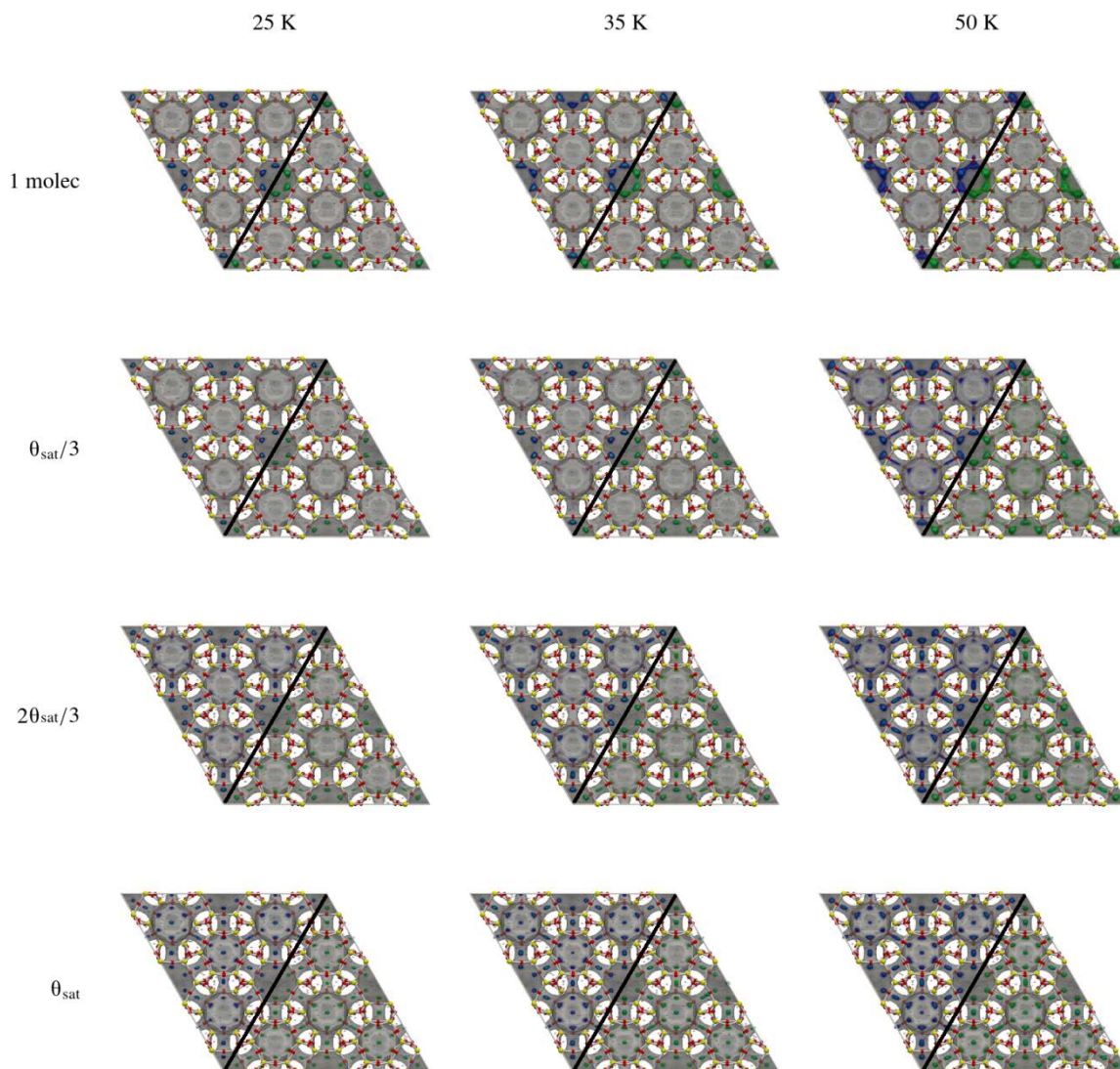


Figure S3: Probability density (adsorption sites) of adsorbates in AVL zeolite as a function of temperature and loading (θ_{sat} is the saturation loading). *xy*-plane projection of AVL is split in half to ease the comparison: D₂ (blue, left) and H₂ (green, right)

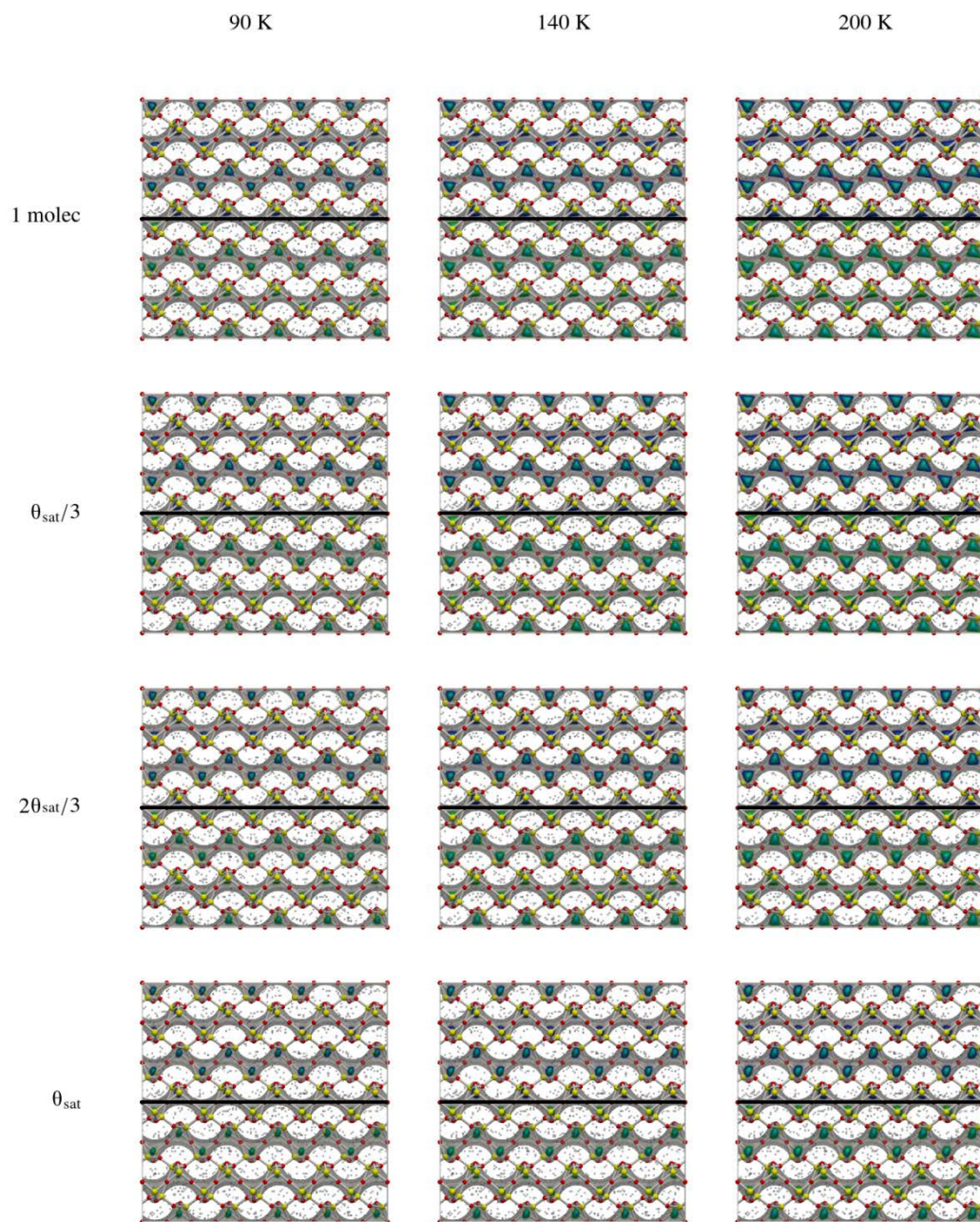


Figure S4: Probability density (adsorption sites) of adsorbates in MVY zeolite as a function of temperature and loading (θ_{sat} is the saturation loading). xy-plane projection of MVY is split in half to ease the comparison: D_2 (blue, up) and H_2 (green, down)

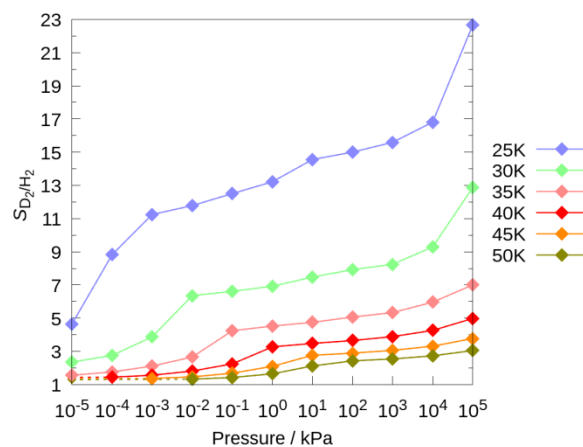
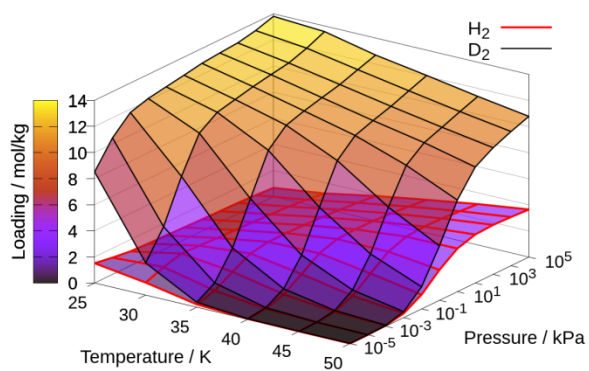


Figure S5: Adsorption loading (top) of deuterium (black lines grid) and hydrogen (red lines grid) in AVL zeolite from a 1:1 mixture as a function of pressure and temperature; grid cell colors match loading color-box. Adsorption selectivity (bottom) of deuterium over hydrogen as a function of pressure and temperature (color code assigned univocally for each temperature). Dashed lines and little symbols for selectivity whose associated loading of D_2 is less than 0.1 mol/kg.

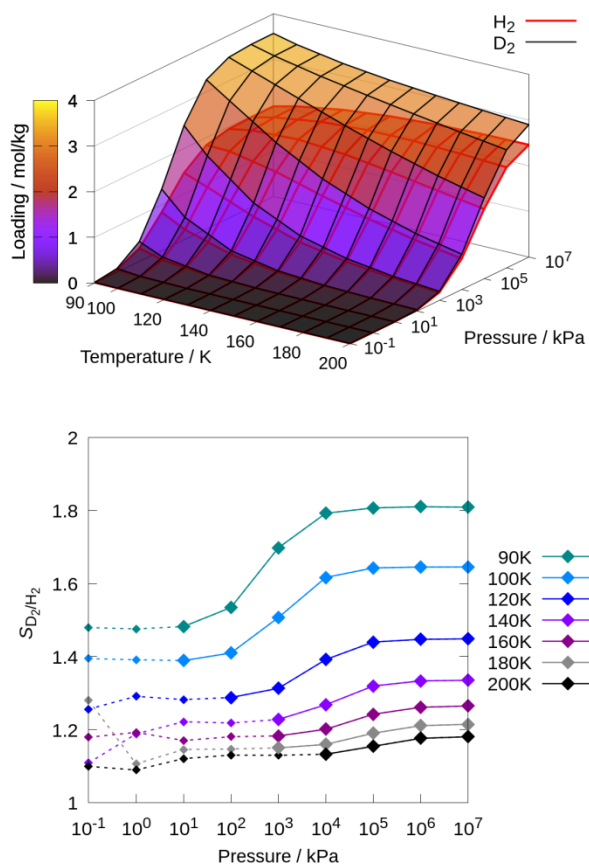


Figure S6: Adsorption loading (top) of deuterium (black lines grid) and hydrogen (red lines grid) in MVY zeolite from a 1:1 mixture as a function of pressure and temperature; grid cell colors match loading color-box. Adsorption selectivity (bottom) of deuterium over hydrogen as a function of pressure and temperature (color code assigned univocally for each temperature). Dashed lines and little symbols for selectivity whose associated loading of D₂ is less than 0.1 mol/kg.

Table S3: T₂/H₂ selectivity at zero-loading. Shadowed cells correspond to zeolites that were found to be inaccessible for adsorbates in further verifications after compute their selectivity.

	25K	30K	35K	40K	45K	50K	60K	70K	80K	90K	100K	120K	140K	160K	180K	200K
ABW	3.49	2.77	2.36	2.08	1.89	1.75	1.58	1.44	1.36	1.30	1.26	1.20	1.16	1.13	1.11	1.09
ACO	2.02	1.87	1.74	1.64	1.55	1.48	1.38	1.30	1.25	1.22	1.19	1.14	1.12	1.10	1.08	1.07
AEI	4.17	2.99	2.38	2.02	1.79	1.63	1.43	1.31	1.23	1.19	1.15	1.11	1.08	1.06	1.05	1.05
AEL	2.31	1.94	1.71	1.55	1.44	1.37	1.27	1.20	1.16	1.14	1.12	1.09	1.07	1.06	1.05	1.04
AEN	3.69	2.79	2.30	2.01	1.83	1.69	1.50	1.39	1.32	1.27	1.23	1.18	1.14	1.12	1.10	1.08
AET	3.59	2.64	2.13	1.83	1.64	1.51	1.35	1.25	1.19	1.15	1.13	1.09	1.07	1.05	1.04	1.04
AFG	4.45	3.35	2.76	2.38	2.13	1.93	1.67	1.50	1.39	1.31	1.25	1.17	1.13	1.10	1.08	1.07
AFI	3.07	2.37	1.97	1.73	1.57	1.46	1.32	1.24	1.18	1.15	1.12	1.09	1.07	1.05	1.04	1.04
AFN	10.2	5.51	3.69	2.82	2.32	2.01	1.65	1.46	1.35	1.27	1.22	1.16	1.12	1.10	1.08	1.07
AFO	2.44	2.01	1.76	1.59	1.47	1.39	1.27	1.21	1.17	1.14	1.12	1.09	1.07	1.06	1.05	1.04
AFR	2.35	2.05	1.88	1.73	1.62	1.54	1.41	1.33	1.27	1.22	1.18	1.13	1.09	1.07	1.06	1.05
AFS	275	54.5	18.9	9.49	5.74	3.90	2.35	1.75	1.47	1.32	1.23	1.14	1.10	1.07	1.06	1.05
AFT	4.48	3.14	2.44	2.05	1.81	1.64	1.44	1.32	1.25	1.20	1.16	1.11	1.09	1.07	1.06	1.05
AFV	2.63	2.14	1.86	1.67	1.54	1.44	1.32	1.24	1.19	1.16	1.13	1.10	1.08	1.06	1.05	1.04
AFX	4.06	2.92	2.35	2.01	1.79	1.64	1.45	1.34	1.26	1.21	1.17	1.12	1.09	1.07	1.06	1.05
AFY	3.08	2.44	2.06	1.82	1.66	1.54	1.39	1.29	1.23	1.19	1.15	1.11	1.08	1.07	1.05	1.04
AHT	17.8	8.33	5.16	3.74	2.96	2.50	1.98	1.71	1.54	1.44	1.36	1.26	1.21	1.17	1.14	1.12
ANA	4.55	3.25	2.61	2.23	1.99	1.81	1.60	1.47	1.38	1.32	1.28	1.21	1.17	1.14	1.12	1.11
APC	3.81	2.79	2.29	1.99	1.78	1.65	1.48	1.37	1.31	1.26	1.22	1.17	1.14	1.12	1.10	1.09
APD	1.52	1.51	1.47	1.42	1.38	1.34	1.28	1.23	1.20	1.17	1.15	1.12	1.10	1.08	1.07	1.06
AST	2.23	1.91	1.70	1.56	1.45	1.38	1.28	1.21	1.17	1.14	1.12	1.09	1.07	1.06	1.05	1.04
ASV	1.93	1.77	1.63	1.53	1.44	1.38	1.29	1.23	1.19	1.16	1.14	1.11	1.09	1.07	1.06	1.05
ATN	3.62	2.77	2.28	1.97	1.76	1.62	1.43	1.33	1.26	1.21	1.18	1.13	1.10	1.09	1.07	1.06
ATO	2.18	1.83	1.63	1.49	1.40	1.33	1.24	1.19	1.15	1.13	1.11	1.08	1.07	1.06	1.05	1.04
ATS	5.98	3.99	3.00	2.43	2.08	1.85	1.56	1.40	1.30	1.23	1.19	1.13	1.09	1.07	1.06	1.05
ATT	3.83	2.83	2.30	1.99	1.78	1.63	1.44	1.33	1.26	1.21	1.17	1.13	1.10	1.09	1.07	1.06
ATV	1.65	1.59	1.53	1.47	1.41	1.37	1.30	1.25	1.21	1.18	1.16	1.13	1.11	1.09	1.08	1.07
AVL	1.89	1.10	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.03	1.05	1.07	1.07	1.06	1.05	1.04	1.04	1.03
AWO	1.92	1.76	1.62	1.52	1.44	1.39	1.30	1.25	1.21	1.18	1.16	1.12	1.10	1.09	1.07	1.07
AWW	2.53	2.09	1.82	1.64	1.52	1.43	1.31	1.24	1.19	1.16	1.13	1.10	1.08	1.06	1.05	1.05
BCT	1850000	25900	1880	354	109	46.4	15.1	8.07	5.06	3.71	3.03	2.26	1.89	1.67	1.53	1.43
BEA	2.44	2.00	1.73	1.56	1.44	1.36	1.25	1.18	1.14	1.11	1.10	1.07	1.05	1.04	1.04	1.03
BEC	2.20	1.87	1.65	1.51	1.41	1.33	1.24	1.18	1.14	1.11	1.09	1.07	1.05	1.04	1.04	1.03
BIK	3.56	2.83	2.38	2.09	1.89	1.75	1.55	1.43	1.35	1.30	1.25	1.19	1.15	1.13	1.11	1.09
BOF	2.47	2.06	1.79	1.61	1.50	1.41	1.30	1.23	1.18	1.15	1.13	1.10	1.08	1.06	1.05	1.05
BOG	3.32	2.53	2.06	1.79	1.61	1.48	1.33	1.24	1.18	1.14	1.12	1.09	1.07	1.05	1.04	1.04
BOZ	4.52	3.28	2.58	2.18	1.92	1.73	1.50	1.36	1.27	1.21	1.17	1.12	1.09	1.07	1.05	1.05
BPH	282	55.5	19.6	9.94	5.87	4.06	2.45	1.80	1.49	1.33	1.24	1.14	1.10	1.07	1.06	1.04
BRE	4.12	3.03	2.39	2.03	1.78	1.63	1.44	1.33	1.26	1.21	1.18	1.13	1.10	1.08	1.07	1.06
BSV	2.97	2.26	1.90	1.69	1.55	1.46	1.34	1.26	1.22	1.18	1.16	1.12	1.10	1.08	1.07	1.06
CAN	3.60	2.89	2.45	2.16	1.95	1.80	1.59	1.46	1.37	1.30	1.25	1.18	1.14	1.11	1.09	1.07
CAS	1.70	1.65	1.58	1.51	1.45	1.40	1.32	1.27	1.22	1.19	1.17	1.13	1.11	1.09	1.08	1.07
CDO	4.23	3.05	2.38	2.01	1.77	1.61	1.42	1.32	1.25	1.21	1.17	1.13	1.10	1.08	1.07	1.06
CFI	5.96	3.91	2.92	2.32	2.01	1.74	1.46	1.32	1.23	1.18	1.14	1.10	1.07	1.05	1.04	1.04
CGF	2.09	1.82	1.66	1.53	1.45	1.38	1.29	1.23	1.19	1.16	1.14	1.11	1.09	1.07	1.06	1.06
CGS	2.63	2.16	1.87	1.68	1.55	1.45	1.33	1.25	1.20	1.17	1.14	1.11	1.09	1.07	1.06	1.05
CHA	3.47	2.51	2.01	1.72	1.53	1.41	1.27	1.19	1.15	1.12	1.10	1.07	1.05	1.04	1.04	1.03
CON	2.60	2.09	1.79	1.60	1.47	1.39	1.27	1.20	1.16	1.13	1.11	1.08	1.06	1.05	1.04	1.03
CZP	2.58	2.19	1.95	1.77	1.65	1.56	1.43	1.35	1.29	1.25	1.21	1.16	1.13	1.11	1.09	1.08
DAC	1.69	1.64	1.57	1.50	1.44	1.39	1.31	1.25	1.21	1.17	1.15	1.11	1.09	1.07	1.06	1.06
DDR	1.47	1.50	1.48	1.43	1.40	1.36	1.30	1.25	1.21	1.18	1.16	1.12	1.10	1.08	1.07	1.06
DFO	2.69	2.21	1.92	1.71	1.56	1.46	1.32	1.24	1.18	1.15	1.12	1.09	1.07	1.05	1.04	1.04

	25K	30K	35K	40K	45K	50K	60K	70K	80K	90K	100K	120K	140K	160K	180K	200K
DFT	1.54	1.55	1.51	1.46	1.42	1.38	1.31	1.26	1.22	1.19	1.17	1.14	1.11	1.10	1.08	1.07
DOH	1.49	1.48	1.43	1.39	1.34	1.31	1.25	1.20	1.17	1.15	1.13	1.10	1.08	1.07	1.06	1.05
DON	3.04	2.34	1.96	1.72	1.56	1.45	1.31	1.23	1.18	1.14	1.12	1.08	1.06	1.05	1.04	1.03
EAB	2.27	1.95	1.74	1.60	1.49	1.41	1.30	1.23	1.19	1.16	1.13	1.10	1.08	1.06	1.05	1.05
EDI	2.27	1.98	1.78	1.64	1.54	1.46	1.35	1.28	1.23	1.20	1.17	1.13	1.10	1.09	1.07	1.06
EEI	6.27	4.10	3.19	2.67	2.31	2.09	1.79	1.58	1.43	1.33	1.26	1.17	1.12	1.09	1.07	1.06
EMT	1.68	1.58	1.49	1.42	1.36	1.32	1.25	1.20	1.17	1.14	1.12	1.09	1.07	1.05	1.04	1.03
EON	2.49	2.21	1.99	1.82	1.69	1.59	1.44	1.34	1.27	1.22	1.18	1.13	1.10	1.08	1.07	1.06
EPI	2.67	2.21	1.90	1.70	1.57	1.48	1.35	1.27	1.22	1.18	1.15	1.12	1.09	1.08	1.06	1.06
ERI	2.63	2.34	2.05	1.83	1.65	1.53	1.36	1.26	1.20	1.16	1.13	1.10	1.07	1.06	1.05	1.04
ESV	9.09	5.28	3.77	2.97	2.50	2.17	1.79	1.57	1.43	1.33	1.27	1.18	1.13	1.10	1.08	1.07
ETR	3.57	2.63	2.13	1.85	1.66	1.54	1.37	1.28	1.22	1.18	1.15	1.11	1.08	1.07	1.05	1.05
EUO	674	113	32.8	14.4	7.76	5.07	2.77	1.90	1.54	1.36	1.26	1.15	1.11	1.08	1.06	1.05
EZT	2.16	1.88	1.68	1.55	1.45	1.37	1.27	1.21	1.16	1.13	1.11	1.08	1.06	1.05	1.04	1.04
FAR	8.49	4.99	3.56	2.77	2.26	1.98	1.60	1.41	1.30	1.24	1.19	1.13	1.10	1.08	1.07	1.06
FAU	1.70	1.59	1.50	1.42	1.37	1.32	1.25	1.21	1.17	1.14	1.12	1.09	1.07	1.05	1.04	1.03
FER	2.06	1.79	1.62	1.49	1.41	1.35	1.26	1.21	1.17	1.14	1.12	1.09	1.08	1.06	1.05	1.05
FRA	2.30	2.08	1.89	1.73	1.61	1.50	1.36	1.27	1.22	1.17	1.15	1.11	1.08	1.07	1.06	1.05
GIS	5.13	3.43	2.61	2.17	1.89	1.71	1.49	1.37	1.29	1.24	1.20	1.15	1.12	1.10	1.08	1.07
GIU	5.20	3.74	2.94	2.50	2.19	1.94	1.66	1.48	1.36	1.28	1.23	1.16	1.12	1.09	1.07	1.06
GME	4.03	2.92	2.35	2.01	1.80	1.66	1.46	1.35	1.28	1.22	1.18	1.13	1.10	1.08	1.06	1.05
GON	3.26	2.54	2.10	1.83	1.65	1.51	1.35	1.26	1.20	1.16	1.13	1.09	1.07	1.06	1.05	1.04
GOO	2.59	2.23	1.98	1.81	1.69	1.59	1.46	1.37	1.31	1.26	1.23	1.18	1.14	1.12	1.10	1.09
HEU	3.04	2.36	1.98	1.74	1.59	1.48	1.35	1.27	1.21	1.18	1.15	1.11	1.09	1.07	1.06	1.06
IFO	4.22	2.99	2.34	1.96	1.73	1.57	1.38	1.26	1.20	1.15	1.12	1.09	1.06	1.05	1.04	1.03
IFR	2.69	2.19	1.88	1.68	1.54	1.44	1.31	1.23	1.18	1.15	1.12	1.09	1.07	1.05	1.04	1.04
IHW	4.00	2.92	2.37	2.01	1.79	1.62	1.41	1.30	1.23	1.18	1.15	1.11	1.08	1.07	1.05	1.05
IMF	3.60	2.82	2.36	2.03	1.77	1.59	1.38	1.26	1.20	1.16	1.13	1.09	1.07	1.06	1.05	1.04
IRR	3.00	2.34	1.96	1.72	1.56	1.44	1.30	1.22	1.16	1.13	1.10	1.07	1.05	1.04	1.03	1.03
ISW	2.63	2.13	1.83	1.63	1.49	1.40	1.27	1.20	1.16	1.12	1.10	1.07	1.06	1.05	1.04	1.03
ITE	2.91	2.33	1.98	1.75	1.60	1.49	1.34	1.25	1.20	1.16	1.13	1.10	1.07	1.06	1.05	1.04
ITG	5.05	3.52	2.75	2.31	2.00	1.79	1.52	1.36	1.26	1.20	1.16	1.11	1.08	1.06	1.05	1.04
ITH	4.06	3.21	2.64	2.23	1.94	1.73	1.48	1.34	1.25	1.20	1.16	1.11	1.08	1.07	1.05	1.05
ITR	4.48	3.43	2.71	2.26	1.94	1.74	1.48	1.34	1.25	1.19	1.16	1.11	1.08	1.07	1.05	1.05
ITT	2.09	1.81	1.63	1.50	1.41	1.34	1.25	1.19	1.15	1.12	1.10	1.07	1.05	1.04	1.03	1.03
ITW	3.52	2.67	2.20	1.91	1.72	1.59	1.42	1.32	1.26	1.21	1.18	1.13	1.11	1.09	1.07	1.06
IWR	2.75	2.16	1.84	1.63	1.49	1.40	1.28	1.21	1.16	1.13	1.11	1.08	1.06	1.05	1.04	1.03
IWS	3.23	2.41	2.00	1.75	1.58	1.46	1.32	1.23	1.17	1.14	1.11	1.08	1.06	1.04	1.04	1.03
IWV	4.02	3.00	2.41	2.07	1.83	1.66	1.45	1.31	1.23	1.18	1.14	1.09	1.07	1.05	1.04	1.03
JBW	3.01	2.51	2.18	1.95	1.79	1.67	1.50	1.40	1.32	1.27	1.23	1.18	1.14	1.12	1.10	1.09
JOZ	2.39	2.08	1.87	1.71	1.60	1.52	1.41	1.33	1.27	1.24	1.20	1.16	1.13	1.11	1.09	1.08
JRY	2.65	2.14	1.83	1.65	1.52	1.43	1.32	1.25	1.21	1.17	1.15	1.11	1.09	1.08	1.06	1.06
JSN	2.22	1.93	1.73	1.59	1.49	1.41	1.31	1.24	1.20	1.17	1.15	1.11	1.09	1.07	1.06	1.05
JSR	2.51	2.02	1.73	1.55	1.43	1.34	1.24	1.18	1.14	1.11	1.09	1.07	1.05	1.04	1.04	1.03
JST	1.73	1.61	1.52	1.44	1.38	1.33	1.26	1.21	1.18	1.15	1.13	1.10	1.08	1.07	1.06	1.05
JSW	3.45	2.65	2.20	1.91	1.72	1.58	1.42	1.31	1.25	1.20	1.17	1.13	1.10	1.08	1.07	1.06
KFI	4.47	3.18	2.54	2.15	1.90	1.72	1.50	1.36	1.28	1.22	1.18	1.12	1.09	1.07	1.06	1.05
LAU	2.42	2.01	1.76	1.59	1.48	1.39	1.29	1.22	1.18	1.15	1.13	1.09	1.07	1.06	1.05	1.04
LEV	2.56	2.11	1.84	1.65	1.53	1.44	1.31	1.24	1.19	1.15	1.13	1.10	1.08	1.06	1.05	1.04
LIO	2.25	2.07	1.89	1.75	1.63	1.55	1.41	1.33	1.27	1.22	1.19	1.14	1.11	1.09	1.07	1.06
LOS	4.15	3.24	2.73	2.37	2.10	1.92	1.63	1.46	1.35	1.26	1.22	1.15	1.11	1.09	1.07	1.06
LOV	1.53	1.55	1.52	1.48	1.43	1.39	1.32	1.26	1.22	1.19	1.17	1.13	1.11	1.09	1.08	1.07
LTA	7.95	5.76	4.52	3.72	3.21	2.84	2.36	2.07	1.87	1.73	1.63	1.49	1.39	1.33	1.28	1.25
LTF	18.3	8.29	5.06	3.58	2.78	2.30	1.78	1.52	1.38	1.29	1.23	1.16	1.12	1.09	1.07	1.06
LTJ	2.66	2.24	1.98	1.80	1.68	1.59	1.47	1.39	1.33	1.29	1.26	1.21	1.17	1.15	1.13	1.11
LTL	15.9	12.1	7.93	5.57	4.05	3.16	2.15	1.69	1.46	1.32	1.24	1.15	1.10	1.07	1.06	1.05

	25K	30K	35K	40K	45K	50K	60K	70K	80K	90K	100K	120K	140K	160K	180K	200K
LTN	17.1	8.04	4.76	3.36	2.58	2.14	1.64	1.41	1.29	1.22	1.18	1.12	1.09	1.07	1.06	1.05
MAR	8.54	5.18	3.77	2.98	2.50	2.18	1.77	1.53	1.38	1.29	1.23	1.15	1.11	1.09	1.07	1.06
MAZ	6.13	4.34	3.23	2.56	2.16	1.89	1.58	1.42	1.32	1.25	1.20	1.14	1.11	1.09	1.07	1.06
MEI	3.23	2.55	2.13	1.88	1.69	1.57	1.40	1.30	1.23	1.18	1.15	1.11	1.08	1.06	1.05	1.04
MEL	2.51	2.05	1.77	1.59	1.47	1.38	1.27	1.21	1.16	1.13	1.11	1.08	1.06	1.05	1.04	1.04
MEP	1.33	1.39	1.40	1.38	1.35	1.32	1.27	1.22	1.19	1.16	1.14	1.11	1.09	1.07	1.06	1.05
MER	2.27	2.03	1.85	1.71	1.60	1.52	1.41	1.32	1.27	1.23	1.19	1.15	1.12	1.09	1.08	1.07
MFI	2.38	1.98	1.73	1.57	1.45	1.37	1.27	1.21	1.16	1.14	1.11	1.08	1.07	1.05	1.05	1.04
MFS	8.20	5.01	3.63	2.91	2.50	2.21	1.83	1.60	1.45	1.34	1.27	1.18	1.13	1.10	1.08	1.06
MON	2.93	2.50	2.21	2.00	1.84	1.72	1.55	1.44	1.36	1.30	1.26	1.20	1.16	1.13	1.11	1.09
MOR	1.74	1.70	1.62	1.54	1.47	1.41	1.33	1.26	1.22	1.19	1.16	1.12	1.09	1.08	1.06	1.05
MOZ	3.12	2.92	2.62	2.31	2.03	1.82	1.54	1.38	1.28	1.21	1.17	1.12	1.09	1.07	1.06	1.05
MRE	2.55	2.03	1.74	1.56	1.44	1.36	1.26	1.20	1.16	1.13	1.11	1.08	1.06	1.05	1.04	1.04
MSE	363	115	36.8	14.5	7.19	4.12	2.12	1.53	1.31	1.20	1.15	1.10	1.07	1.05	1.04	1.04
MSO	3.39	2.81	2.37	2.06	1.82	1.64	1.43	1.31	1.23	1.18	1.15	1.11	1.08	1.06	1.05	1.04
MTF	3.87	2.92	2.35	2.02	1.79	1.63	1.43	1.32	1.24	1.20	1.16	1.11	1.09	1.07	1.06	1.05
MTN	1.44	1.44	1.40	1.36	1.32	1.29	1.24	1.20	1.17	1.15	1.13	1.10	1.08	1.07	1.06	1.05
MTT	8.70	4.82	3.32	2.55	2.11	1.84	1.53	1.37	1.28	1.21	1.17	1.12	1.09	1.07	1.06	1.05
MTW	6.16	4.15	3.10	2.51	2.14	1.88	1.58	1.41	1.30	1.23	1.18	1.12	1.09	1.07	1.06	1.05
MVY	83.7	24.7	11.7	6.96	4.96	3.80	2.69	2.16	1.86	1.68	1.56	1.40	1.31	1.25	1.20	1.17
MWW	146	47.2	19.3	8.46	4.35	2.82	1.73	1.40	1.26	1.18	1.14	1.10	1.08	1.06	1.05	1.04
NAB	2.77	2.39	2.14	1.96	1.82	1.71	1.55	1.44	1.36	1.30	1.26	1.20	1.16	1.13	1.11	1.09
NAT	1.91	1.74	1.61	1.52	1.44	1.39	1.30	1.25	1.21	1.18	1.16	1.12	1.10	1.09	1.07	1.06
NES	4.10	3.00	2.41	2.03	1.79	1.62	1.41	1.29	1.22	1.17	1.14	1.09	1.07	1.06	1.05	1.04
NON	1400	172	47.8	20.9	11.4	7.47	4.13	2.82	2.12	1.73	1.52	1.29	1.18	1.13	1.10	1.08
NPO	3.99	2.94	2.39	2.07	1.86	1.71	1.52	1.41	1.33	1.28	1.24	1.18	1.15	1.12	1.11	1.09
NPT	3.19	2.56	2.16	1.89	1.70	1.58	1.41	1.31	1.24	1.20	1.16	1.12	1.09	1.07	1.06	1.05
NSI	4.41	3.25	2.63	2.26	2.02	1.84	1.62	1.49	1.39	1.33	1.28	1.22	1.17	1.14	1.12	1.10
OBW	3.31	2.62	2.19	1.90	1.71	1.57	1.40	1.30	1.23	1.18	1.15	1.11	1.08	1.06	1.05	1.04
OFF	2.27	2.12	1.94	1.75	1.61	1.50	1.36	1.27	1.21	1.17	1.14	1.10	1.08	1.06	1.05	1.04
OKO	2.87	2.30	1.94	1.72	1.57	1.45	1.31	1.23	1.17	1.14	1.11	1.08	1.06	1.05	1.04	1.04
OSI	354	66.9	24.1	12.2	7.51	5.38	3.39	2.50	1.99	1.73	1.53	1.30	1.19	1.12	1.09	1.07
OSO	4.66	3.44	2.74	2.30	2.00	1.79	1.52	1.37	1.28	1.21	1.17	1.12	1.09	1.07	1.06	1.05
OWE	6.32	3.77	2.69	2.14	1.84	1.65	1.43	1.31	1.24	1.19	1.16	1.12	1.09	1.07	1.06	1.05
PAU	2.11	1.93	1.77	1.66	1.57	1.50	1.39	1.31	1.26	1.21	1.18	1.13	1.10	1.09	1.07	1.06
PCR	57.6	16.9	7.70	4.47	3.09	2.34	1.69	1.43	1.30	1.22	1.18	1.13	1.10	1.08	1.07	1.06
PHI	2.36	2.07	1.87	1.74	1.63	1.54	1.42	1.33	1.27	1.22	1.19	1.14	1.11	1.09	1.08	1.07
PON	1.91	1.74	1.60	1.51	1.43	1.37	1.29	1.24	1.20	1.17	1.15	1.11	1.09	1.08	1.07	1.06
PUN	2.73	2.19	1.87	1.67	1.54	1.44	1.32	1.25	1.20	1.16	1.14	1.10	1.08	1.07	1.06	1.05
RHO	1.46	1.48	1.45	1.41	1.37	1.33	1.27	1.22	1.19	1.16	1.14	1.11	1.08	1.07	1.05	1.05
RRO	5.71	3.79	2.88	2.34	2.02	1.81	1.55	1.41	1.32	1.26	1.22	1.16	1.13	1.10	1.09	1.07
RSN	1.88	1.83	1.73	1.64	1.56	1.49	1.38	1.31	1.26	1.22	1.19	1.15	1.12	1.10	1.08	1.07
RTE	3.64	2.72	2.21	1.91	1.70	1.56	1.39	1.28	1.22	1.18	1.15	1.11	1.08	1.07	1.05	1.05
RTH	3.34	2.56	2.11	1.83	1.65	1.52	1.36	1.26	1.20	1.16	1.13	1.10	1.07	1.06	1.05	1.04
RUT	2.95	2.35	2.00	1.77	1.61	1.50	1.36	1.28	1.22	1.18	1.15	1.11	1.09	1.08	1.06	1.06
RWR	2.67	2.22	1.94	1.76	1.63	1.54	1.41	1.33	1.27	1.23	1.20	1.16	1.13	1.11	1.09	1.08
RWY	2.78	2.17	1.82	1.61	1.47	1.37	1.25	1.18	1.13	1.11	1.08	1.06	1.04	1.03	1.03	1.02
SAF	2.76	2.21	1.89	1.67	1.53	1.43	1.30	1.22	1.17	1.14	1.11	1.08	1.06	1.05	1.04	1.03
SAO	629	179	55.2	20.2	9.31	5.03	2.33	1.61	1.34	1.22	1.15	1.09	1.06	1.05	1.04	1.03
SAS	2.68	2.18	1.91	1.74	1.62	1.52	1.38	1.29	1.22	1.18	1.14	1.10	1.08	1.06	1.05	1.04
SAT	141	34.4	14.5	8.14	5.27	3.81	2.40	1.79	1.49	1.33	1.24	1.14	1.10	1.07	1.06	1.05
SAV	4.66	4.01	3.38	2.79	2.33	2.01	1.63	1.42	1.30	1.23	1.18	1.12	1.09	1.07	1.06	1.05
SBE	1.56	1.58	1.54	1.48	1.47	1.41	1.35	1.29	1.24	1.21	1.17	1.12	1.09	1.07	1.05	1.04
SBN	1.52	1.52	1.48	1.43	1.38	1.34	1.27	1.23	1.19	1.17	1.15	1.12	1.09	1.08	1.07	1.06
SBS	24.2	10.6	6.30	4.37	3.40	2.82	2.18	1.81	1.60	1.43	1.31	1.17	1.11	1.07	1.05	1.04
SBT	26.7	11.2	6.65	4.58	3.54	2.84	2.21	1.85	1.59	1.43	1.32	1.17	1.11	1.07	1.05	1.04

	25K	30K	35K	40K	45K	50K	60K	70K	80K	90K	100K	120K	140K	160K	180K	200K
SEW	2.77	2.29	1.97	1.77	1.62	1.51	1.36	1.26	1.20	1.16	1.13	1.09	1.07	1.06	1.05	1.04
SFE	6.07	4.01	2.99	2.41	2.06	1.82	1.53	1.38	1.28	1.21	1.17	1.12	1.09	1.07	1.05	1.05
SFF	8.68	5.09	3.56	2.73	2.19	1.87	1.53	1.36	1.26	1.20	1.16	1.11	1.08	1.06	1.05	1.04
SFG	2.27	1.93	1.71	1.56	1.45	1.37	1.27	1.20	1.16	1.13	1.11	1.08	1.07	1.05	1.04	1.04
SFH	5.84	3.88	2.92	2.35	2.01	1.79	1.50	1.35	1.26	1.20	1.16	1.11	1.08	1.06	1.05	1.04
SFN	6.26	4.08	2.97	2.38	2.02	1.78	1.50	1.35	1.25	1.20	1.16	1.11	1.08	1.06	1.05	1.04
SFO	2.62	2.18	1.94	1.78	1.66	1.56	1.43	1.34	1.27	1.22	1.18	1.13	1.09	1.07	1.06	1.05
SFS	2.82	2.25	1.90	1.69	1.54	1.44	1.31	1.23	1.18	1.15	1.12	1.09	1.07	1.05	1.04	1.04
SFV	2.43	1.99	1.74	1.58	1.46	1.38	1.27	1.21	1.16	1.13	1.11	1.08	1.07	1.05	1.04	1.04
SFW	4.36	3.13	2.46	2.08	1.85	1.67	1.47	1.35	1.27	1.21	1.17	1.12	1.09	1.07	1.06	1.05
SGT	1120	963	171	51.1	22.1	11.7	4.84	2.79	1.97	1.59	1.38	1.20	1.13	1.09	1.07	1.06
SIV	2.33	2.11	1.91	1.78	1.67	1.57	1.43	1.34	1.27	1.22	1.19	1.14	1.11	1.09	1.08	1.07
SOD	2.13	1.85	1.67	1.54	1.45	1.38	1.29	1.22	1.18	1.15	1.13	1.10	1.08	1.07	1.06	1.05
SOF	3.08	2.41	2.01	1.77	1.61	1.50	1.36	1.28	1.22	1.18	1.15	1.11	1.09	1.07	1.06	1.05
SOS	6.18	3.86	2.86	2.31	2.00	1.79	1.53	1.39	1.30	1.25	1.20	1.15	1.12	1.09	1.08	1.07
SSF	68.5	27.9	13.6	8.01	5.22	3.86	2.53	1.97	1.69	1.49	1.35	1.19	1.13	1.08	1.06	1.05
SSY	6.48	4.15	3.05	2.48	2.10	1.83	1.55	1.38	1.28	1.22	1.17	1.12	1.09	1.07	1.05	1.05
STF	4.41	3.13	2.46	2.07	1.81	1.64	1.43	1.31	1.23	1.18	1.15	1.10	1.08	1.06	1.05	1.04
STI	4.33	2.94	2.27	1.89	1.67	1.52	1.35	1.25	1.20	1.16	1.13	1.10	1.07	1.06	1.05	1.04
STO	2.70	2.23	1.94	1.76	1.61	1.49	1.34	1.25	1.19	1.15	1.13	1.09	1.07	1.05	1.04	1.04
STT	2.98	2.39	2.02	1.78	1.62	1.50	1.35	1.26	1.20	1.16	1.14	1.10	1.07	1.06	1.05	1.04
STW	3.07	2.41	2.03	1.78	1.62	1.51	1.36	1.27	1.21	1.17	1.14	1.10	1.08	1.07	1.05	1.05
SVV	2.75	2.25	1.93	1.73	1.59	1.49	1.35	1.27	1.21	1.18	1.15	1.11	1.09	1.07	1.06	1.05
SZR	60.9	19.9	9.89	6.16	4.36	3.38	2.34	1.85	1.59	1.43	1.33	1.21	1.15	1.11	1.09	1.07
TER	2.70	2.17	1.85	1.65	1.51	1.42	1.29	1.22	1.18	1.14	1.12	1.09	1.07	1.06	1.05	1.04
THO	2.18	1.92	1.74	1.61	1.52	1.44	1.34	1.27	1.22	1.19	1.16	1.12	1.10	1.08	1.07	1.06
TOL	4.95	3.53	2.84	2.39	2.09	1.89	1.62	1.46	1.35	1.28	1.23	1.16	1.12	1.09	1.07	1.06
TON	4.42	3.18	2.51	2.11	1.84	1.67	1.45	1.32	1.24	1.19	1.16	1.11	1.09	1.07	1.06	1.05
TSC	2.92	2.32	1.99	1.77	1.63	1.53	1.39	1.30	1.25	1.21	1.17	1.12	1.09	1.07	1.05	1.04
TUN	2.63	2.12	1.83	1.65	1.52	1.42	1.30	1.23	1.18	1.15	1.12	1.09	1.07	1.06	1.05	1.04
UEI	1.80	1.67	1.57	1.48	1.43	1.37	1.30	1.25	1.21	1.19	1.16	1.13	1.11	1.09	1.08	1.07
UFI	2.02	1.80	1.64	1.53	1.44	1.37	1.29	1.22	1.18	1.15	1.13	1.09	1.07	1.06	1.05	1.04
UOS	2.12	1.86	1.68	1.55	1.45	1.38	1.29	1.23	1.19	1.15	1.13	1.10	1.08	1.07	1.06	1.05
UOZ	2.68	2.21	1.92	1.71	1.58	1.49	1.36	1.27	1.22	1.18	1.15	1.12	1.09	1.08	1.07	1.06
USI	2.20	1.92	1.73	1.59	1.49	1.41	1.30	1.23	1.18	1.15	1.12	1.09	1.07	1.06	1.05	1.04
UTL	2.74	2.26	1.95	1.74	1.59	1.48	1.33	1.24	1.18	1.14	1.12	1.08	1.06	1.05	1.04	1.03
UWY	1.37	1.39	1.37	1.34	1.30	1.27	1.22	1.17	1.14	1.12	1.10	1.08	1.06	1.05	1.04	1.04
VET	5.25	3.46	2.58	2.10	1.81	1.62	1.41	1.29	1.21	1.17	1.14	1.10	1.07	1.06	1.05	1.04
VFI	4.40	3.11	2.50	2.08	1.78	1.60	1.39	1.28	1.21	1.16	1.12	1.08	1.06	1.05	1.04	1.03
VNI	13.6	6.56	4.16	3.08	2.49	2.12	1.72	1.52	1.40	1.32	1.27	1.19	1.15	1.12	1.11	1.09
VSV	3.95	2.89	2.35	2.03	1.82	1.68	1.49	1.39	1.31	1.26	1.22	1.17	1.14	1.11	1.10	1.08
WEI	5.36	3.58	2.74	2.26	1.98	1.79	1.56	1.43	1.34	1.28	1.24	1.18	1.14	1.12	1.10	1.08
YUG	23.6	9.58	5.35	3.64	2.79	2.30	1.80	1.56	1.42	1.33	1.27	1.20	1.15	1.12	1.10	1.09
ZON	2.56	2.13	1.86	1.69	1.56	1.47	1.34	1.27	1.22	1.18	1.15	1.12	1.09	1.07	1.06	1.06