

## ANib, %

MAR-hqMAG	100	98	98	98	98	98	98	98	98	97	89	79	79	78	78	78	78	78	79	78	78	79	78	78	79	78	78	75	75	72	73	72	72	72	72	72	69	72	74	71	71	71	72	71							
AW-3_4	98	100	98	98	97	98	98	97	98	98	97	89	79	79	78	78	78	78	78	79	78	77	78	78	79	77	78	75	75	72	73	72	72	72	72	72	69	72	74	71	72	71	72	71							
AW-5	98	98	100	98	97	98	98	97	98	98	97	89	79	79	78	78	78	78	78	79	78	77	78	78	79	77	78	75	75	72	73	72	72	72	72	72	69	72	74	71	71	71	71	71							
AX-2	98	98	98	100	97	98	98	97	98	98	97	89	79	79	78	78	78	78	78	79	78	78	78	78	79	77	77	75	75	72	73	72	72	72	72	72	69	72	75	71	72	71	71	71							
AU-1_5	98	97	97	97	100	97	97	97	97	97	97	89	79	79	78	78	78	80	78	79	78	78	78	79	79	77	78	75	75	72	73	72	72	72	72	72	69	71	73	71	71	71	71	70							
LOE-1_4_5	98	98	98	98	98	100	98	97	98	98	97	89	78	79	78	78	78	78	78	79	78	77	78	78	79	77	78	75	75	72	72	72	72	72	72	72	69	72	75	71	72	71	71	70							
AW-2	98	98	98	98	97	98	100	97	98	98	97	89	79	79	78	78	78	78	78	79	78	77	78	78	79	77	77	75	75	72	73	72	72	72	72	72	69	72	74	71	72	71	71	71							
AUS-3	98	97	97	97	97	97	97	100	97	97	98	89	79	79	78	78	78	78	78	79	77	77	78	79	79	77	78	75	75	72	72	72	72	72	72	72	69	72	75	71	72	71	71	71							
AX-1_4	98	98	98	98	97	98	98	97	100	100	97	89	79	79	78	78	78	80	78	79	79	77	78	78	80	77	78	75	75	72	73	72	72	72	72	72	69	71	73	71	72	71	71	71							
AW-1	98	98	98	98	97	98	98	97	100	100	97	89	79	79	78	78	78	78	78	79	78	77	78	78	80	77	77	75	75	72	73	72	72	72	72	72	69	72	73	71	72	71	71	70							
AS-4_5	97	97	97	97	97	97	98	97	97	100	89	79	79	79	78	78	78	78	78	79	78	78	78	78	79	77	78	75	75	72	73	72	72	72	72	72	69	72	76	71	72	71	71	70							
TB	89	89	89	89	89	89	89	90	89	89	89	100	79	79	78	78	78	78	78	79	78	78	79	79	78	77	78	75	75	72	72	72	71	72	72	72	68	70	72	71	71	71	71	70							
SY2	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	100	84	79	78	78	79	78	79	79	78	79	79	79	79	79	78	79	75	75	72	73	72	72	72	72	72	67	69	69	71	71	70	71	71						
MAN-1_4	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	83	100	79	78	78	79	78	79	79	80	79	79	79	79	79	79	78	76	75	72	73	72	72	72	72	72	69	72	75	71	72	71	72	71						
ATG-1	78	78	78	79	78	79	78	78	78	78	79	78	79	100	79	79	80	80	80	81	81	79	80	80	79	79	79	79	76	76	72	73	72	72	72	72	72	69	73	75	72	72	72	72	71						
MCF	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	80	100	98	97	87	86	87	87	86	86	83	79	78	79	76	75	72	73	72	72	72	72	72	69	71	72	71	72	71	71	71							
MAR-mqMAG	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	80	98	100	97	86	86	87	86	86	86	83	79	78	79	76	75	72	73	72	72	72	72	72	69	70	73	71	72	71	72	70							
AX-5	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	79	80	97	97	100	86	86	87	86	86	86	84	79	79	79	76	76	72	73	72	72	72	72	72	69	71	74	71	72	71	72	70							
GM-3_4	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	80	86	86	86	100	85	86	85	85	85	83	79	79	79	76	76	72	73	72	72	72	72	72	69	71	73	72	72	71	72	70							
US4	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	79	80	86	86	86	85	100	100	89	86	87	84	79	79	79	76	75	72	73	72	72	72	72	72	69	70	71	71	72	71	72	71							
US1	79	79	78	79	78	79	78	79	78	79	79	79	81	86	86	87	86	100	100	88	86	88	84	80	79	80	76	75	72	73	72	72	72	72	72	69	71	74	71	72	71	72	71								
A5	78	78	78	79	78	78	78	79	78	79	79	79	81	86	86	86	85	88	88	100	86	87	85	81	80	76	75	72	73	72	73	72	73	73	73	69	71	72	71	72	71	72	71								
MAR-scMAG	78	78	78	78	77	78	77	78	78	78	78	78	78	80	87	86	87	85	86	86	86	100	86	83	79	79	79	76	75	72	73	72	72	72	72	72	69	71	73	71	72	71	72	70							
AR-5	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	79	78	79	80	86	85	86	85	87	88	87	87	100	83	79	79	79	77	76	72	73	72	72	72	72	72	71	72	74	72	73	72	72	71						
LOE-2	78	78	78	78	78	78	78	79	78	78	78	79	79	80	83	83	84	83	83	84	85	83	83	100	81	80	77	76	72	74	73	73	73	73	73	73	70	72	73	72	73	72	73	72							
EH-2	79	80	79	80	79	80	80	79	80	80	79	79	78	79	80	79	79	80	80	79	80	81	79	80	81	100	80	81	76	76	73	74	73	73	73	73	73	70	73	75	72	73	72	73	72						
AUS-4	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	78	79	79	78	78	78	78	78	79	79	79	79	79	79	79	79	75	75	72	73	72	72	72	73	73	70	75	75	72	73	73	72							
AUS-1_2	78	78	77	78	78	77	78	77	77	77	77	77	78	78	79	78	79	79	79	80	78	78	79	81	81	83	100	76	75	73	75	74	73	73	74	73	69	73	75	72	74	72	73	72							
AR-4	74	75	74	75	74	75	75	74	75	75	75	75	75	76	76	75	75	76	76	76	76	75	76	76	75	76	76	75	76	71	72	72	71	72	72	72	70	71	74	71	72	71	71	71							
AR-3	74	75	75	75	75	75	74	75	74	75	74	74	75	76	75	75	76	76	75	75	76	77	75	75	76	75	76	75	76	72	72	71	71	72	72	72	70	73	77	71	72	72	71	71							
KV	72	72	72	73	72	72	72	72	72	72	72	72	72	73	72	72	73	72	72	72	72	73	73	73	73	73	73	73	74	72	72	100	78	74	74	75	75	75	67	68	69	70	71	70	71	70					
BRK-cMAG	73	73	73	73	73	72	73	73	73	73	73	73	73	74	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	75	75	74	75	73	72	78	100	78	77	77	77	77	69	71	72	71	73	71	73	72			
SY1	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	73	72	72	72	72	73	74	73	74	74	72	72	75	78	100	80	80	80	79	68	69	69	71	73	70	73	72			
UQ	72	71	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	73	72	72	72	72	73	74	73	74	73	72	74	78	80	100	78	78	78	67	68	68	70	72	70	72	71			
GS	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	73	72	72	72	72	73	74	73	74	73	74	73	74	73	72	75	77	80	78	100	100	93	69	71	71	71	73	71	72	71
ENR-cMAG	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	73	72	72	72	72	73	74	73	74	73	74	73	74	73	72	75	77	80	78	100	100	93	69	70	71	71	73	71	72	71
F5	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	73	72	72	72	72	73	74	74	73	74	74	72	72	75	77	78	78	93	93	100	70	70	72	71	73	71	72	71		
Desulfomonile_tiedjei	70	69	70	70	69	70	69	70	69	70	69	68	70	70	70	69	69	69	69	70	70	71	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70</																			

Alignment coverage, %

MAR-hqMAG	100	66	68	66	66	66	66	68	68	68	66	59	33	32	26	36	34	31	29	35	43	40	32	28	30	27	24	25	20	17	22	20	18	19	21	20	24	0	1	1	7	7	9	8	7	
AW-3_4	74	100	77	77	71	75	76	74	77	77	71	62	35	35	28	37	35	33	31	36	46	43	32	31	33	29	25	26	21	18	22	21	18	19	21	21	25	0	1	1	7	8	9	8	6	
AW-5	72	73	100	76	69	73	74	74	75	75	69	61	34	35	27	36	34	32	30	35	46	42	32	29	32	28	25	25	21	17	21	20	17	19	21	20	24	0	1	1	6	7	8	8	6	
AX-2	61	63	66	100	59	66	66	66	63	64	61	52	28	31	24	31	29	28	26	29	41	35	27	26	29	25	22	22	18	15	18	17	15	16	17	16	20	0	1	1	6	6	7	6	5	
AU-1_5	79	76	78	77	100	75	75	76	78	78	74	66	37	37	29	40	38	35	34	38	48	45	35	31	34	30	27	28	23	19	25	23	20	21	24	22	27	0	1	1	8	8	9	8	7	
LOE-1_4_5	61	62	64	67	58	100	64	66	62	63	62	51	28	30	24	30	29	28	26	29	40	35	26	26	28	25	21	22	18	15	18	16	13	15	16	16	19	0	1	1	5	6	7	6	5	
AW-2	66	69	70	72	64	71	100	71	69	71	66	57	31	33	26	33	31	30	28	32	43	38	29	28	31	27	23	24	20	17	20	18	16	18	19	18	22	0	1	1	6	7	8	7	6	
AUS-3	50	49	52	54	47	53	52	100	51	51	58	43	23	25	20	24	23	23	21	24	34	38	28	21	22	22	21	19	18	15	12	14	13	12	13	14	13	17	0	1	1	4	5	6	5	4
AX-1_4	75	76	77	76	72	75	76	77	100	96	74	63	36	36	29	38	36	34	33	37	47	43	33	31	33	30	26	26	22	18	23	21	19	20	22	22	26	0	1	1	7	8	9	8	7	
AW-1	74	75	76	75	71	73	75	76	94	100	72	62	35	36	28	37	35	33	31	36	46	43	32	30	32	29	25	26	22	17	22	21	18	20	22	21	26	0	1	1	7	8	9	8	7	
AS-4_5	62	60	62	64	59	64	62	75	63	64	100	54	30	31	25	31	30	29	27	30	41	36	27	27	28	26	23	23	19	16	19	17	15	17	18	17	21	0	1	1	6	6	7	6	5	
TB	45	43	44	43	43	43	43	44	44	44	43	100	27	26	22	28	27	25	24	28	36	34	25	24	25	21	19	19	17	14	17	15	14	16	17	16	20	0	1	0	5	5	7	6	5	
SY2	45	41	42	42	41	40	41	42	43	43	41	46	100	43	33	43	41	38	34	42	51	48	39	35	36	31	32	29	25	20	25	23	22	23	25	24	28	1	1	1	8	8	10	9	8	
MAN-1_4	27	27	27	28	26	28	27	30	27	28	28	27	100	21	25	23	23	21	25	36	31	23	22	25	22	21	20	15	13	14	13	12	13	14	14	16	0	1	1	5	5	6	6	5		
ATG-1	19	19	19	20	18	20	18	21	20	20	20	22	18	19	100	23	22	22	20	23	33	26	20	22	22	19	18	19	16	14	11	11	10	9	10	12	12	13	0	1	1	4	4	5	4	4
MCF	43	41	42	41	40	40	40	40	41	42	40	46	40	36	37	100	75	68	51	54	65	59	48	44	40	32	35	30	28	21	25	23	22	23	25	24	29	1	2	1	8	9	10	10	8	
MAR-mqMAG	43	40	42	40	41	40	40	40	41	41	40	46	40	36	37	79	100	68	51	53	64	58	50	44	40	32	35	31	29	21	25	23	21	23	24	24	29	1	2	1	8	9	10	9	8	
AX-5	32	30	32	32	30	31	31	32	31	32	31	35	30	29	31	59	56	100	40	40	54	46	38	38	34	26	30	26	22	16	17	16	14	17	18	18	20	0	1	1	6	6	7	6	6	
GM-3_4	34	32	34	33	32	33	32	34	33	33	34	37	31	30	32	48	47	44	100	42	56	47	38	37	33	27	29	25	24	17	18	17	16	18	19	17	21	0	1	1	6	7	7	7	6	
US4	37	35	36	35	36	34	35	35	36	37	34	40	35	32	35	48	45	42	38	100	87	58	43	41	35	28	33	27	27	19	22	21	21	21	22	25	0	2	1	7	8	9	8	7		
US1	13	13	14	13	13	13	13	15	14	13	13	16	13	14	14	17	16	15	16	27	100	23	15	16	15	11	14	12	10	7	8	8	7	8	8	8	10	0	1	1	3	4	4	4	3	
A5	23	22	23	22	23	22	23	22	23	23	22	26	22	21	21	29	27	26	24	33	42	100	25	24	23	17	21	17	16	12	15	14	14	14	15	14	17	0	1	1	5	6	6	6	5	
MAR-scMAG	43	39	40	39	40	39	39	39	41	41	39	45	40	35	35	53	52	47	43	53	62	57	100	46	39	31	33	30	28	21	25	24	21	22	23	23	28	1	2	1	8	9	9	9	8	
AR-5	25	24	24	25	23	26	24	27	25	25	25	28	24	23	25	33	32	33	29	35	47	36	33	100	28	22	25	20	19	14	13	12	11	12	13	12	16	0	1	1	4	5	5	5	5	
LOE-2	22	21	21	22	20	22	22	22	21	21	21	23	20	21	18	23	22	23	21	23	33	28	20	22	100	21	21	22	13	11	12	12	11	13	13	12	14	0	1	1	4	5	5	5	5	
EH-2	18	17	18	18	17	18	18	19	18	18	18	19	16	18	16	18	17	17	15	17	24	20	15	16	19	100	17	16	11	10	10	10	11	9	10	10	10	12	0	1	1	3	4	4	4	4
AUS-4	13	13	13	12	14	13	15	13	12	13	15	13	14	14	16	16	16	14	16	25	19	15	15	15	15	14	100	17	9	7	8	7	6	7	8	7	9	0	1	1	3	3	3	3	2	
AUS-1_2	16	15	16	16	15	16	15	17	15	15	15	16	14	16	14	16	15	16	14	16	23	18	15	14	16	20	100	10	8	9	10	9	9	10	9	11	0	1	1	3	4	4	4	3		
AR-4	20	19	20	20	20	20	20	20	21	20	20	24	19	18	19	23	23	21	20	25	32	28	21	22	19	18	17	15	100	17	16	15	14	15	16	16	20	0	1	1	5	6	6	6	5	
AR-3	13	12	13	13	11	12	12	12	12	12	12	13	11	11	11	13	13	12	11	13	18	16	12	12	12	11	10	9	14	100	15	11	11	13	13	13	16	0	1	1	4	4	4	4	3	
KV	20	18	19	18	18	18	18	18	18	19	18	21	17	15	13	18	17	15	14	17	23	22	16	14	15	13	12	12	14	16	100	49	35	39	40	38	45	0	1	1	7	7	8	8	7	
BRK-cMAG	21	20	20	19	20	18	19	19	20	20	19	21	18	16	15	20	19	17	15	21	25	25	18	15	18	16	13	16	16	17	57	100	41	44	43	42	48	1	2	2	9	11	10	11	11	
SY1	17	16	16	15	16	15	15	15	16	16	15	18	16	14	12	17	15	14	13	17	22	21	15	13	15	14	11	13	13	14	36	36	100	47	45	43	50	0	2	2	8	11	9	10	10	
UQ	13	12	12	12	11	12	12	13	12	12	15	12	11	9	13	12	10	10	13	17	16	10	10	12	10	9	10	11	12	31	28	34	100	38	36	41	0	1	1	5	8	6	7	7		
GS	19	18	18	18	17	18	17	19	19	18	20	17	16	14	18	17	15	14	19	25	23	16	14	16	15	12	14	15	16	42	38	44	49	100	92	75	1	2	2	8	10	9	10	10		
ENR-cMAG	19	18	18	18	18	17	18	17	19	19	18	21	17	16	14	19	18	16	14	19	25	24	16	14	17	15	12	14	15	17	43	38	45	51	98	100	76	1	2	2	8	10	9	10	10	
F5	13	12	13	12	12	12	12	12	13	13	12	14	12	11	10	13	12	10	10	13	18	16	11	10	11	10	8	10	10	12	28	25	29	33	45	44	100	0	1	1	5	7	6	6	7	
Desulfomonile_tiedjei	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	100	2	1	1	2	1	2	1	
Desulfococcus_multivorans	2	1	2	2	2	1	1	2	1	1	1	1	2	2	1	2	2	1	1	2	2	2	1	1	2	1	1	1	1	1	2	2	3	2	3	3	3	1	100	3	4					