



Full wwPDB EM Validation Report ⓘ

Feb 13, 2024 – 03:50 AM EST

PDB ID : 3J68
EMDB ID : EMD-5758
Title : Structural mechanism of the dynein powerstroke (pre-powerstroke state)
Authors : Lin, J.; Okada, K.; Raytchev, M.; Smith, M.C.; Nicastro, D.
Deposited on : 2013-12-23
Resolution : 30.00 Å (reported)
Based on initial model : 4AKI

This is a Full wwPDB EM Validation Report for a publicly released PDB entry.

We welcome your comments at validation@mail.wwpdb.org

A user guide is available at

<https://www.wwpdb.org/validation/2017/EMValidationReportHelp>

with specific help available everywhere you see the ⓘ symbol.

The types of validation reports are described at

<http://www.wwpdb.org/validation/2017/FAQs#types>.

The following versions of software and data (see [references ⓘ](#)) were used in the production of this report:

EMDB validation analysis : 0.0.1.dev70
MolProbity : 4.02b-467
Percentile statistics : 20191225.v01 (using entries in the PDB archive December 25th 2019)
MapQ : 1.9.9
Ideal geometry (proteins) : Engh & Huber (2001)
Ideal geometry (DNA, RNA) : Parkinson et al. (1996)
Validation Pipeline (wwPDB-VP) : 2.36

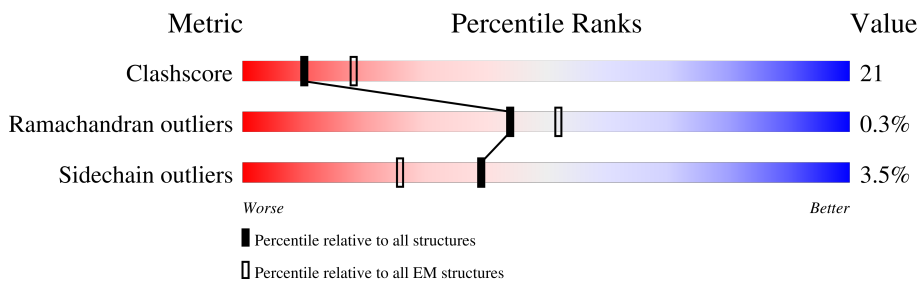
1 Overall quality at a glance

The following experimental techniques were used to determine the structure:

ELECTRON MICROSCOPY

The reported resolution of this entry is 30.00 Å.

Percentile scores (ranging between 0-100) for global validation metrics of the entry are shown in the following graphic. The table shows the number of entries on which the scores are based.



Metric	Whole archive (#Entries)	EM structures (#Entries)
Clashscore	158937	4297
Ramachandran outliers	154571	4023
Sidechain outliers	154315	3826

The table below summarises the geometric issues observed across the polymeric chains and their fit to the map. The red, orange, yellow and green segments of the bar indicate the fraction of residues that contain outliers for ≥ 3 , 2, 1 and 0 types of geometric quality criteria respectively. A grey segment represents the fraction of residues that are not modelled. The numeric value for each fraction is indicated below the corresponding segment, with a dot representing fractions $\leq 5\%$. The upper red bar (where present) indicates the fraction of residues that have poor fit to the EM map (all-atom inclusion $< 40\%$). The numeric value is given above the bar.

Mol	Chain	Length	Quality of chain
1	A	2286	

2 Entry composition

There is only 1 type of molecule in this entry. The entry contains 18105 atoms, of which 0 are hydrogens and 0 are deuteriums.

In the tables below, the AltConf column contains the number of residues with at least one atom in alternate conformation and the Trace column contains the number of residues modelled with at most 2 atoms.

- Molecule 1 is a protein called Dynein motor domain.

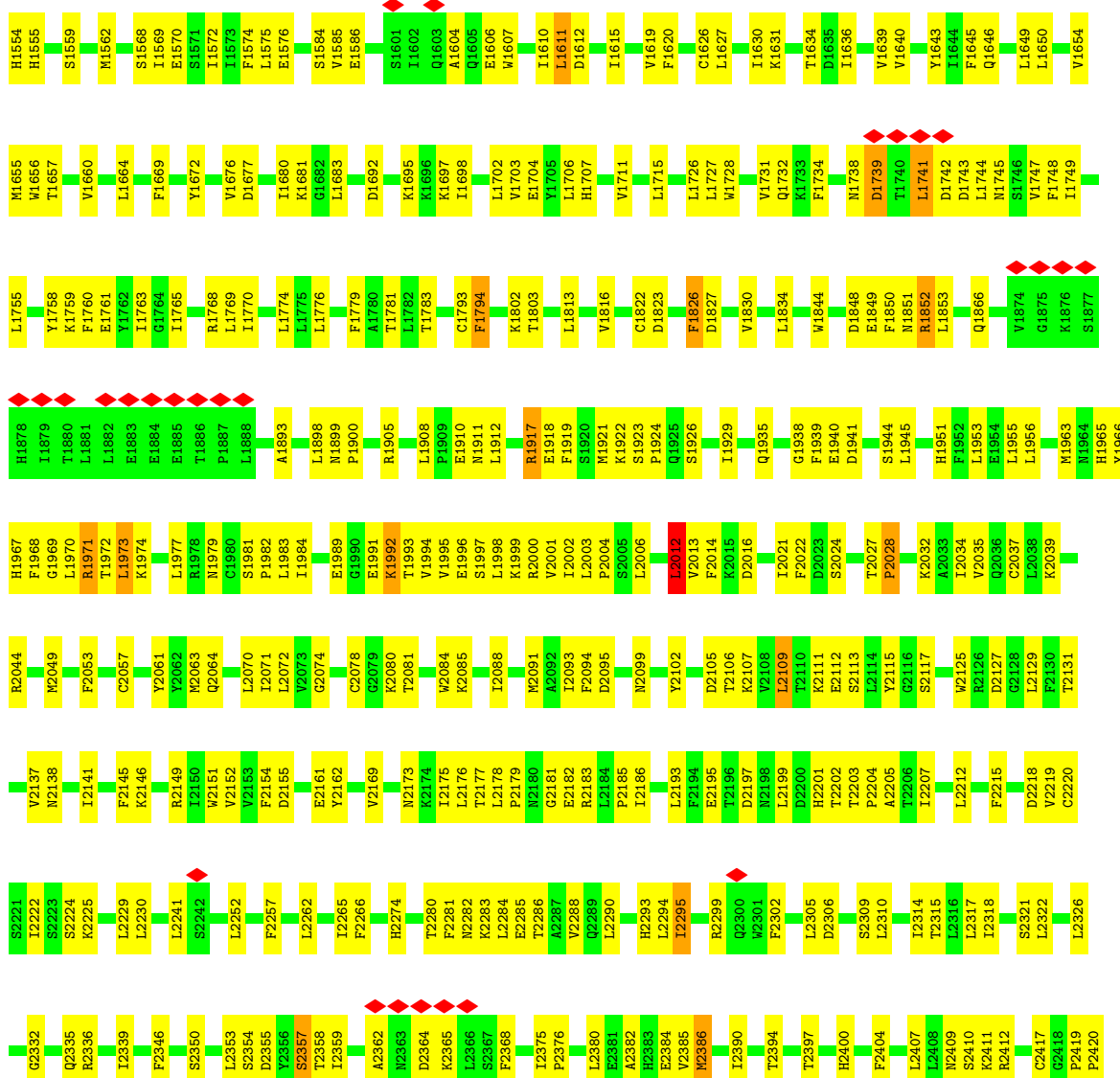
Mol	Chain	Residues	Atoms					AltConf	Trace
			Total	C	N	O	S		
1	A	2245	18105	11610	3004	3403	88	0	0

3 Residue-property plots

These plots are drawn for all protein, RNA, DNA and oligosaccharide chains in the entry. The first graphic for a chain summarises the proportions of the various outlier classes displayed in the second graphic. The second graphic shows the sequence view annotated by issues in geometry and atom inclusion in map density. Residues are color-coded according to the number of geometric quality criteria for which they contain at least one outlier: green = 0, yellow = 1, orange = 2 and red = 3 or more. A red diamond above a residue indicates a poor fit to the EM map for this residue (all-atom inclusion < 40%). Stretches of 2 or more consecutive residues without any outlier are shown as a green connector. Residues present in the sample, but not in the model, are shown in grey.

• Molecule 1: Dynein motor domain

Chain A:



L4063	L4064	L4065	L4070	L4071	L4072	L4073	L4074	Q4077	A4078	L4079	S4084	T4085	L4088	L4092	Y3967	A3973	S3976	T3977	N3978	A3986	I3980	L3981	L3982	Q3983	Q3984	V3985	V3989	Y3994	G3995	I3998	K4002	D4003	L4004	L4010	V4014	F4015	C4016	G4017	S4018	D4019	N4020	L4021	Q4022	I4023	V4024	R4028	I4029	P4030	Q4031	P4032	L4033	L4034	Q4035	Q4036	S4037	S3951	Y3955	D3960	F3963	A3964	W4062																															
L3874	M3875	T3876	C3877	H3878	L3884	F3885	P3887	L3888	L3889	Q3890	R3894	F3895	E3898	T3906	M3911	G3912	F3915	F3916	T3917	G3918	K3919	L3920	S3921	G3922	V3923	K3924	S3925	V3926	Y3927	W3934	F3935	L3939	T3943	R3944	L3945	V3946	P3947	H3948	G3949	F3950	S3951	Y3955	D3960	F3963	A3964	R3792	K3799	L3803	A3804	K3805	A3806	S3807	K3808	E3809	S3810	L3811	L3816	G3817	S3818	I3819	E3820	L3822	M3823	Y3824	A3825	K3831	S3832	K3833	L3834	E3835	G3836	G3837	W3838	I3839	Q3845	M3846	V3856	F3857	I3858	L3859	W3860	S3861	L3862	A3865	E3869	K3870	F3871	K3872	M3873			
L3690	D3691	K3692	K3693	F3694	K3695	M3696	I3697	M3698	A3699	M3700	T3701	F3702	F3703	L3705	F3708	E3717	L3720	T3721	V3725	E3728	S3729	S3730	D3731	K3735	L3736	T3737	T3740	L3744	L3760	E3766	F3767	F3768	V3769	W3772	M3773	L3774	V3777	V3778	A3779	N3780	M3784	Y3785	F3786	T3787	K3590	L3591	E3592	V3593	F3508	L3509	R3510	S3511	R3512	V3513	F3518	V3519	T3520	N3521	I3525	F3530	L3531	H3534	E3537	N3538	M3541	K3544	D3547	L3548	I3549	K3550	Y3555	R3565	L3566	L3570	M3577	L3578	E3579	N3580	D3581	E3582	L3583	S3687										
Y3833	F3334	N3338	E3341	L3346	K3350	L3353	G3354	K3355	V3358	K3359	Y3360	D3361	R3365	D3368	T3372	L3373	S3400	F3406	L3407	L3408	D3409	P3410	S3411	H3412	M3414	I3415	I3418	L3429	R3439	L3440	Q3453	D3459	F3460	I3461	S3462	S3463	R3464	L3465	I3466	S3467	F3470	L2865	L2866	L2867	D2868	E2872	P2873	L2874	D2875	V2878	I2881	T2890	L2891	M2902	L2903	S2904	S2905	P2906	R2911	C2912	W2916	M2917	W2920	M2938	T2941	D2942	F2943	I2944	PRO	VAL	PRO	GLU	VAL	L2842	L2843	F2844	Q2845	GLU	G2846	Y2849	L2852	L2853	L2856	R2857	N2858	K2859	T2860	R2861	S2862	L2863	R2771	F2772
V2982	G2983	V2984	N2985	P2986	S2988	P2989	G2990	L3010	V3017	L3024	V3028	L3029	VAL	ASN	GLU	LEU	ASN	L2818	E2819	S2820	N2821	I2822	L2828	E2829	N2832	L2833	L2834	L2835	D2839	I2840	P2841	D2842	L2843	F2844	Q2845	GLU	G2846	Y2849	L2852	L2853	L2856	R2857	N2858	K2859	T2860	R2861	S2862	L2863	R2771	F2772																																										
L2639	T2640	S2643	L2644	L2645	P2646	L2647	R2654	D2658	V2661	V2677	D2678	P2682	N2683	Q2684	D2685	L2686	G2687	S2691	K2695	D2476	S2477	D2478	L2484	E2488	L2489	L2490	P2492	L2493	D2494	L2495	K2496	Y2497	G2498	S2499	V2502	G2503	L2506	R2507	Q2508	L2509	M2510	N2511	K2512	Q2513	G2514	K2517	P2518	P2519	E2520	W2523	L2526	F2527	R2528	L2529	H2530	C2535	N2536	R2543	I2544	T2549	R2549	R2552	Y2558	L2559	P2562	S2563	K2564	K2565	S2566	L2567	S2568	Y2571	Y2574	Y2575	L2578	F2579	K2580	R2586	V2597	T2609	G2610	L2611	Q2612	R2627	Y2630	M2631	A2632	Q2633	T2635	G2636	P2637	R2638
Q2639	T2640	S2643	L2644	L2645	P2646	L2647	R2654	D2658	V2661	V2677	D2678	P2682	N2683	Q2684	D2685	L2686	G2687	S2691	K2695	D2476	S2477	D2478	L2484	E2488	L2489	L2490	P2492	L2493	D2494	L2495	K2496	Y2497	G2498	S2499	V2502	G2503	L2506	R2507	Q2508	L2509	M2510	N2511	K2512	Q2513	G2514	K2517	P2518	P2519	E2520	W2523	L2526	F2527	R2528	L2529	H2530	C2535	N2536	R2543	I2544	T2549	R2549	R2552	Y2558	L2559	P2562	S2563	K2564	K2565	S2566	L2567	S2568	Y2571	Y2574	Y2575	L2578	F2579	K2580	R2586	V2597	T2609	G2610	L2611	Q2612	R2627	Y2630	M2631	A2632	Q2633	T2635	G2636	P2637	R2638

4 Experimental information

Property	Value	Source
EM reconstruction method	TOMOGRAPHY	Depositor
Imposed symmetry	POINT, C1	Depositor
Number of tilted images used	Not provided	
Resolution determination method	FSC 0.5 CUT-OFF	Depositor
CTF correction method	Not provided	
Microscope	FEI TECNAI F30	Depositor
Voltage (kV)	300	Depositor
Electron dose ($e^-/\text{\AA}^2$)	100	Depositor
Minimum defocus (nm)	6000	Depositor
Maximum defocus (nm)	8000	Depositor
Magnification	13500	Depositor
Image detector	GENERIC GATAN (2k x 2k)	Depositor
Maximum voxel value	160.067	Depositor
Minimum voxel value	96.788	Depositor
Average voxel value	123.910	Depositor
Voxel value standard deviation	7.732	Depositor
Recommended contour level	127.0	Depositor
Tomogram size (\AA)	492.8, 354.816, 492.8	wwPDB
Tomogram dimensions	50, 36, 50	wwPDB
Tomogram angles ($^\circ$)	90.0, 90.0, 90.0	wwPDB
Grid spacing (\AA)	9.856, 9.856, 9.856	Depositor

5 Model quality [i](#)

5.1 Standard geometry [i](#)

The Z score for a bond length (or angle) is the number of standard deviations the observed value is removed from the expected value. A bond length (or angle) with $|Z| > 5$ is considered an outlier worth inspection. RMSZ is the root-mean-square of all Z scores of the bond lengths (or angles).

Mol	Chain	Bond lengths		Bond angles	
		RMSZ	# Z >5	RMSZ	# Z >5
1	A	0.59	1/18472 (0.0%)	0.82	12/24968 (0.0%)

Chiral center outliers are detected by calculating the chiral volume of a chiral center and verifying if the center is modelled as a planar moiety or with the opposite hand. A planarity outlier is detected by checking planarity of atoms in a peptide group, atoms in a mainchain group or atoms of a sidechain that are expected to be planar.

Mol	Chain	#Chirality outliers	#Planarity outliers
1	A	0	1

All (1) bond length outliers are listed below:

Mol	Chain	Res	Type	Atoms	Z	Observed(Å)	Ideal(Å)
1	A	2872	GLU	CG-CD	7.56	1.63	1.51

All (12) bond angle outliers are listed below:

Mol	Chain	Res	Type	Atoms	Z	Observed(°)	Ideal(°)
1	A	1741	LEU	CB-CG-CD1	8.47	125.39	111.00
1	A	1973	LEU	CB-CG-CD1	-7.39	98.44	111.00
1	A	2872	GLU	OE1-CD-OE2	-7.26	114.59	123.30
1	A	2866	LEU	CA-CB-CG	6.12	129.38	115.30
1	A	1769	LEU	CA-CB-CG	6.08	129.28	115.30
1	A	2866	LEU	CB-CG-CD1	6.06	121.30	111.00
1	A	2012	LEU	CA-CB-CG	5.82	128.67	115.30
1	A	3577	MET	CG-SD-CE	5.72	109.35	100.20
1	A	1611	LEU	CB-CG-CD2	-5.42	101.79	111.00
1	A	1769	LEU	CB-CG-CD1	5.27	119.96	111.00
1	A	1776	LEU	CB-CG-CD1	-5.25	102.08	111.00
1	A	1917	ARG	NE-CZ-NH2	-5.01	117.80	120.30

There are no chirality outliers.

All (1) planarity outliers are listed below:

Mol	Chain	Res	Type	Group
1	A	1739	ASP	Peptide

5.2 Too-close contacts [i](#)

In the following table, the Non-H and H(model) columns list the number of non-hydrogen atoms and hydrogen atoms in the chain respectively. The H(added) column lists the number of hydrogen atoms added and optimized by MolProbity. The Clashes column lists the number of clashes within the asymmetric unit, whereas Symm-Clashes lists symmetry-related clashes.

Mol	Chain	Non-H	H(model)	H(added)	Clashes	Symm-Clashes
1	A	18105	0	18146	779	0
All	All	18105	0	18146	779	0

The all-atom clashscore is defined as the number of clashes found per 1000 atoms (including hydrogen atoms). The all-atom clashscore for this structure is 21.

All (779) close contacts within the same asymmetric unit are listed below, sorted by their clash magnitude.

Atom-1	Atom-2	Interatomic distance (Å)	Clash overlap (Å)
1:A:1620:PHE:HD1	1:A:1760:PHE:CZ	1.58	1.22
1:A:4033:LEU:CD1	1:A:4035:GLN:HB2	1.76	1.16
1:A:3534:LEU:CD1	1:A:3618:TYR:HE2	1.59	1.15
1:A:3777:VAL:HG11	1:A:3895:PHE:HE1	1.06	1.15
1:A:2111:LYS:HD3	1:A:2161:GLU:HG3	1.18	1.14
1:A:3525:ILE:HD11	1:A:3646:ILE:HG22	1.25	1.12
1:A:3024:LEU:HD11	1:A:3303:LYS:HG3	1.31	1.12
1:A:1645:PHE:HB3	1:A:1765:ILE:HG22	1.34	1.09
1:A:2107:LYS:HE3	1:A:2495:ASP:OD2	1.51	1.09
1:A:2141:ILE:HD12	1:A:2146:LYS:HE2	1.20	1.09
1:A:2488:GLU:HB3	1:A:2491:LEU:HD12	1.36	1.08
1:A:2707:VAL:HB	1:A:2712:LEU:HD11	1.19	1.07
1:A:1992:LYS:HG3	1:A:2024:SER:HB2	1.17	1.07
1:A:2380:LEU:HD13	1:A:2390:ILE:HD11	1.34	1.06
1:A:3303:LYS:HA	1:A:3306:TRP:CD1	1.89	1.06
1:A:3530:PHE:CD1	1:A:3618:TYR:HD2	1.71	1.06
1:A:2380:LEU:HD22	1:A:2384:GLU:OE1	1.55	1.06
1:A:1645:PHE:HB3	1:A:1765:ILE:CG2	1.87	1.05
1:A:2494:LEU:CD1	1:A:2498:GLY:HA2	1.86	1.05
1:A:2494:LEU:HD13	1:A:2498:GLY:CA	1.85	1.05

Continued on next page...

Continued from previous page...

Atom-1	Atom-2	Interatomic distance (Å)	Clash overlap (Å)
1:A:1823:ASP:HB2	1:A:1852:ARG:O	1.56	1.04
1:A:2988:SER:HB3	1:A:2989:PRO:HD2	1.04	1.04
1:A:1983:LEU:HD22	1:A:1997:SER:OG	1.58	1.03
1:A:2707:VAL:CB	1:A:2712:LEU:HD11	1.89	1.03
1:A:1992:LYS:CG	1:A:2024:SER:HB2	1.86	1.03
1:A:2920:TRP:HB2	1:A:2989:PRO:HG3	1.06	1.02
1:A:2988:SER:HB3	1:A:2989:PRO:CD	1.90	1.02
1:A:3777:VAL:CG1	1:A:3895:PHE:HE1	1.74	1.01
1:A:2448:ASP:HB2	1:A:2829:GLU:OE2	1.59	1.01
1:A:2386:MET:HB2	1:A:2627:ARG:HD3	1.42	1.00
1:A:3534:LEU:HD12	1:A:3618:TYR:HE2	1.24	1.00
1:A:1620:PHE:CD1	1:A:1760:PHE:CZ	2.50	1.00
1:A:1822:CYS:HB2	1:A:1853:LEU:HD21	1.43	0.99
1:A:3303:LYS:O	1:A:3306:TRP:HD1	1.43	0.99
1:A:3534:LEU:CD1	1:A:3618:TYR:CE2	2.45	0.99
1:A:2745:ILE:HG23	1:A:2756:MET:HE1	1.45	0.98
1:A:2380:LEU:CD1	1:A:2390:ILE:HD11	1.93	0.98
1:A:1970:LEU:HD13	1:A:1974:LYS:HE3	1.45	0.98
1:A:3777:VAL:HG11	1:A:3895:PHE:CE1	1.97	0.98
1:A:2476:LYS:H	1:A:2476:LYS:HD3	1.26	0.97
1:A:2476:LYS:H	1:A:2476:LYS:CD	1.74	0.97
1:A:4033:LEU:HD11	1:A:4035:GLN:HB2	1.47	0.97
1:A:2386:MET:CB	1:A:2627:ARG:HD3	1.95	0.96
1:A:3534:LEU:HD12	1:A:3618:TYR:CE2	2.01	0.96
1:A:3406:PHE:HB2	1:A:3513:VAL:CG1	1.94	0.96
1:A:2988:SER:CB	1:A:2989:PRO:HD2	1.97	0.95
1:A:4065:LEU:HD11	1:A:4070:ILE:HD11	1.48	0.95
1:A:1645:PHE:CB	1:A:1765:ILE:HG22	1.96	0.95
1:A:3024:LEU:CD1	1:A:3303:LYS:HG3	1.96	0.95
1:A:1802:LYS:HG2	1:A:1921:MET:HG3	1.47	0.94
1:A:3509:LEU:CD1	1:A:3513:VAL:HG21	1.98	0.94
1:A:2787:HIS:HA	1:A:3460:PRO:HD2	1.49	0.94
1:A:2137:VAL:O	1:A:2141:ILE:HG23	1.69	0.93
1:A:3530:PHE:CD1	1:A:3618:TYR:CD2	2.56	0.93
1:A:3460:PRO:O	1:A:3463:SER:HB2	1.67	0.92
1:A:2563:SER:HB3	1:A:2566:SER:H	1.35	0.92
1:A:3737:THR:HB	1:A:3740:THR:OG1	1.70	0.92
1:A:1992:LYS:HE2	1:A:2024:SER:O	1.71	0.91
1:A:2494:LEU:HD13	1:A:2498:GLY:HA2	0.94	0.91
1:A:1620:PHE:HD1	1:A:1760:PHE:HZ	1.07	0.91
1:A:2400:HIS:NE2	1:A:2559:LEU:HD13	1.86	0.91

Continued on next page...

Continued from previous page...

Atom-1	Atom-2	Interatomic distance (Å)	Clash overlap (Å)
1:A:2111:LYS:HD3	1:A:2161:GLU:CG	2.00	0.90
1:A:2920:TRP:HB2	1:A:2989:PRO:CG	1.99	0.90
1:A:2400:HIS:CD2	1:A:2559:LEU:HD13	2.06	0.90
1:A:3946:VAL:HG12	1:A:3950:PHE:O	1.72	0.90
1:A:2787:HIS:HA	1:A:3460:PRO:CG	2.02	0.89
1:A:2064:GLN:OE1	1:A:2091:MET:HE1	1.71	0.89
1:A:1939:PHE:CD2	1:A:1940:GLU:O	2.26	0.89
1:A:1823:ASP:CB	1:A:1852:ARG:O	2.20	0.89
1:A:4033:LEU:HD13	1:A:4035:GLN:HB2	1.54	0.89
1:A:1726:LEU:HD12	1:A:3984:GLN:HB3	1.55	0.88
1:A:2787:HIS:HA	1:A:3460:PRO:CD	2.03	0.88
1:A:2064:GLN:NE2	1:A:2091:MET:SD	2.47	0.88
1:A:3534:LEU:HD13	1:A:3618:TYR:HE2	1.38	0.88
1:A:1866:GLN:OE1	1:A:1911:ASN:HB2	1.74	0.87
1:A:2787:HIS:HA	1:A:3460:PRO:HG2	1.56	0.87
1:A:2112:GLU:HB3	1:A:2117:SER:HB2	1.57	0.87
1:A:1924:PRO:HB2	1:A:1929:ILE:HD11	1.55	0.87
1:A:3303:LYS:O	1:A:3306:TRP:CD1	2.28	0.87
1:A:1562:MET:HB3	1:A:1569:ILE:HD11	1.55	0.86
1:A:1649:LEU:HD11	1:A:1704:GLU:HG3	1.56	0.86
1:A:2446:SER:H	1:A:2449:THR:CG2	1.86	0.86
1:A:2766:LYS:HE2	1:A:2890:THR:HB	1.58	0.85
1:A:2446:SER:H	1:A:2449:THR:HG23	1.39	0.85
1:A:2920:TRP:CB	1:A:2989:PRO:HG3	2.01	0.85
1:A:1649:LEU:CD1	1:A:1704:GLU:HG3	2.07	0.84
1:A:2336:ARG:HD3	1:A:2355:ASP:OD2	1.77	0.84
1:A:3024:LEU:HD11	1:A:3303:LYS:CG	2.07	0.84
1:A:2141:ILE:CD1	1:A:2146:LYS:HE2	2.06	0.84
1:A:1940:GLU:HB2	1:A:1989:GLU:O	1.77	0.84
1:A:3656:VAL:HG13	1:A:3677:LEU:HB3	1.59	0.83
1:A:2755:HIS:HB2	1:A:2911:ARG:O	1.79	0.83
1:A:2274:HIS:HE1	1:A:2326:LEU:O	1.61	0.83
1:A:2106:THR:OG1	1:A:2154:PHE:HB3	1.78	0.83
1:A:2131:THR:HG22	1:A:2176:LEU:HD21	1.59	0.83
1:A:2488:GLU:HB3	1:A:2491:LEU:CD1	2.08	0.82
1:A:2488:GLU:CB	1:A:2491:LEU:HD12	2.09	0.82
1:A:3923:VAL:HG23	1:A:4038:GLU:HA	1.62	0.82
1:A:1849:GLU:HG2	1:A:1899:ASN:ND2	1.95	0.81
1:A:3303:LYS:HA	1:A:3306:TRP:NE1	1.95	0.81
1:A:3645:SER:HB3	1:A:3890:GLN:HE21	1.45	0.81
1:A:2332:GLY:HA2	1:A:2335:GLN:HB2	1.62	0.81

Continued on next page...

Continued from previous page...

Atom-1	Atom-2	Interatomic distance (Å)	Clash overlap (Å)
1:A:2111:LYS:NZ	1:A:2161:GLU:HG2	1.94	0.81
1:A:1620:PHE:CD1	1:A:1760:PHE:HZ	1.96	0.80
1:A:1604:ALA:HA	1:A:1607:TRP:NE1	1.95	0.80
1:A:3303:LYS:C	1:A:3306:TRP:HD1	1.84	0.80
1:A:1630:ILE:HG22	1:A:1655:MET:SD	2.21	0.80
1:A:2362:ALA:HB3	1:A:2365:LYS:O	1.81	0.80
1:A:2476:LYS:NZ	1:A:2528:ARG:HD2	1.97	0.80
1:A:4033:LEU:CD1	1:A:4035:GLN:CB	2.60	0.80
1:A:3799:LYS:O	1:A:3803:LEU:HG	1.82	0.79
1:A:1970:LEU:HD12	1:A:1971:ARG:N	1.98	0.79
1:A:2064:GLN:OE1	1:A:2091:MET:CE	2.29	0.78
1:A:1604:ALA:HA	1:A:1607:TRP:CD1	2.18	0.78
1:A:2181:GLY:O	1:A:2182:GLU:HG3	1.83	0.78
1:A:3509:LEU:HD12	1:A:3513:VAL:CG2	2.13	0.78
1:A:1956:LEU:HB3	1:A:1968:PHE:CE2	2.18	0.78
1:A:2707:VAL:HB	1:A:2712:LEU:CD1	2.09	0.78
1:A:2707:VAL:CG1	1:A:2712:LEU:CD1	2.61	0.78
1:A:2476:LYS:HG2	1:A:2478:ASP:O	1.84	0.77
1:A:3303:LYS:CA	1:A:3306:TRP:CD1	2.66	0.77
1:A:1645:PHE:CB	1:A:1765:ILE:CG2	2.61	0.77
1:A:3534:LEU:HD11	1:A:3614:LEU:HD23	1.67	0.77
1:A:1939:PHE:HD2	1:A:1940:GLU:O	1.67	0.76
1:A:2032:LYS:O	1:A:2035:VAL:HG12	1.85	0.76
1:A:3460:PRO:O	1:A:3463:SER:CB	2.32	0.76
1:A:2563:SER:HB2	1:A:2566:SER:OG	1.86	0.75
1:A:3406:PHE:HB2	1:A:3513:VAL:HG12	1.69	0.75
1:A:3816:LEU:HD23	1:A:3847:SER:OG	1.86	0.75
1:A:3946:VAL:CG1	1:A:3950:PHE:O	2.34	0.75
1:A:2064:GLN:OE1	1:A:2151:TRP:HH2	1.67	0.75
1:A:3406:PHE:HB2	1:A:3513:VAL:HG11	1.69	0.75
1:A:3777:VAL:CG1	1:A:3895:PHE:CE1	2.63	0.75
1:A:1983:LEU:HD21	1:A:2000:ARG:HD2	1.69	0.74
1:A:3618:TYR:N	1:A:3618:TYR:CD1	2.54	0.74
1:A:3871:PHE:CZ	1:A:3873:MET:HB2	2.22	0.74
1:A:3939:ILE:HG13	1:A:4010:LEU:CD2	2.16	0.74
1:A:3530:PHE:HD1	1:A:3618:TYR:HD2	1.31	0.74
1:A:2411:LYS:HG2	1:A:2530:HIS:HE1	1.51	0.74
1:A:2176:LEU:O	1:A:2183:ARG:HA	1.88	0.74
1:A:2107:LYS:HE2	1:A:2499:SER:HB3	1.67	0.74
1:A:1744:LEU:HA	1:A:1760:PHE:CE2	2.23	0.74
1:A:2745:ILE:HG23	1:A:2756:MET:CE	2.17	0.73

Continued on next page...

Continued from previous page...

Atom-1	Atom-2	Interatomic distance (Å)	Clash overlap (Å)
1:A:1569:ILE:HA	1:A:1584:SER:HA	1.70	0.73
1:A:1940:GLU:HG3	1:A:1941:ASP:H	1.52	0.73
1:A:3303:LYS:CA	1:A:3306:TRP:HD1	2.02	0.73
1:A:3566:LEU:HA	1:A:3583:LEU:CD2	2.18	0.73
1:A:3303:LYS:HA	1:A:3306:TRP:HD1	1.53	0.73
1:A:2707:VAL:CG1	1:A:2712:LEU:HD11	2.18	0.73
1:A:3525:ILE:CD1	1:A:3646:ILE:HG22	2.13	0.73
1:A:3534:LEU:HD13	1:A:3618:TYR:CE2	2.19	0.73
1:A:2201:HIS:CE1	1:A:2497:TYR:HA	2.24	0.72
1:A:1822:CYS:SG	1:A:1850:PHE:HA	2.29	0.72
1:A:2112:GLU:HB3	1:A:2117:SER:CB	2.19	0.72
1:A:3509:LEU:CD1	1:A:3513:VAL:CG2	2.68	0.72
1:A:2787:HIS:CA	1:A:3460:PRO:HD2	2.20	0.71
1:A:1849:GLU:HG2	1:A:1899:ASN:HD22	1.53	0.71
1:A:1970:LEU:HD13	1:A:1974:LYS:CE	2.20	0.71
1:A:1612:ASP:HA	1:A:1615:ILE:CD1	2.21	0.71
1:A:3792:ARG:HB2	1:A:3955:TYR:CD1	2.26	0.71
1:A:1956:LEU:HB3	1:A:1968:PHE:HE2	1.53	0.71
1:A:2960:THR:HB	1:A:2963:ASP:HB2	1.73	0.71
1:A:1774:LEU:HD21	1:A:1922:LYS:O	1.91	0.70
1:A:2141:ILE:HD12	1:A:2146:LYS:CE	2.11	0.70
1:A:3305:ARG:O	1:A:3307:LEU:N	2.24	0.70
1:A:2003:LEU:HA	1:A:2006:LEU:HD12	1.74	0.70
1:A:3530:PHE:HD1	1:A:3618:TYR:CD2	2.04	0.70
1:A:3774:ILE:O	1:A:3778:VAL:HG23	1.91	0.70
1:A:3645:SER:HB3	1:A:3890:GLN:NE2	2.06	0.70
1:A:1995:VAL:HG21	1:A:2024:SER:HB3	1.74	0.70
1:A:4033:LEU:HD13	1:A:4035:GLN:CB	2.21	0.70
1:A:2175:ILE:HG12	1:A:2183:ARG:HB3	1.74	0.69
1:A:2294:LEU:HB3	1:A:2317:LEU:HD22	1.74	0.69
1:A:3979:ASN:O	1:A:3981:PRO:HD2	1.92	0.69
1:A:2514:GLY:O	1:A:2523:TRP:CH2	2.45	0.69
1:A:3871:PHE:HZ	1:A:3873:MET:HB2	1.56	0.69
1:A:2203:THR:HG22	1:A:2205:ALA:H	1.56	0.69
1:A:3330:TYR:OH	1:A:3346:LEU:HD22	1.92	0.69
1:A:2125:TRP:CZ2	1:A:2178:LEU:HD13	2.27	0.69
1:A:1646:GLN:NE2	1:A:1758:TYR:OH	2.26	0.68
1:A:1983:LEU:HB3	1:A:1993:THR:HG23	1.75	0.68
1:A:3935:PHE:HB2	1:A:4014:VAL:HG11	1.75	0.68
1:A:1630:ILE:HA	1:A:1634:THR:HG22	1.75	0.68
1:A:3850:TRP:NE1	1:A:3854:TYR:HB3	2.08	0.68

Continued on next page...

Continued from previous page...

Atom-1	Atom-2	Interatomic distance (Å)	Clash overlap (Å)
1:A:2419:PRO:O	1:A:2424:LYS:HE3	1.93	0.68
1:A:1967:HIS:C	1:A:1968:PHE:HD1	1.97	0.68
1:A:2305:LEU:HD11	1:A:2368:PHE:CG	2.29	0.68
1:A:2293:HIS:CE1	1:A:2409:ASN:HB3	2.29	0.68
1:A:3509:LEU:HD12	1:A:3513:VAL:HG21	1.75	0.68
1:A:3785:TYR:HE2	1:A:3859:VAL:HG22	1.57	0.68
1:A:2285:GLU:HB2	1:A:2412:ARG:NH2	2.08	0.68
1:A:2252:LEU:HD21	1:A:2310:LEU:HD23	1.76	0.67
1:A:2111:LYS:HZ2	1:A:2161:GLU:HG2	1.58	0.67
1:A:1744:LEU:HA	1:A:1760:PHE:CD2	2.29	0.67
1:A:3566:LEU:HA	1:A:3583:LEU:HD21	1.76	0.67
1:A:2293:HIS:NE2	1:A:2409:ASN:HB3	2.09	0.67
1:A:1698:ILE:O	1:A:1702:LEU:HG	1.94	0.67
1:A:2386:MET:HB3	1:A:2627:ARG:HD3	1.75	0.67
1:A:3848:LEU:HD21	1:A:3852:LYS:HE3	1.75	0.67
1:A:1626:CYS:SG	1:A:1639:VAL:HG11	2.35	0.67
1:A:2476:LYS:HZ1	1:A:2528:ARG:HD2	1.59	0.67
1:A:3837:GLY:O	1:A:3871:PHE:HD1	1.77	0.67
1:A:3979:ASN:C	1:A:3981:PRO:HD2	2.16	0.66
1:A:1822:CYS:SG	1:A:1849:GLU:O	2.53	0.66
1:A:2493:LYS:HG3	1:A:2494:LEU:H	1.60	0.66
1:A:3473:ALA:HB3	1:A:3476:ARG:O	1.96	0.66
1:A:2707:VAL:CG1	1:A:2712:LEU:HD12	2.26	0.66
1:A:2107:LYS:CE	1:A:2495:ASP:OD2	2.37	0.66
1:A:2220:CYS:SG	1:A:2224:SER:HB2	2.36	0.66
1:A:2631:THR:O	1:A:2635:THR:HG22	1.96	0.66
1:A:2080:LYS:HG2	1:A:2215:PHE:CE1	2.30	0.66
1:A:1992:LYS:HG3	1:A:2024:SER:CB	2.11	0.65
1:A:2514:GLY:HA3	1:A:2523:TRP:CZ2	2.32	0.65
1:A:3566:LEU:CD1	1:A:3570:LEU:HD11	2.26	0.65
1:A:3566:LEU:O	1:A:3570:LEU:HG	1.97	0.65
1:A:3566:LEU:HD13	1:A:3570:LEU:CD1	2.27	0.65
1:A:3998:ILE:HG21	1:A:4004:LEU:HG	1.77	0.65
1:A:1706:LEU:CD2	1:A:1935:GLN:HG2	2.27	0.65
1:A:2382:ALA:O	1:A:2385:VAL:HG12	1.96	0.65
1:A:2448:ASP:HB2	1:A:2829:GLU:CD	2.17	0.65
1:A:3819:ILE:O	1:A:3823:ASN:HB2	1.97	0.65
1:A:1703:VAL:HG13	1:A:1770:ILE:HD13	1.78	0.64
1:A:1953:LEU:CD1	1:A:1973:LEU:HB3	2.27	0.64
1:A:3459:ASP:OD2	1:A:3461:ILE:HG12	1.97	0.64
1:A:3998:ILE:CG2	1:A:4004:LEU:HG	2.27	0.64

Continued on next page...

Continued from previous page...

Atom-1	Atom-2	Interatomic distance (Å)	Clash overlap (Å)
1:A:2495:ASP:O	1:A:2498:GLY:N	2.30	0.64
1:A:2095:ASP:CG	1:A:2149:ARG:NH2	2.50	0.64
1:A:2728:LEU:HD12	1:A:2771:ARG:CZ	2.27	0.64
1:A:3010:LEU:HD21	1:A:3317:SER:HB3	1.79	0.64
1:A:2222:ILE:HG23	1:A:2284:LEU:HD11	1.80	0.64
1:A:3303:LYS:HD2	1:A:3306:TRP:CD1	2.33	0.64
1:A:1826:PHE:HE1	1:A:1853:LEU:HD22	1.62	0.64
1:A:2779:LEU:HD23	1:A:2812:ARG:O	1.97	0.64
1:A:1970:LEU:CD1	1:A:1974:LYS:HE3	2.24	0.64
1:A:3509:LEU:HD11	1:A:3513:VAL:HG21	1.76	0.64
1:A:2290:LEU:HD13	1:A:2407:LEU:HD23	1.79	0.64
1:A:3737:THR:OG1	1:A:3740:THR:HB	1.98	0.63
1:A:1562:MET:CB	1:A:1569:ILE:HD11	2.29	0.63
1:A:3618:TYR:N	1:A:3618:TYR:HD1	1.94	0.63
1:A:1645:PHE:CG	1:A:1765:ILE:HG22	2.32	0.63
1:A:1827:ASP:HB3	1:A:1830:VAL:HG12	1.81	0.63
1:A:1938:GLY:O	1:A:1989:GLU:HB3	1.98	0.63
1:A:1612:ASP:HA	1:A:1615:ILE:HD11	1.78	0.63
1:A:3792:ARG:HB2	1:A:3955:TYR:CE1	2.33	0.63
1:A:1967:HIS:O	1:A:1968:PHE:HD1	1.82	0.63
1:A:2285:GLU:HB2	1:A:2412:ARG:HH22	1.63	0.63
1:A:2842:ASP:O	1:A:2845:GLN:HG2	1.97	0.63
1:A:2536:ASN:HB2	1:A:2543:ARG:HE	1.64	0.63
1:A:1748:PHE:CD2	1:A:1755:LEU:HD22	2.34	0.62
1:A:2512:LYS:O	1:A:2513:GLN:HB2	1.97	0.62
1:A:3409:ASP:HB3	1:A:3518:PHE:HB2	1.81	0.62
1:A:1738:ASN:O	1:A:1739:ASP:OD1	2.16	0.62
1:A:1995:VAL:HG22	1:A:2022:PHE:CE2	2.33	0.62
1:A:1991:GLU:O	1:A:1995:VAL:HG23	1.99	0.62
1:A:2315:THR:HG21	1:A:2350:SER:HB3	1.80	0.62
1:A:2151:TRP:HE3	1:A:2193:LEU:HD11	1.64	0.62
1:A:2632:ALA:HB3	1:A:2647:LEU:HD21	1.80	0.62
1:A:3525:ILE:HD11	1:A:3646:ILE:CG2	2.15	0.62
1:A:1996:GLU:O	1:A:2000:ARG:HG3	2.00	0.62
1:A:3785:TYR:CE2	1:A:3859:VAL:HG22	2.33	0.62
1:A:3912:GLY:O	1:A:3915:PHE:CE2	2.53	0.62
1:A:2282:ASN:HB3	1:A:2552:ARG:HG3	1.82	0.61
1:A:3641:PHE:HA	1:A:3889:LEU:HD21	1.81	0.61
1:A:1983:LEU:HD21	1:A:2000:ARG:CD	2.31	0.61
1:A:3307:LEU:HA	1:A:3310:THR:HB	1.81	0.61
1:A:3330:TYR:CE2	1:A:3346:LEU:HD13	2.36	0.61

Continued on next page...

Continued from previous page...

Atom-1	Atom-2	Interatomic distance (Å)	Clash overlap (Å)
1:A:1969:GLY:O	1:A:1972:THR:HB	2.01	0.61
1:A:3530:PHE:CE1	1:A:3618:TYR:CD2	2.88	0.61
1:A:3700:MET:HB3	1:A:4085:THR:HG21	1.81	0.61
1:A:1826:PHE:CE1	1:A:1853:LEU:HD22	2.35	0.61
1:A:1692:ASP:O	1:A:1695:LYS:HB3	2.00	0.61
1:A:3583:LEU:O	1:A:3587:LEU:HG	2.00	0.61
1:A:1574:PHE:HB3	1:A:1576:GLU:H	1.65	0.60
1:A:2677:VAL:HG11	1:A:2686:LEU:HD21	1.83	0.60
1:A:1900:PRO:HB3	1:A:1905:ARG:HA	1.83	0.60
1:A:2293:HIS:CE1	1:A:2409:ASN:CB	2.84	0.60
1:A:2563:SER:CB	1:A:2566:SER:OG	2.47	0.60
1:A:2785:LYS:HD3	1:A:3482:GLY:O	2.01	0.60
1:A:3817:GLY:H	1:A:3821:ASN:HB2	1.66	0.60
1:A:1630:ILE:CG2	1:A:1655:MET:SD	2.89	0.60
1:A:2394:THR:H	1:A:2397:THR:HB	1.64	0.60
1:A:3886:ALA:N	1:A:3887:PRO:HD2	2.17	0.60
1:A:1656:TRP:O	1:A:1660:VAL:HG12	2.01	0.60
1:A:3948:HIS:NE2	1:A:4072:ASN:CG	2.55	0.60
1:A:1851:ASN:HD21	1:A:1899:ASN:HB2	1.66	0.60
1:A:3541:MET:HA	1:A:3544:LYS:HG2	1.83	0.60
1:A:4065:LEU:HD11	1:A:4070:ILE:CD1	2.29	0.60
1:A:1620:PHE:HA	1:A:1760:PHE:CE1	2.37	0.60
1:A:2427:ILE:HD12	1:A:2559:LEU:CD2	2.31	0.60
1:A:2489:ILE:HG22	1:A:2535:CYS:HB3	1.84	0.60
1:A:2640:THR:HG23	1:A:2643:SER:H	1.66	0.60
1:A:1984:ILE:HG21	1:A:1989:GLU:HG3	1.84	0.60
1:A:2155:ASP:OD1	1:A:2549:ARG:NH2	2.35	0.59
1:A:2728:LEU:HD12	1:A:2771:ARG:NH2	2.17	0.59
1:A:3429:LEU:HD21	1:A:3439:ARG:HB3	1.83	0.59
1:A:2339:ILE:HG23	1:A:2353:LEU:HB3	1.83	0.59
1:A:1726:LEU:CD1	1:A:3984:GLN:HB3	2.30	0.59
1:A:2081:THR:O	1:A:2085:LYS:HB2	2.02	0.59
1:A:3851:VAL:HG13	1:A:3855:LEU:HD23	1.85	0.59
1:A:2380:LEU:HD11	1:A:2390:ILE:HD11	1.83	0.59
1:A:2354:SER:OG	1:A:2357:SER:HB2	2.02	0.59
1:A:1940:GLU:HG3	1:A:1941:ASP:N	2.18	0.58
1:A:2064:GLN:OE1	1:A:2151:TRP:CH2	2.55	0.58
1:A:2941:THR:HG22	1:A:2942:ASP:H	1.66	0.58
1:A:3555:TYR:HE1	1:A:3593:GLU:HG2	1.68	0.58
1:A:3592:LYS:O	1:A:3596:ASN:HB2	2.03	0.58
1:A:4021:LEU:HD23	1:A:4023:ILE:HG13	1.85	0.58

Continued on next page...

Continued from previous page...

Atom-1	Atom-2	Interatomic distance (Å)	Clash overlap (Å)
1:A:2784:PRO:HG2	1:A:2817:ILE:HD13	1.84	0.58
1:A:3618:TYR:O	1:A:3622:GLY:N	2.34	0.58
1:A:2034:ILE:HD12	1:A:2061:TYR:CZ	2.38	0.58
1:A:2386:MET:CB	1:A:2627:ARG:CD	2.77	0.58
1:A:2755:HIS:NE2	1:A:2835:LEU:HG	2.17	0.58
1:A:2241:LEU:HD13	1:A:2299:ARG:HH11	1.68	0.58
1:A:2257:PHE:HD1	1:A:2262:LEU:HD11	1.69	0.58
1:A:2336:ARG:CD	1:A:2355:ASP:OD2	2.50	0.58
1:A:3810:SER:O	1:A:3838:TRP:HB2	2.03	0.58
1:A:3537:GLU:OE1	1:A:3618:TYR:OH	2.21	0.58
1:A:3737:THR:HB	1:A:3740:THR:CB	2.33	0.58
1:A:3945:LEU:O	1:A:3948:HIS:O	2.21	0.58
1:A:1559:SER:HB3	1:A:1572:ILE:HG22	1.86	0.58
1:A:3839:ILE:HG23	1:A:3873:MET:HG3	1.86	0.58
1:A:4033:LEU:HD12	1:A:4035:GLN:N	2.18	0.58
1:A:2201:HIS:NE2	1:A:2497:TYR:O	2.37	0.57
1:A:2332:GLY:HA2	1:A:2335:GLN:CB	2.31	0.57
1:A:3519:VAL:HG13	1:A:3521:ASN:ND2	2.19	0.57
1:A:2446:SER:H	1:A:2449:THR:HG21	1.67	0.57
1:A:1706:LEU:HD21	1:A:1935:GLN:HG2	1.86	0.57
1:A:1779:PHE:O	1:A:1783:THR:HG22	2.03	0.57
1:A:1911:ASN:OD1	1:A:1912:LEU:N	2.38	0.57
1:A:2071:ILE:HB	1:A:2212:LEU:HD12	1.85	0.57
1:A:4024:VAL:HG11	1:A:4062:TRP:CD2	2.38	0.57
1:A:2938:MET:SD	1:A:3321:ILE:HG21	2.45	0.57
1:A:1781:THR:HG21	1:A:1919:PHE:CD1	2.39	0.57
1:A:1965:HIS:HD2	1:A:2212:LEU:CD2	2.18	0.57
1:A:2846:GLY:O	1:A:2849:TYR:HB3	2.04	0.57
1:A:2437:LEU:H	1:A:2437:LEU:HD12	1.69	0.57
1:A:4017:GLY:HA3	1:A:4021:LEU:HD12	1.87	0.57
1:A:1704:GLU:OE2	1:A:1768:ARG:NH1	2.37	0.57
1:A:2127:ASP:O	1:A:2131:THR:OG1	2.23	0.57
1:A:2476:LYS:HZ2	1:A:2528:ARG:HD2	1.68	0.57
1:A:3912:GLY:O	1:A:3915:PHE:CZ	2.57	0.57
1:A:1939:PHE:O	1:A:1940:GLU:HB3	2.05	0.57
1:A:2476:LYS:CD	1:A:2476:LYS:N	2.52	0.57
1:A:2808:LEU:HD21	1:A:2856:LEU:HD12	1.86	0.57
1:A:1620:PHE:CZ	1:A:1743:ASP:HB3	2.40	0.56
1:A:1995:VAL:HG22	1:A:2022:PHE:CD2	2.40	0.56
1:A:2419:PRO:O	1:A:2424:LYS:CE	2.52	0.56
1:A:2787:HIS:CA	1:A:3460:PRO:HG2	2.32	0.56

Continued on next page...

Continued from previous page...

Atom-1	Atom-2	Interatomic distance (Å)	Clash overlap (Å)
1:A:3939:ILE:HG13	1:A:4010:LEU:HD22	1.86	0.56
1:A:1619:VAL:HG12	1:A:1760:PHE:HD1	1.70	0.56
1:A:4023:ILE:HD12	1:A:4029:ILE:HD11	1.87	0.56
1:A:2627:ARG:NH1	1:A:2630:TYR:CE2	2.74	0.56
1:A:1983:LEU:HB3	1:A:1993:THR:CG2	2.36	0.56
1:A:2111:LYS:CD	1:A:2161:GLU:HG3	2.13	0.56
1:A:1940:GLU:CB	1:A:1989:GLU:O	2.51	0.56
1:A:2868:ASP:HB2	1:A:2872:GLU:OE1	2.06	0.56
1:A:4037:SER:HB3	1:A:4040:GLU:HB3	1.87	0.56
1:A:2111:LYS:HZ3	1:A:2161:GLU:HG2	1.69	0.56
1:A:2131:THR:HG22	1:A:2176:LEU:CD2	2.34	0.56
1:A:2410:SER:O	1:A:2411:LYS:HB2	2.06	0.56
1:A:2220:CYS:SG	1:A:2224:SER:CB	2.94	0.55
1:A:2386:MET:HB3	1:A:2627:ARG:CD	2.36	0.55
1:A:2151:TRP:CE3	1:A:2193:LEU:HD11	2.41	0.55
1:A:3538:ASN:HB3	1:A:3541:MET:HG2	1.87	0.55
1:A:1823:ASP:HB2	1:A:1853:LEU:HD23	1.88	0.55
1:A:1852:ARG:O	1:A:1852:ARG:HG3	2.06	0.55
1:A:2064:GLN:CD	1:A:2091:MET:CE	2.75	0.55
1:A:3303:LYS:C	1:A:3306:TRP:CD1	2.74	0.55
1:A:4022:GLN:O	1:A:4022:GLN:HG2	2.05	0.55
1:A:2305:LEU:HD11	1:A:2368:PHE:CD1	2.41	0.55
1:A:2514:GLY:C	1:A:2523:TRP:CH2	2.80	0.55
1:A:3303:LYS:HA	1:A:3306:TRP:HE1	1.67	0.55
1:A:2002:ILE:HG22	1:A:2006:LEU:HD11	1.88	0.55
1:A:3440:LEU:HD23	1:A:3462:ILE:HD12	1.88	0.55
1:A:2181:GLY:C	1:A:2182:GLU:HG3	2.27	0.55
1:A:2400:HIS:NE2	1:A:2559:LEU:CD1	2.67	0.55
1:A:2788:ARG:HG3	1:A:3459:ASP:HA	1.89	0.55
1:A:2707:VAL:CB	1:A:2712:LEU:CD1	2.72	0.55
1:A:2745:ILE:HG12	1:A:2756:MET:HE3	1.88	0.55
1:A:3631:MET:CE	1:A:3698:MET:HG3	2.36	0.55
1:A:2476:LYS:HD3	1:A:2476:LYS:N	2.09	0.54
1:A:3683:TYR:O	1:A:3687:SER:HB2	2.07	0.54
1:A:3817:GLY:H	1:A:3821:ASN:CB	2.21	0.54
1:A:2786:ILE:O	1:A:3460:PRO:HB2	2.07	0.54
1:A:4059:LEU:HA	1:A:4063:LEU:HD13	1.89	0.54
1:A:2002:ILE:HB	1:A:2014:PHE:CE2	2.42	0.54
1:A:2707:VAL:HG12	1:A:2712:LEU:HD12	1.89	0.54
1:A:2141:ILE:HG22	1:A:2145:PHE:HB2	1.90	0.54
1:A:2230:LEU:HD23	1:A:2288:VAL:HG13	1.90	0.54

Continued on next page...

Continued from previous page...

Atom-1	Atom-2	Interatomic distance (Å)	Clash overlap (Å)
1:A:3877:CYS:SG	1:A:3884:LEU:CD2	2.96	0.54
1:A:2707:VAL:HG12	1:A:2712:LEU:CD1	2.37	0.54
1:A:2201:HIS:CE1	1:A:2497:TYR:CA	2.91	0.54
1:A:2462:THR:HG22	1:A:2476:LYS:HA	1.90	0.54
1:A:3481:ILE:O	1:A:3483:ASP:N	2.36	0.54
1:A:3509:LEU:HD12	1:A:3513:VAL:HG23	1.88	0.54
1:A:2095:ASP:CG	1:A:2149:ARG:HH22	2.11	0.54
1:A:2173:ASN:HB3	1:A:2175:ILE:HG22	1.90	0.54
1:A:3440:LEU:CD2	1:A:3462:ILE:HD12	2.38	0.54
1:A:2787:HIS:HB3	1:A:3461:ILE:HG23	1.91	0.53
1:A:2488:GLU:CD	1:A:2491:LEU:HD11	2.29	0.53
1:A:2336:ARG:HG2	1:A:2355:ASP:OD1	2.08	0.53
1:A:2450:THR:H	1:A:2453:HIS:CE1	2.27	0.53
1:A:3645:SER:CB	1:A:3890:GLN:HE21	2.19	0.53
1:A:2786:ILE:HG12	1:A:2821:ASN:HA	1.90	0.53
1:A:1645:PHE:CZ	1:A:1649:LEU:HD22	2.43	0.53
1:A:2339:ILE:HG12	1:A:2353:LEU:HD23	1.90	0.53
1:A:2788:ARG:HB2	1:A:3459:ASP:HB3	1.91	0.53
1:A:2305:LEU:CD1	1:A:2368:PHE:CD1	2.91	0.53
1:A:3612:ASP:O	1:A:3615:VAL:HG22	2.09	0.53
1:A:3995:GLY:HA2	1:A:3998:ILE:HD13	1.91	0.53
1:A:1627:LEU:HD11	1:A:1631:LYS:HE3	1.89	0.53
1:A:3566:LEU:CA	1:A:3583:LEU:HD21	2.37	0.53
1:A:3656:VAL:CG1	1:A:3677:LEU:HB3	2.36	0.53
1:A:1981:SER:HB3	1:A:1982:PRO:HD3	1.91	0.53
1:A:2063:MET:HB3	1:A:2070:LEU:HD11	1.90	0.53
1:A:1749:ILE:HD13	1:A:1813:LEU:HD22	1.92	0.52
1:A:1970:LEU:HD12	1:A:1970:LEU:C	2.28	0.52
1:A:2833:THR:HG21	1:A:2841:PRO:HD2	1.91	0.52
1:A:3946:VAL:HB	1:A:3947:PRO:HA	1.91	0.52
1:A:1979:ASN:O	1:A:1983:LEU:HD13	2.09	0.52
1:A:2419:PRO:O	1:A:2424:LYS:NZ	2.42	0.52
1:A:2795:PHE:CE2	1:A:2799:LEU:HD11	2.44	0.52
1:A:3692:LYS:HE3	1:A:3898:GLU:HB3	1.91	0.52
1:A:3703:PHE:CE1	1:A:3766:GLU:HG2	2.43	0.52
1:A:2578:ILE:HG21	1:A:2630:TYR:HB2	1.91	0.52
1:A:3877:CYS:SG	1:A:3884:LEU:HD22	2.50	0.52
1:A:2285:GLU:CB	1:A:2412:ARG:NH2	2.73	0.52
1:A:1620:PHE:HA	1:A:1760:PHE:HE1	1.74	0.52
1:A:1822:CYS:SG	1:A:1849:GLU:C	2.88	0.52
1:A:1939:PHE:HD1	1:A:1939:PHE:H	1.57	0.52

Continued on next page...

Continued from previous page...

Atom-1	Atom-2	Interatomic distance (Å)	Clash overlap (Å)
1:A:1926:SER:HA	1:A:1929:ILE:HD13	1.92	0.52
1:A:2177:THR:HG22	1:A:2183:ARG:HG2	1.91	0.52
1:A:2380:LEU:HD13	1:A:2390:ILE:CD1	2.23	0.52
1:A:1645:PHE:HB2	1:A:1697:LYS:HG3	1.91	0.52
1:A:1849:GLU:CG	1:A:1899:ASN:HD22	2.22	0.52
1:A:1963:MET:HB3	1:A:1966:TYR:CD2	2.45	0.52
1:A:2290:LEU:HD23	1:A:2321:SER:HA	1.91	0.52
1:A:4034:LEU:HD23	1:A:4034:LEU:O	2.10	0.52
1:A:1645:PHE:HZ	1:A:1768:ARG:HD2	1.75	0.52
1:A:2012:LEU:HD13	1:A:2016:ASP:OD2	2.10	0.52
1:A:3017:VAL:HG21	1:A:3313:PHE:CE2	2.44	0.52
1:A:4021:LEU:HD23	1:A:4023:ILE:CG1	2.39	0.52
1:A:2302:PHE:HA	1:A:2310:LEU:HD11	1.92	0.51
1:A:3323:ASN:HD21	1:A:3361:ASP:H	1.58	0.51
1:A:3547:ASP:HA	1:A:3550:LYS:HB3	1.91	0.51
1:A:3951:SER:HB2	1:A:4002:LYS:HD2	1.91	0.51
1:A:2494:LEU:HD12	1:A:2494:LEU:O	2.10	0.51
1:A:2780:LYS:HD3	1:A:2813:THR:HG22	1.93	0.51
1:A:3934:TRP:CB	1:A:4023:ILE:HD13	2.41	0.51
1:A:1606:GLU:O	1:A:1610:ILE:HG12	2.11	0.51
1:A:1803:THR:HG21	1:A:1848:ASP:OD1	2.10	0.51
1:A:2645:ILE:CD1	1:A:2686:LEU:HG	2.40	0.51
1:A:3911:TRP:HH2	1:A:3926:VAL:CG1	2.23	0.51
1:A:2637:PRO:O	1:A:2639:GLN:NE2	2.44	0.51
1:A:1650:LEU:HD11	1:A:1747:VAL:HG11	1.92	0.51
1:A:1604:ALA:HA	1:A:1607:TRP:HE1	1.72	0.51
1:A:1706:LEU:HD22	1:A:1935:GLN:HG2	1.93	0.51
1:A:2295:ILE:HG12	1:A:2314:ILE:HD12	1.93	0.51
1:A:2427:ILE:HD12	1:A:2559:LEU:HD22	1.92	0.51
1:A:2476:LYS:HZ2	1:A:2528:ARG:HB2	1.76	0.51
1:A:1677:ASP:HA	1:A:1680:ILE:HD12	1.92	0.51
1:A:1849:GLU:CG	1:A:1899:ASN:ND2	2.70	0.51
1:A:2084:TRP:HE3	1:A:2088:ILE:HD12	1.76	0.51
1:A:1917:ARG:HD2	1:A:3963:PHE:CE2	2.46	0.51
1:A:2106:THR:HG1	1:A:2154:PHE:HB3	1.72	0.51
1:A:3645:SER:CB	1:A:3890:GLN:NE2	2.74	0.51
1:A:3737:THR:OG1	1:A:3740:THR:CB	2.59	0.51
1:A:4065:LEU:HD12	1:A:4065:LEU:O	2.10	0.51
1:A:3848:LEU:HD12	1:A:3884:LEU:HD12	1.93	0.51
1:A:2034:ILE:CD1	1:A:2061:TYR:CZ	2.95	0.50
1:A:2112:GLU:CB	1:A:2117:SER:HB2	2.35	0.50

Continued on next page...

Continued from previous page...

Atom-1	Atom-2	Interatomic distance (Å)	Clash overlap (Å)
1:A:1707:HIS:O	1:A:1711:VAL:HG23	2.10	0.50
1:A:3566:LEU:HD11	1:A:3570:LEU:HD11	1.92	0.50
1:A:3839:ILE:CG2	1:A:3873:MET:HG3	2.41	0.50
1:A:3737:THR:CB	1:A:3740:THR:CB	2.89	0.50
1:A:2385:VAL:HG23	1:A:2574:TYR:HD1	1.77	0.50
1:A:3854:TYR:O	1:A:3858:HIS:HB2	2.10	0.50
1:A:2109:LEU:HD13	1:A:2129:LEU:HD23	1.94	0.50
1:A:2115:TYR:OH	1:A:2162:TYR:O	2.23	0.50
1:A:3979:ASN:C	1:A:3981:PRO:CD	2.80	0.50
1:A:1748:PHE:HD2	1:A:1755:LEU:HD22	1.77	0.50
1:A:2960:THR:HG22	1:A:2961:ILE:N	2.28	0.49
1:A:3845:GLN:OE1	1:A:3878:HIS:HB2	2.11	0.49
1:A:1570:GLU:HB2	1:A:1585:VAL:HA	1.93	0.49
1:A:1657:THR:HG21	1:A:1734:PHE:O	2.12	0.49
1:A:1748:PHE:CE2	1:A:1755:LEU:HD22	2.47	0.49
1:A:2102:TYR:HB2	1:A:2152:VAL:HG22	1.93	0.49
1:A:2064:GLN:NE2	1:A:2091:MET:CE	2.76	0.49
1:A:2448:ASP:CB	1:A:2829:GLU:OE2	2.47	0.49
1:A:3692:LYS:HE3	1:A:3898:GLU:O	2.13	0.49
1:A:3787:THR:HG22	1:A:3875:MET:HB2	1.93	0.49
1:A:3855:LEU:HD12	1:A:3859:VAL:HG23	1.93	0.49
1:A:1664:LEU:HD23	1:A:1669:PHE:HZ	1.77	0.49
1:A:2563:SER:CB	1:A:2566:SER:H	2.15	0.49
1:A:2982:VAL:HG12	1:A:2983:GLY:N	2.27	0.49
1:A:3350:LYS:HA	1:A:3353:LEU:HD12	1.94	0.49
1:A:3725:VAL:HG22	1:A:3731:ASP:HA	1.93	0.49
1:A:2034:ILE:CD1	1:A:2061:TYR:CE2	2.95	0.49
1:A:2074:GLY:O	1:A:2197:ASP:HA	2.13	0.49
1:A:3946:VAL:HA	1:A:3947:PRO:C	2.33	0.49
1:A:2645:ILE:HD11	1:A:2686:LEU:HG	1.94	0.49
1:A:2762:SER:O	1:A:2763:ARG:HB2	2.12	0.49
1:A:4065:LEU:HD12	1:A:4065:LEU:C	2.33	0.49
1:A:1911:ASN:OD1	1:A:1912:LEU:HG	2.13	0.49
1:A:2002:ILE:HB	1:A:2014:PHE:HE2	1.78	0.49
1:A:2514:GLY:CA	1:A:2523:TRP:CZ2	2.96	0.49
1:A:2839:ASP:O	1:A:2841:PRO:HD3	2.12	0.49
1:A:3833:LYS:HZ3	1:A:3862:THR:HG21	1.76	0.49
1:A:3978:ASN:O	1:A:3981:PRO:CD	2.60	0.49
1:A:2364:ASP:O	1:A:2365:LYS:HG2	2.13	0.49
1:A:3671:VAL:O	1:A:3674:ILE:HG22	2.13	0.49
1:A:3373:LEU:O	1:A:3373:LEU:HD23	2.13	0.48

Continued on next page...

Continued from previous page...

Atom-1	Atom-2	Interatomic distance (Å)	Clash overlap (Å)
1:A:3889:LEU:HG	1:A:3894:ARG:HD3	1.95	0.48
1:A:1626:CYS:SG	1:A:1639:VAL:CG1	3.01	0.48
1:A:2169:VAL:HG13	1:A:2186:ILE:HG12	1.94	0.48
1:A:2354:SER:OG	1:A:2357:SER:CB	2.61	0.48
1:A:1967:HIS:NE2	1:A:2204:PRO:HB3	2.28	0.48
1:A:1983:LEU:HD21	1:A:2000:ARG:NE	2.28	0.48
1:A:2137:VAL:O	1:A:2141:ILE:CG2	2.50	0.48
1:A:3911:TRP:HH2	1:A:3926:VAL:HG12	1.77	0.48
1:A:1645:PHE:CD2	1:A:1765:ILE:HG22	2.48	0.48
1:A:2654:ARG:HH22	1:A:2691:SER:HB2	1.77	0.48
1:A:3566:LEU:HD13	1:A:3570:LEU:HD12	1.95	0.48
1:A:1626:CYS:HB2	1:A:1643:TYR:CD2	2.48	0.48
1:A:1849:GLU:OE2	1:A:1899:ASN:ND2	2.47	0.48
1:A:3541:MET:HB2	1:A:3607:PHE:HE1	1.78	0.48
1:A:2860:THR:HG22	1:A:2865:LEU:O	2.13	0.48
1:A:3737:THR:CB	1:A:3740:THR:HB	2.44	0.48
1:A:4033:LEU:HD12	1:A:4036:GLN:H	1.78	0.48
1:A:1731:VAL:HG12	1:A:1732:GLN:N	2.28	0.48
1:A:2828:LEU:HD13	1:A:2902:MET:SD	2.53	0.48
1:A:3703:PHE:HE1	1:A:3766:GLU:HG2	1.79	0.48
1:A:1794:PHE:HD1	1:A:1802:LYS:HB3	1.79	0.48
1:A:2084:TRP:CZ3	1:A:2085:LYS:HG3	2.49	0.48
1:A:3353:LEU:HD23	1:A:3358:VAL:HG11	1.95	0.48
1:A:1826:PHE:CE1	1:A:1853:LEU:CD2	2.96	0.48
1:A:2476:LYS:H	1:A:2476:LYS:HD2	1.72	0.48
1:A:2580:LYS:HG2	1:A:2586:ARG:HH22	1.79	0.47
1:A:2358:THR:HG22	1:A:2359:ILE:N	2.29	0.47
1:A:2741:HIS:O	1:A:2745:ILE:HG13	2.15	0.47
1:A:4084:SER:O	1:A:4088:LEU:HG	2.14	0.47
1:A:3721:THR:O	1:A:3725:VAL:HG23	2.14	0.47
1:A:2445:PHE:HA	1:A:2449:THR:HG21	1.96	0.47
1:A:2446:SER:N	1:A:2449:THR:HG23	2.19	0.47
1:A:1844:TRP:CD1	1:A:1893:ALA:HB3	2.50	0.47
1:A:2125:TRP:CZ2	1:A:2178:LEU:CD1	2.97	0.47
1:A:3415:ILE:HD13	1:A:3453:GLN:HG3	1.97	0.47
1:A:3462:ILE:O	1:A:3465:LEU:N	2.45	0.47
1:A:3459:ASP:OD2	1:A:3461:ILE:CG1	2.61	0.47
1:A:3690:LEU:HD23	1:A:3694:PHE:HB3	1.96	0.47
1:A:3924:TRP:O	1:A:3927:TYR:HB3	2.15	0.47
1:A:3612:ASP:O	1:A:3615:VAL:CG2	2.63	0.47
1:A:3592:LYS:O	1:A:3596:ASN:N	2.48	0.47

Continued on next page...

Continued from previous page...

Atom-1	Atom-2	Interatomic distance (Å)	Clash overlap (Å)
1:A:1554:HIS:O	1:A:1555:HIS:HB2	2.15	0.46
1:A:1636:ILE:O	1:A:1640:VAL:HG23	2.15	0.46
1:A:1683:LEU:HB3	1:A:1702:LEU:HD21	1.96	0.46
1:A:2105:ASP:OD2	1:A:2508:GLN:HB2	2.15	0.46
1:A:2318:ILE:O	1:A:2322:LEU:HB2	2.16	0.46
1:A:3934:TRP:HB3	1:A:4023:ILE:HD13	1.97	0.46
1:A:3877:CYS:SG	1:A:3884:LEU:HD21	2.55	0.46
1:A:1683:LEU:HD22	1:A:1698:ILE:HG23	1.96	0.46
1:A:3967:TYR:HE2	1:A:3985:VAL:HA	1.80	0.46
1:A:1681:LYS:HE2	1:A:1939:PHE:CE1	2.50	0.46
1:A:2878:VAL:HA	1:A:2881:ILE:HD12	1.97	0.46
1:A:2112:GLU:HB3	1:A:2117:SER:OG	2.16	0.46
1:A:2204:PRO:HA	1:A:2207:ILE:HD12	1.97	0.46
1:A:2199:LEU:O	1:A:2201:HIS:N	2.49	0.46
1:A:2424:LYS:H	1:A:2424:LYS:HG3	1.52	0.46
1:A:2627:ARG:NH1	1:A:2630:TYR:CD2	2.84	0.46
1:A:2571:TYR:HA	1:A:2574:TYR:HB2	1.97	0.46
1:A:2654:ARG:NH1	1:A:2658:ASP:OD1	2.49	0.46
1:A:1660:VAL:HG13	1:A:1728:TRP:CH2	2.51	0.46
1:A:3508:PHE:O	1:A:3512:ARG:HG2	2.16	0.46
1:A:3807:SER:O	1:A:3808:LYS:HB2	2.16	0.46
1:A:2286:THR:HA	1:A:2412:ARG:NE	2.31	0.45
1:A:2835:LEU:HD23	1:A:2911:ARG:HB2	1.97	0.45
1:A:3760:LEU:HD21	1:A:4078:ALA:HA	1.98	0.45
1:A:1586:GLU:HG3	1:A:1765:ILE:H	1.81	0.45
1:A:3330:TYR:CE1	1:A:3334:PHE:CD2	3.05	0.45
1:A:3821:ASN:O	1:A:3825:ALA:HB2	2.17	0.45
1:A:3995:GLY:HA2	1:A:3998:ILE:CD1	2.46	0.45
1:A:1803:THR:HG21	1:A:1848:ASP:CG	2.37	0.45
1:A:2358:THR:CG2	1:A:2359:ILE:N	2.80	0.45
1:A:2458:LEU:HG	1:A:2484:LEU:HD21	1.99	0.45
1:A:2707:VAL:HG11	1:A:2712:LEU:CD1	2.45	0.45
1:A:2099:ASN:HA	1:A:2149:ARG:O	2.17	0.45
1:A:2494:LEU:HB2	1:A:2499:SER:N	2.32	0.45
1:A:3470:PHE:CE1	1:A:3488:VAL:HG21	2.52	0.45
1:A:1951:HIS:O	1:A:1955:LEU:HB2	2.17	0.45
1:A:2037:CYS:SG	1:A:2094:PHE:HB2	2.57	0.45
1:A:2417:CYS:O	1:A:2558:TYR:HA	2.17	0.45
1:A:2984:VAL:C	1:A:2986:PRO:HD3	2.37	0.45
1:A:1910:GLU:HB2	1:A:3846:MET:HA	1.98	0.45
1:A:2262:LEU:HA	1:A:2265:ILE:HD12	1.98	0.45

Continued on next page...

Continued from previous page...

Atom-1	Atom-2	Interatomic distance (Å)	Clash overlap (Å)
1:A:3869:GLU:O	1:A:3870:LYS:C	2.56	0.45
1:A:1945:LEU:HD13	1:A:1994:VAL:HG21	1.98	0.44
1:A:2274:HIS:CE1	1:A:2326:LEU:O	2.54	0.44
1:A:2766:LYS:CE	1:A:2890:THR:HB	2.39	0.44
1:A:3308:ASN:O	1:A:3312:GLN:HB2	2.17	0.44
1:A:1611:LEU:O	1:A:1615:ILE:HG23	2.17	0.44
1:A:1759:LYS:HE3	1:A:1761:GLU:OE2	2.17	0.44
1:A:1822:CYS:HB2	1:A:1853:LEU:CD2	2.31	0.44
1:A:1973:LEU:O	1:A:1977:LEU:HG	2.18	0.44
1:A:2749:LEU:HD12	1:A:2773:VAL:HG12	1.99	0.44
1:A:3319:GLU:HA	1:A:3359:LYS:O	2.17	0.44
1:A:3330:TYR:CD1	1:A:3334:PHE:CD2	3.05	0.44
1:A:2354:SER:H	1:A:2357:SER:HB2	1.83	0.44
1:A:2411:LYS:HG2	1:A:2530:HIS:CE1	2.41	0.44
1:A:3702:MET:HB3	1:A:3767:PHE:HZ	1.83	0.44
1:A:1681:LYS:HE2	1:A:1939:PHE:CZ	2.53	0.44
1:A:3566:LEU:HD23	1:A:3587:LEU:HD11	1.99	0.44
1:A:2027:THR:HA	1:A:2028:PRO:HD3	1.48	0.44
1:A:1995:VAL:HG22	1:A:2022:PHE:HE2	1.80	0.44
1:A:2155:ASP:OD1	1:A:2195:GLU:HG3	2.17	0.44
1:A:2386:MET:HB3	1:A:2627:ARG:NE	2.32	0.44
1:A:2646:ARG:NH1	1:A:2687:GLY:H	2.15	0.44
1:A:3939:ILE:HG13	1:A:4010:LEU:HD23	1.98	0.44
1:A:1620:PHE:CA	1:A:1760:PHE:CE1	3.01	0.44
1:A:1793:CYS:SG	1:A:1918:GLU:HG2	2.57	0.44
1:A:1826:PHE:O	1:A:1826:PHE:CG	2.70	0.44
1:A:1968:PHE:N	1:A:1968:PHE:CD1	2.84	0.44
1:A:2385:VAL:HG23	1:A:2574:TYR:CD1	2.53	0.44
1:A:2783:GLN:HG2	1:A:2816:ILE:HB	1.99	0.44
1:A:3566:LEU:HD13	1:A:3570:LEU:HD11	1.86	0.44
1:A:2422:SER:H	1:A:2424:LYS:HZ1	1.65	0.44
1:A:2760:GLY:O	1:A:2761:ALA:HB3	2.18	0.44
1:A:2861:ARG:HD2	1:A:2866:LEU:HD13	2.00	0.44
1:A:1660:VAL:CG1	1:A:1728:TRP:CH2	3.01	0.44
1:A:2021:ILE:HG22	1:A:2022:PHE:HD1	1.82	0.44
1:A:2575:TYR:HD1	1:A:2578:ILE:HD11	1.83	0.44
1:A:3010:LEU:HD22	1:A:3320:LEU:HD12	1.99	0.44
1:A:3964:ALA:HB2	1:A:3993:VAL:HG11	1.99	0.44
1:A:1559:SER:CB	1:A:1572:ILE:HG22	2.47	0.43
1:A:2197:ASP:HB3	1:A:2549:ARG:HD2	1.99	0.43
1:A:3737:THR:HB	1:A:3740:THR:HG1	1.76	0.43

Continued on next page...

Continued from previous page...

Atom-1	Atom-2	Interatomic distance (Å)	Clash overlap (Å)
1:A:1926:SER:HA	1:A:1929:ILE:CD1	2.48	0.43
1:A:2061:TYR:O	1:A:2064:GLN:HG2	2.17	0.43
1:A:2178:LEU:HB2	1:A:2182:GLU:H	1.83	0.43
1:A:3411:SER:O	1:A:3413:HIS:N	2.47	0.43
1:A:3461:ILE:C	1:A:3463:SER:N	2.70	0.43
1:A:3566:LEU:HA	1:A:3583:LEU:HD23	2.00	0.43
1:A:1953:LEU:HD11	1:A:1973:LEU:HB3	1.98	0.43
1:A:2404:PHE:CZ	1:A:2428:MET:HG2	2.53	0.43
1:A:3767:PHE:HB3	1:A:3769:VAL:HG23	2.00	0.43
1:A:4033:LEU:HD13	1:A:4035:GLN:CG	2.49	0.43
1:A:3509:LEU:CG	1:A:3513:VAL:HG21	2.45	0.43
1:A:1646:GLN:OE1	1:A:1763:ILE:HG12	2.18	0.43
1:A:2266:PHE:HD1	1:A:2326:LEU:HD21	1.83	0.43
1:A:2375:ILE:HG22	1:A:2376:PRO:O	2.18	0.43
1:A:3338:ASN:H	1:A:3341:GLU:HB2	1.82	0.43
1:A:4033:LEU:CD1	1:A:4035:GLN:N	2.82	0.43
1:A:4034:LEU:HD23	1:A:4034:LEU:C	2.38	0.43
1:A:1611:LEU:O	1:A:1615:ILE:HG12	2.19	0.43
1:A:3407:LEU:HD23	1:A:3518:PHE:CE2	2.53	0.43
1:A:2578:ILE:CG2	1:A:2630:TYR:HB2	2.49	0.43
1:A:4074:GLU:HA	1:A:4077:GLN:HE21	1.84	0.43
1:A:1741:LEU:O	1:A:1742:ASP:HB2	2.19	0.43
1:A:2738:MET:HG2	1:A:2769:LEU:HD21	2.00	0.43
1:A:2280:THR:HA	1:A:2283:LYS:HD2	1.99	0.43
1:A:2982:VAL:CG1	1:A:2983:GLY:N	2.82	0.43
1:A:3307:LEU:O	1:A:3311:LYS:N	2.27	0.43
1:A:3979:ASN:O	1:A:3981:PRO:CD	2.64	0.43
1:A:1998:LEU:CD1	1:A:2022:PHE:HZ	2.32	0.42
1:A:2072:LEU:HD11	1:A:2193:LEU:HD23	2.01	0.42
1:A:1830:VAL:O	1:A:1834:LEU:HG	2.19	0.42
1:A:2707:VAL:HG11	1:A:2712:LEU:HD12	2.00	0.42
1:A:1568:SER:HB2	1:A:1816:VAL:HG21	2.01	0.42
1:A:1991:GLU:O	1:A:1994:VAL:HB	2.19	0.42
1:A:2229:LEU:HD11	1:A:2285:GLU:HG3	2.02	0.42
1:A:2447:LYS:HE3	1:A:2493:LYS:HD3	2.00	0.42
1:A:2493:LYS:HG3	1:A:2494:LEU:N	2.33	0.42
1:A:2510:MET:O	1:A:2513:GLN:NE2	2.52	0.42
1:A:2512:LYS:O	1:A:2513:GLN:CB	2.66	0.42
1:A:3461:ILE:C	1:A:3463:SER:H	2.22	0.42
1:A:1650:LEU:O	1:A:1654:VAL:HG23	2.19	0.42
1:A:2141:ILE:CG2	1:A:2145:PHE:HB2	2.49	0.42

Continued on next page...

Continued from previous page...

Atom-1	Atom-2	Interatomic distance (Å)	Clash overlap (Å)
1:A:2503:VAL:HA	1:A:2506:LEU:HD12	2.01	0.42
1:A:2563:SER:C	1:A:2565:LYS:H	2.23	0.42
1:A:2609:THR:HA	1:A:2612:GLN:O	2.20	0.42
1:A:3024:LEU:HD13	1:A:3303:LYS:HG3	1.92	0.42
1:A:3544:LYS:O	1:A:3548:LEU:HB2	2.19	0.42
1:A:3728:GLU:CG	1:A:4079:LYS:HE2	2.49	0.42
1:A:1992:LYS:HG2	1:A:2024:SER:HB2	1.92	0.42
1:A:2109:LEU:CD1	1:A:2129:LEU:HD23	2.49	0.42
1:A:2225:LYS:HD2	1:A:2281:PHE:CZ	2.55	0.42
1:A:2640:THR:O	1:A:2643:SER:HB3	2.20	0.42
1:A:3414:MET:O	1:A:3418:ILE:HG12	2.19	0.42
1:A:3785:TYR:CE2	1:A:3859:VAL:HG13	2.54	0.42
1:A:2786:ILE:HD12	1:A:3460:PRO:CG	2.50	0.42
1:A:3628:ILE:HG13	1:A:3705:LEU:HD23	2.00	0.42
1:A:3696:MET:SD	1:A:3760:LEU:HD23	2.59	0.42
1:A:4033:LEU:HD12	1:A:4033:LEU:C	2.39	0.42
1:A:1727:LEU:O	1:A:1731:VAL:HG23	2.20	0.42
1:A:1898:LEU:HD11	1:A:1908:LEU:CD2	2.50	0.42
1:A:3784:ASN:ND2	1:A:3865:ALA:O	2.52	0.42
1:A:3810:SER:HB3	1:A:3837:GLY:HA2	2.01	0.42
1:A:1702:LEU:HA	1:A:1702:LEU:HD23	1.86	0.42
1:A:1939:PHE:CD1	1:A:1939:PHE:N	2.87	0.42
1:A:2012:LEU:HD12	1:A:2013:VAL:N	2.35	0.42
1:A:4045:LEU:O	1:A:4048:ILE:HG22	2.19	0.42
1:A:1672:TYR:O	1:A:1676:VAL:HG23	2.19	0.42
1:A:1781:THR:HG21	1:A:1919:PHE:CE1	2.55	0.42
1:A:2568:SER:HA	1:A:2597:VAL:HG21	2.02	0.42
1:A:3505:ILE:O	1:A:3510:ARG:NH1	2.53	0.42
1:A:2492:PRO:CB	1:A:2502:VAL:HG11	2.49	0.41
1:A:2829:GLU:HA	1:A:2832:ASN:HD22	1.84	0.41
1:A:3464:ARG:O	1:A:3467:SER:O	2.38	0.41
1:A:3579:GLU:O	1:A:3582:GLU:N	2.43	0.41
1:A:1706:LEU:HD21	1:A:1935:GLN:CG	2.48	0.41
1:A:1992:LYS:CG	1:A:2024:SER:CB	2.78	0.41
1:A:2095:ASP:OD1	1:A:2149:ARG:NH2	2.53	0.41
1:A:2178:LEU:HB3	1:A:2179:PRO:HD2	2.01	0.41
1:A:2758:LEU:HD22	1:A:2917:MET:SD	2.60	0.41
1:A:3785:TYR:CD1	1:A:3785:TYR:N	2.87	0.41
1:A:1742:ASP:HB3	1:A:1745:ASN:HD22	1.86	0.41
1:A:1929:ILE:H	1:A:1929:ILE:HD12	1.86	0.41
1:A:1965:HIS:HD2	1:A:2212:LEU:HD23	1.85	0.41

Continued on next page...

Continued from previous page...

Atom-1	Atom-2	Interatomic distance (Å)	Clash overlap (Å)
1:A:2111:LYS:CD	1:A:2161:GLU:CG	2.84	0.41
1:A:1575:LEU:O	1:A:1576:GLU:HB3	2.20	0.41
1:A:1966:TYR:CZ	1:A:2006:LEU:HD23	2.55	0.41
1:A:2001:VAL:O	1:A:2004:PRO:HD2	2.20	0.41
1:A:2053:PHE:HB2	1:A:2219:VAL:HB	2.02	0.41
1:A:2708:ASN:O	1:A:2712:LEU:HD13	2.20	0.41
1:A:2755:HIS:HB3	1:A:2912:CYS:SG	2.60	0.41
1:A:3365:ARG:HD2	1:A:3368:ASP:OD2	2.19	0.41
1:A:4033:LEU:HD12	1:A:4035:GLN:H	1.84	0.41
1:A:2420:PRO:HD3	1:A:2536:ASN:HD21	1.85	0.41
1:A:2760:GLY:HA3	1:A:2766:LYS:HD3	2.01	0.41
1:A:2819:GLU:HB3	1:A:2891:ILE:HG22	2.03	0.41
1:A:2860:THR:HG21	1:A:2867:LEU:HD12	2.02	0.41
1:A:3671:VAL:HA	1:A:3674:ILE:HG22	2.03	0.41
1:A:3848:LEU:O	1:A:3849:SER:C	2.59	0.41
1:A:2306:ASP:HB2	1:A:2309:SER:HB3	2.02	0.41
1:A:2762:SER:O	1:A:2763:ARG:CB	2.68	0.41
1:A:3832:SER:O	1:A:3836:GLY:N	2.45	0.41
1:A:3846:MET:HG3	1:A:3847:SER:N	2.35	0.41
1:A:4033:LEU:CD1	1:A:4035:GLN:H	2.34	0.41
1:A:2225:LYS:HG2	1:A:2229:LEU:HD12	2.02	0.41
1:A:2786:ILE:HD12	1:A:3460:PRO:HG2	2.03	0.41
1:A:2891:ILE:HD11	1:A:2903:ILE:HD11	2.03	0.41
1:A:2044:ARG:HH21	1:A:2093:ILE:HD11	1.85	0.41
1:A:2099:ASN:HD22	1:A:2151:TRP:HE1	1.68	0.41
1:A:2852:LEU:HG	1:A:2856:LEU:HD13	2.03	0.41
1:A:3544:LYS:HE3	1:A:3607:PHE:CD1	2.55	0.41
1:A:3570:LEU:HD23	1:A:3580:ASN:CG	2.41	0.41
1:A:3590:LEU:HD12	1:A:3593:GLU:HB2	2.02	0.41
1:A:1823:ASP:HB3	1:A:1852:ARG:O	2.16	0.41
1:A:2034:ILE:HD12	1:A:2061:TYR:CE2	2.55	0.41
1:A:2039:LYS:HG2	1:A:2049:MET:HG3	2.03	0.41
1:A:2138:ASN:ND2	1:A:2185:PRO:O	2.52	0.41
1:A:2141:ILE:HG22	1:A:2145:PHE:CB	2.51	0.41
1:A:3534:LEU:HD12	1:A:3618:TYR:CZ	2.52	0.41
1:A:4020:ASN:ND2	1:A:4028:ARG:HD3	2.35	0.41
1:A:2905:SER:HA	1:A:2906:PRO:HD2	1.85	0.41
1:A:3772:TRP:HZ3	1:A:3780:ASN:HD22	1.68	0.41
1:A:3809:GLU:HB3	1:A:3810:SER:H	1.54	0.41
1:A:2517:LYS:NZ	1:A:2520:GLU:OE1	2.48	0.40
1:A:2985:ASN:N	1:A:2986:PRO:CD	2.84	0.40

Continued on next page...

Continued from previous page...

Atom-1	Atom-2	Interatomic distance (Å)	Clash overlap (Å)
1:A:3330:TYR:CZ	1:A:3346:LEU:HD13	2.55	0.40
1:A:3612:ASP:C	1:A:3615:VAL:HG22	2.41	0.40
1:A:1822:CYS:SG	1:A:1850:PHE:CA	3.04	0.40
1:A:2489:ILE:HD11	1:A:2506:LEU:HD13	2.02	0.40
1:A:2661:VAL:HG12	1:A:2916:TRP:CE2	2.57	0.40
1:A:2977:TYR:HD1	1:A:2981:LYS:HG3	1.86	0.40
1:A:3708:PHE:CZ	1:A:3720:LEU:HD21	2.57	0.40
1:A:1715:LEU:HG	1:A:1727:LEU:HD22	2.02	0.40
1:A:2034:ILE:HG13	1:A:2061:TYR:CE2	2.57	0.40
1:A:2088:ILE:HG12	1:A:2151:TRP:CZ2	2.55	0.40
1:A:2488:GLU:CG	1:A:2491:LEU:HD12	2.51	0.40
1:A:1965:HIS:HD2	1:A:2212:LEU:HD21	1.85	0.40
1:A:2109:LEU:HB3	1:A:2113:SER:HB2	2.03	0.40
1:A:2332:GLY:HA2	1:A:2335:GLN:CG	2.51	0.40
1:A:2336:ARG:HG2	1:A:2355:ASP:CG	2.41	0.40
1:A:3682:VAL:HG13	1:A:3686:PHE:HD2	1.87	0.40
1:A:3737:THR:CB	1:A:3740:THR:OG1	2.56	0.40
1:A:3886:ALA:N	1:A:3887:PRO:CD	2.84	0.40
1:A:3978:ASN:O	1:A:3981:PRO:HD3	2.20	0.40
1:A:1744:LEU:HD22	1:A:1760:PHE:CD2	2.56	0.40
1:A:1968:PHE:HD1	1:A:1968:PHE:N	2.20	0.40

There are no symmetry-related clashes.

5.3 Torsion angles [\(i\)](#)

5.3.1 Protein backbone [\(i\)](#)

In the following table, the Percentiles column shows the percent Ramachandran outliers of the chain as a percentile score with respect to all PDB entries followed by that with respect to all EM entries.

The Analysed column shows the number of residues for which the backbone conformation was analysed, and the total number of residues.

Mol	Chain	Analysed	Favoured	Allowed	Outliers	Percentiles
1	A	2237/2286 (98%)	2137 (96%)	93 (4%)	7 (0%)	41 77

All (7) Ramachandran outliers are listed below:

Mol	Chain	Res	Type
1	A	2990	GLY
1	A	3306	TRP
1	A	3482	GLY
1	A	2519	PRO
1	A	3980	ILE
1	A	2562	PRO
1	A	2028	PRO

5.3.2 Protein sidechains [i](#)

In the following table, the Percentiles column shows the percent sidechain outliers of the chain as a percentile score with respect to all PDB entries followed by that with respect to all EM entries.

The Analysed column shows the number of residues for which the sidechain conformation was analysed, and the total number of residues.

Mol	Chain	Analysed	Rotameric	Outliers	Percentiles
1	A	2039/2078 (98%)	1968 (96%)	71 (4%)	36 59

All (71) residues with a non-rotameric sidechain are listed below:

Mol	Chain	Res	Type
1	A	1794	PHE
1	A	1826	PHE
1	A	1852	ARG
1	A	1923	SER
1	A	1944	SER
1	A	1971	ARG
1	A	1992	LYS
1	A	1999	LYS
1	A	2012	LEU
1	A	2057	CYS
1	A	2078	CYS
1	A	2109	LEU
1	A	2202	THR
1	A	2218	ASP
1	A	2295	ILE
1	A	2346	PHE
1	A	2357	SER
1	A	2386	MET
1	A	2424	LYS
1	A	2428	MET

Continued on next page...

Continued from previous page...

Mol	Chain	Res	Type
1	A	2461	HIS
1	A	2472	THR
1	A	2476	LYS
1	A	2526	ILE
1	A	2544	ILE
1	A	2563	SER
1	A	2566	SER
1	A	2611	LEU
1	A	2638	ARG
1	A	2694	LEU
1	A	2822	ILE
1	A	2833	THR
1	A	2843	LEU
1	A	2853	LEU
1	A	2856	LEU
1	A	2865	LEU
1	A	2873	LEU
1	A	2875	ASP
1	A	2911	ARG
1	A	2920	TRP
1	A	3301	PHE
1	A	3329	ILE
1	A	3332	THR
1	A	3355	LYS
1	A	3372	THR
1	A	3400	SER
1	A	3418	ILE
1	A	3531	ASP
1	A	3538	ASN
1	A	3548	LEU
1	A	3565	ARG
1	A	3601	LEU
1	A	3618	TYR
1	A	3677	LEU
1	A	3717	GLU
1	A	3729	SER
1	A	3735	LYS
1	A	3737	THR
1	A	3744	LEU
1	A	3811	LEU
1	A	3871	PHE
1	A	3884	LEU

Continued on next page...

Continued from previous page...

Mol	Chain	Res	Type
1	A	3906	THR
1	A	3917	THR
1	A	3943	THR
1	A	3950	PHE
1	A	3960	ASP
1	A	3982	TRP
1	A	4004	LEU
1	A	4016	CYS
1	A	4040	GLU

Sometimes sidechains can be flipped to improve hydrogen bonding and reduce clashes. All (35) such sidechains are listed below:

Mol	Chain	Res	Type
1	A	1622	GLN
1	A	1646	GLN
1	A	1736	GLN
1	A	1745	ASN
1	A	1851	ASN
1	A	1873	GLN
1	A	1899	ASN
1	A	1951	HIS
1	A	1965	HIS
1	A	1979	ASN
1	A	2068	GLN
1	A	2099	ASN
1	A	2274	HIS
1	A	2282	ASN
1	A	2293	HIS
1	A	2383	HIS
1	A	2409	ASN
1	A	2459	HIS
1	A	2530	HIS
1	A	2536	ASN
1	A	2634	ASN
1	A	2683	ASN
1	A	2688	ASN
1	A	3323	ASN
1	A	3338	ASN
1	A	3420	ASN
1	A	3497	HIS
1	A	3521	ASN
1	A	3542	GLN

Continued on next page...

Continued from previous page...

Mol	Chain	Res	Type
1	A	3588	ASN
1	A	3624	HIS
1	A	3780	ASN
1	A	3890	GLN
1	A	4020	ASN
1	A	4077	GLN

5.3.3 RNA [i](#)

There are no RNA molecules in this entry.

5.4 Non-standard residues in protein, DNA, RNA chains [i](#)

There are no non-standard protein/DNA/RNA residues in this entry.

5.5 Carbohydrates [i](#)

There are no monosaccharides in this entry.

5.6 Ligand geometry [i](#)

There are no ligands in this entry.

5.7 Other polymers [i](#)

There are no such residues in this entry.

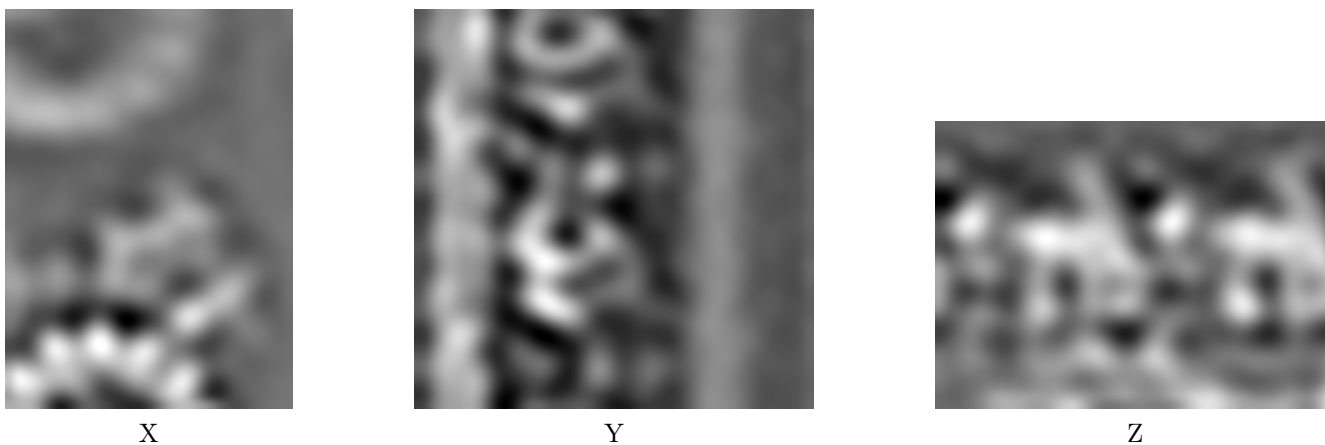
5.8 Polymer linkage issues [i](#)

There are no chain breaks in this entry.

6 Tomogram visualisation [i](#)

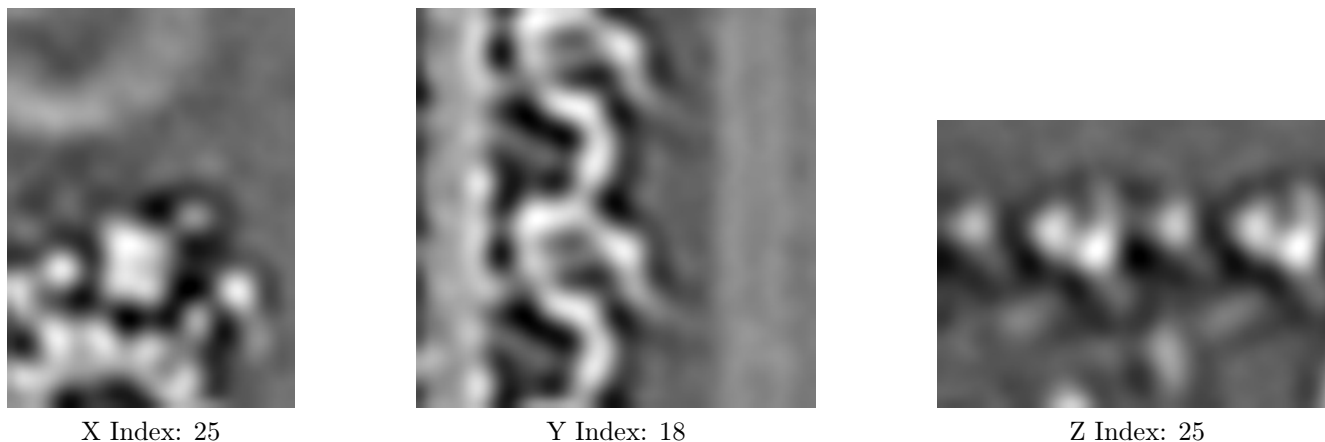
This section contains visualisations of the EMDB entry EMD-5758. These allow visual inspection of the internal detail of the tomogram and identification of artifacts.

6.1 Orthogonal projections [i](#)



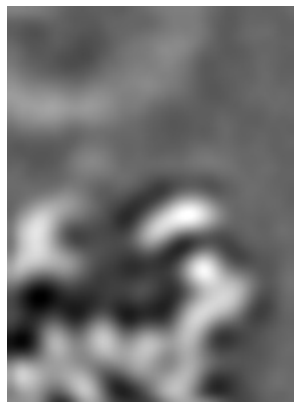
The images above show the tomogram projected in three orthogonal directions.

6.2 Central slices [i](#)

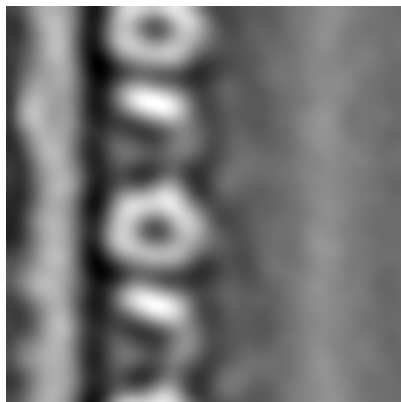


The images above show central slices of the tomogram in three orthogonal directions.

6.3 Largest variance slices [i](#)



X Index: 29



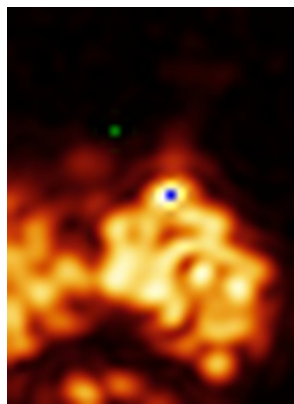
Y Index: 15



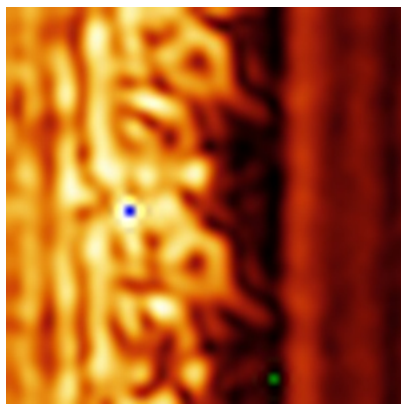
Z Index: 11

The images above show the largest variance slices of the tomogram in three orthogonal directions.

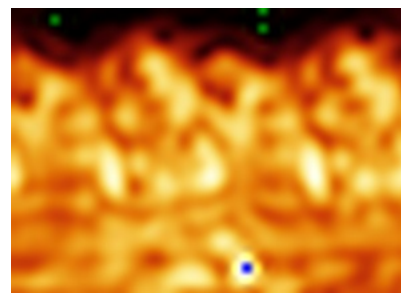
6.4 Orthogonal standard-deviation projections (False-color) [i](#)



X



Y



Z

The images above show the tomogram projected in three orthogonal directions.

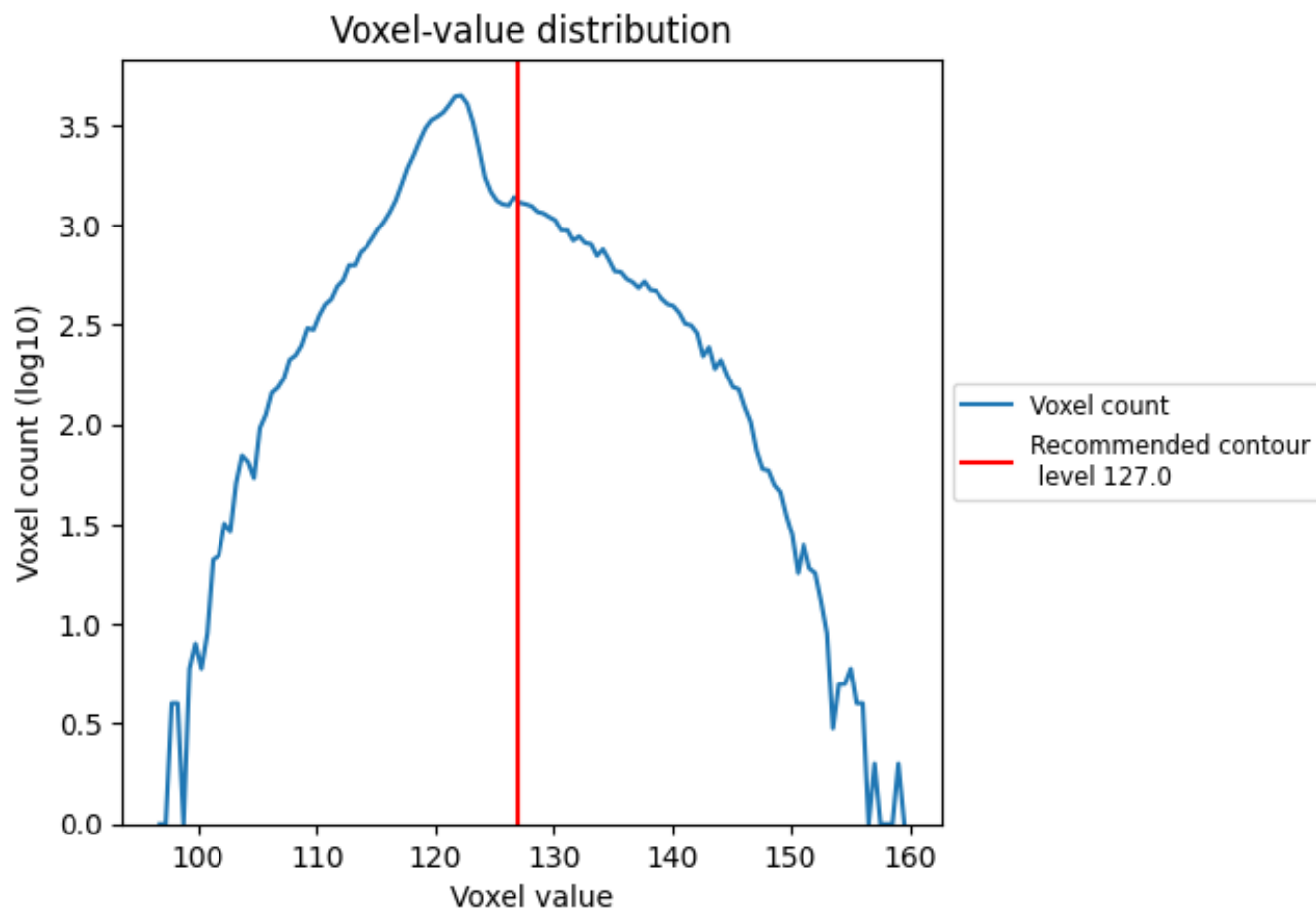
6.5 Mask visualisation [i](#)

This section was not generated. No masks/segmentation were deposited.

7 Tomogram analysis [i](#)

This section contains the results of statistical analysis of the tomogram.

7.1 Voxel-value distribution [i](#)



The voxel-value distribution is plotted in 128 intervals along the x-axis. The y-axis is logarithmic.

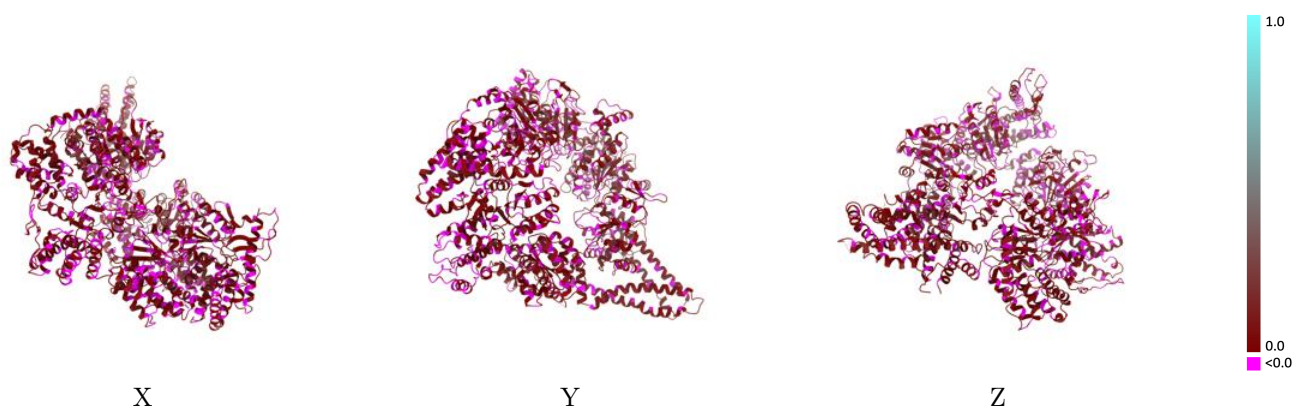
8 Map-model fit [i](#)

This section contains information regarding the fit between EMDB map EMD-5758 and PDB model 3J68. Per-residue inclusion information can be found in section 3 on page 4.

8.1 Map-model overlay [i](#)

This section was not generated.

8.2 Q-score mapped to coordinate model [i](#)

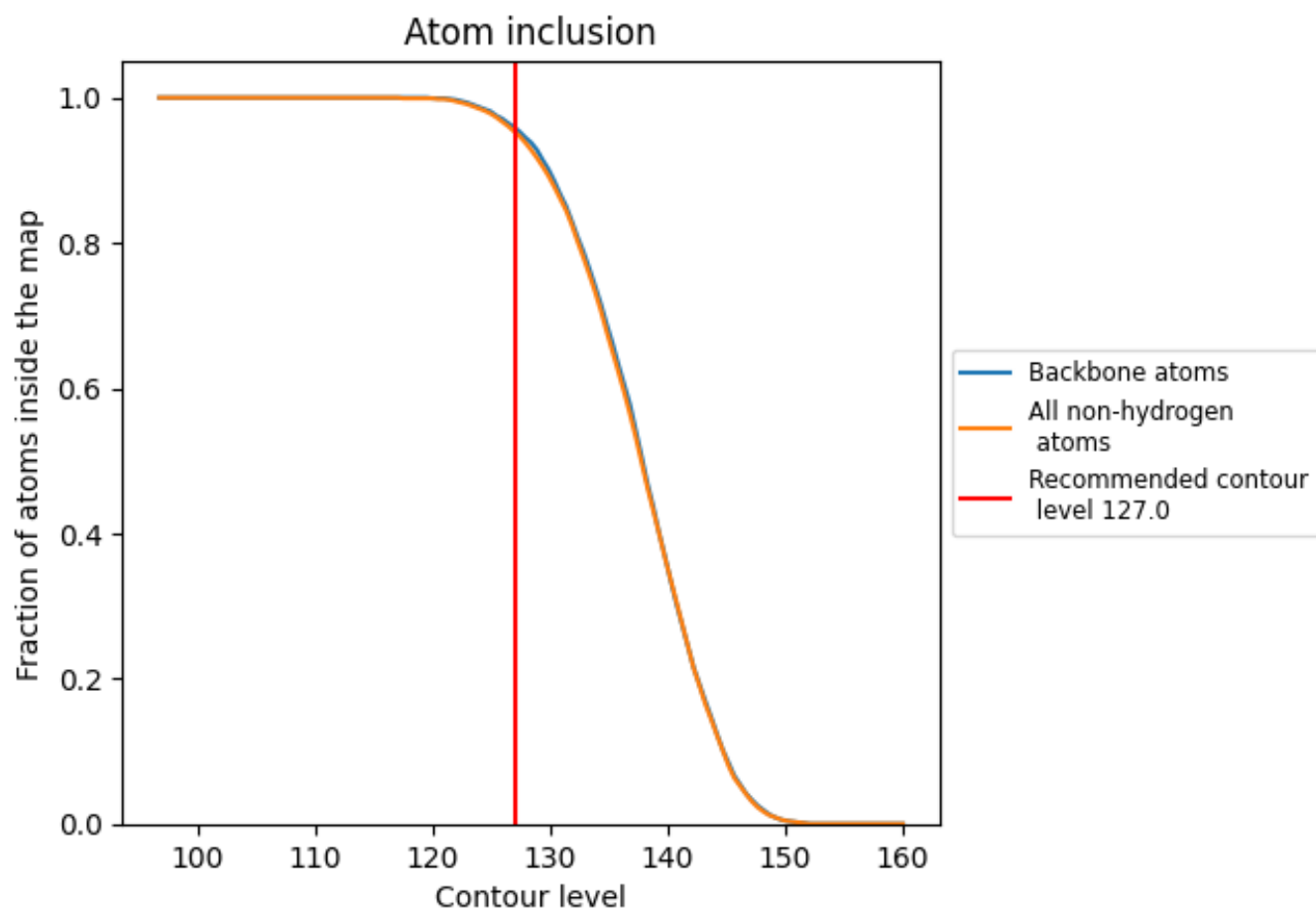


The images above show the model with each residue coloured according to its Q-score. This shows their resolvability in the map with higher Q-score values reflecting better resolvability. Please note: Q-score is calculating the resolvability of atoms, and thus high values are only expected at resolutions at which atoms can be resolved. Low Q-score values may therefore be expected for many entries.

8.3 Atom inclusion mapped to coordinate model [i](#)

This section was not generated.





8.4 Atom inclusion [i](#)



At the recommended contour level, 96% of all backbone atoms, 95% of all non-hydrogen atoms, are inside the map.

8.5 Map-model fit summary

The table lists the average atom inclusion at the recommended contour level (127.0) and Q-score for the entire model and for each chain.

Chain	Atom inclusion	Q-score
All	 0.9530	 0.0400
A	 0.9530	 0.0400

