

# Integrative Structure Validation Report

July 22, 2024 - 04:13 PM PDT

The following software was used in the production of this report:

*Python-IHM Version 1.3*

*MolProbity Version 4.5.2*

*Integrative Modeling Validation Version 1.2*

PDB ID	9A0Q
PDB-Dev ID	PDBDEV_00000062
Structure Title	Integrative structure of transcriptional enhancer factor TEF-1
Structure Authors	Filandrova R; Valis K; Cerny J; Chmelik J; Slavata L; Fiala J; Rosulek M; Kavan D; Man P; Chum T; Cebecauer M; Fabris D; Novak P

*This is a PDB-Dev IM Structure Validation Report for a publicly released PDB-Dev entry.*

*We welcome your comments at [pdb-dev@mail.wwpdb.org](mailto:pdb-dev@mail.wwpdb.org)*

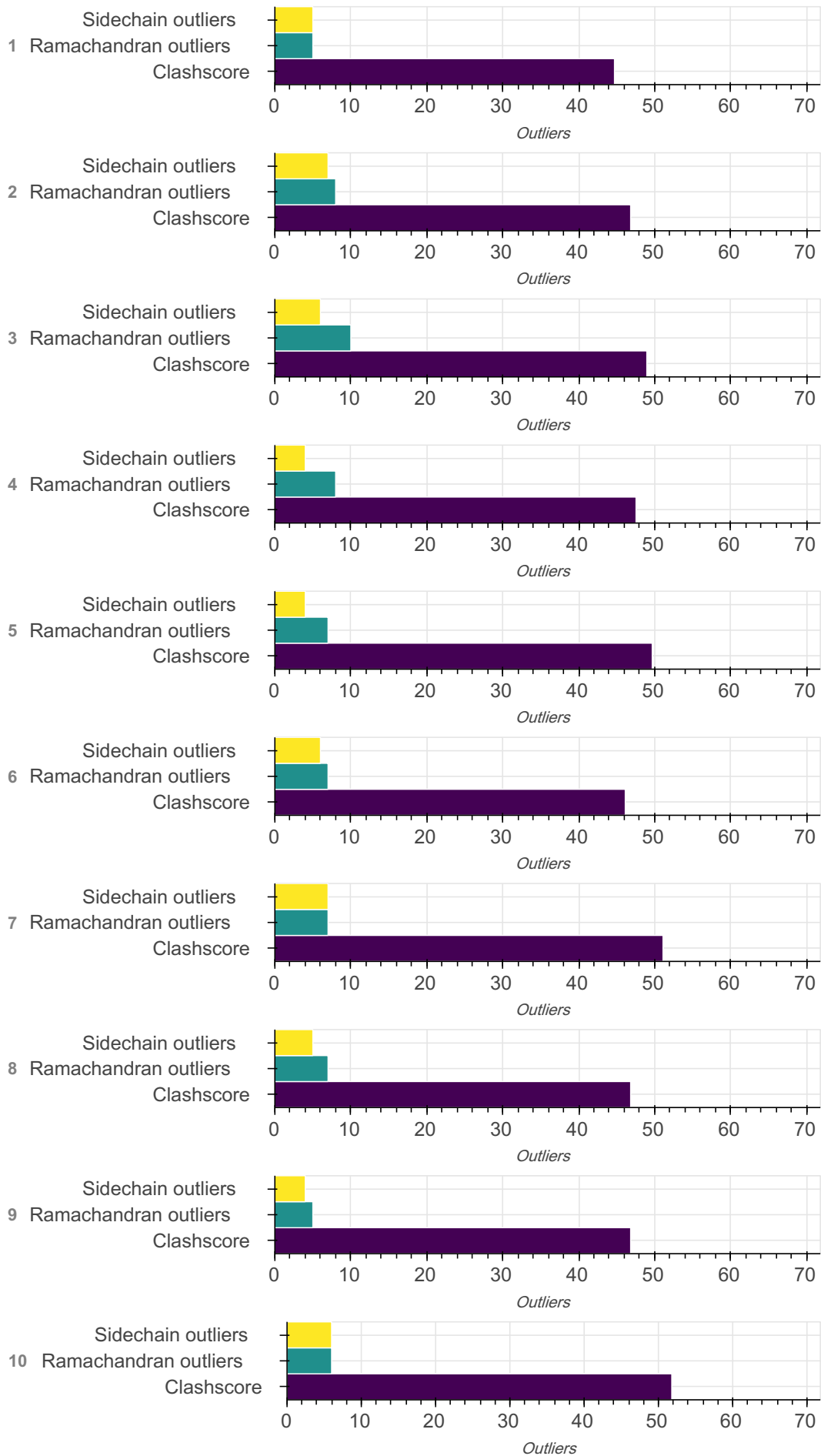
*A user guide is available at [https://pdb-dev.wwpdb.org/validation\\_help.html](https://pdb-dev.wwpdb.org/validation_help.html) with specific help available everywhere you see the  symbol.*

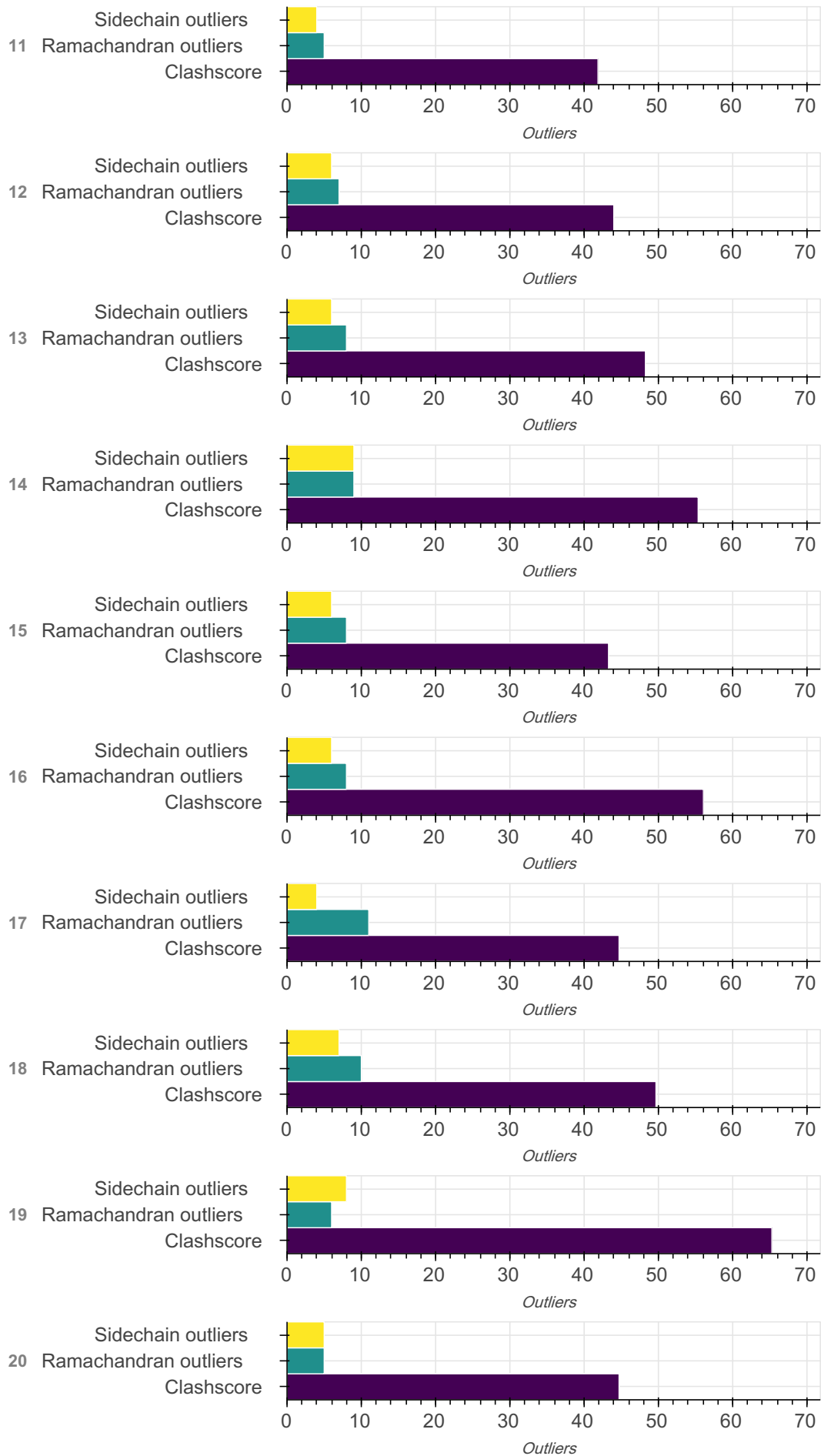
*List of references used to build this report is available [here](#).*

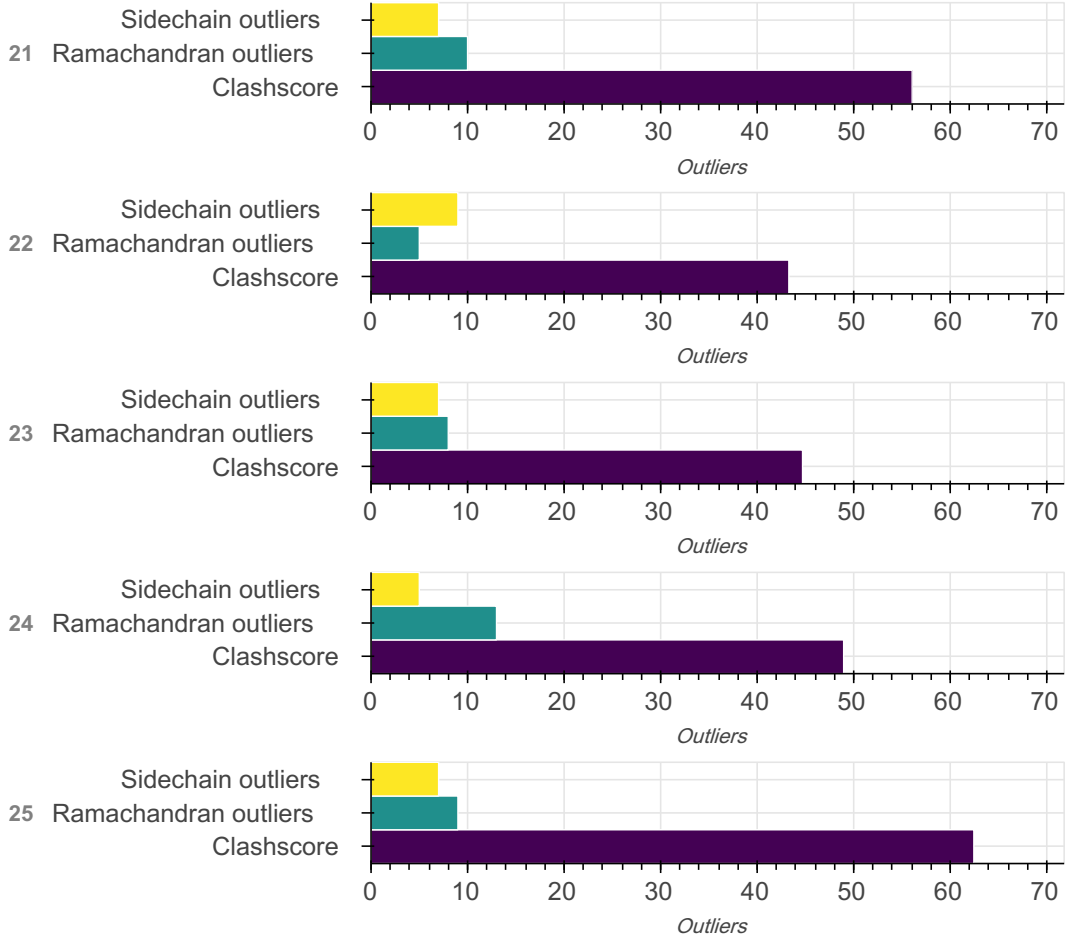
## Overall quality

*This validation report contains model quality assessments for all structures, data quality assessment for SAS datasets and fit to model assessments for SAS datasets. Data quality and fit to model assessments for other datasets and model uncertainty are under development. Number of plots is limited to 256.*

Model Quality: MolProbity Analysis







### Ensemble information ?

*This entry consists of 0 distinct ensemble(s).*

### Summary ?

*This entry consists of 25 unique models, with 1 subunits in each model. A total of 4 datasets or restraints were used to build this entry. Each model is represented by 0 rigid bodies and 1 flexible or non-rigid units.*

### Entry composition ?

*There are 25 unique types of models in this entry. These models are titled Model with the lowest potential energy, None respectively.*

Model ID	Subunit number	Subunit ID	Subunit name	Chain ID	Chain ID [auth]	Total residues

Model ID	Subunit number	Subunit ID	Subunit name	Chain ID	Chain ID [auth]	Total residues
1	1	1	Transcriptional enhancer factor TEF-1	A	A	87
2	1	1	Transcriptional enhancer factor TEF-1	A	A	87
3	1	1	Transcriptional enhancer factor TEF-1	A	A	87
4	1	1	Transcriptional enhancer factor TEF-1	A	A	87
5	1	1	Transcriptional enhancer factor TEF-1	A	A	87
6	1	1	Transcriptional enhancer factor TEF-1	A	A	87
7	1	1	Transcriptional enhancer factor TEF-1	A	A	87
8	1	1	Transcriptional enhancer factor TEF-1	A	A	87
9	1	1	Transcriptional enhancer factor TEF-1	A	A	87
10	1	1	Transcriptional enhancer factor TEF-1	A	A	87
11	1	1	Transcriptional enhancer factor TEF-1	A	A	87
12	1	1	Transcriptional enhancer factor TEF-1	A	A	87
13	1	1	Transcriptional enhancer factor TEF-1	A	A	87
14	1	1	Transcriptional enhancer factor TEF-1	A	A	87
15	1	1	Transcriptional enhancer factor TEF-1	A	A	87

Model ID	Subunit number	Subunit ID	Subunit name	Chain ID	Chain ID [auth]	Total residues
16	1	1	Transcriptional enhancer factor TEF-1	A	A	87
17	1	1	Transcriptional enhancer factor TEF-1	A	A	87
18	1	1	Transcriptional enhancer factor TEF-1	A	A	87
19	1	1	Transcriptional enhancer factor TEF-1	A	A	87
20	1	1	Transcriptional enhancer factor TEF-1	A	A	87
21	1	1	Transcriptional enhancer factor TEF-1	A	A	87
22	1	1	Transcriptional enhancer factor TEF-1	A	A	87
23	1	1	Transcriptional enhancer factor TEF-1	A	A	87
24	1	1	Transcriptional enhancer factor TEF-1	A	A	87
25	1	1	Transcriptional enhancer factor TEF-1	A	A	87

### Datasets used for modeling

*There are 4 unique datasets used to build the models in this entry.*

ID	Dataset type	Database name	Data access code
1	Mass Spectrometry data	PRIDE	PXD012127
2	Crosslinking-MS data	File	10.17632/27zgz3v729.1
3	Experimental model	PDB	2HZD
4	Comparative model	Not available	Not available

## Representation ?

This entry has only one representation and includes 0 rigid bodies and 1 flexible units

Chain ID	Rigid bodies	Non-rigid segments
A	-	1-87

## Methodology and software ?

This entry is a result of 1 distinct protocol(s).

Step number	Protocol ID	Method name	Method type	Method description	Number of computed models	Multi state modeling	Multi scale modeling
1	1	homology modeling	None	None	25	False	False
2	1	molecular dynamics	None	None	100	False	False

There are 3 software packages reported in this entry.

ID	Software name	Software version	Software classification	Software location
1	<a href="https://salilab.org/modeller/">MODELLER</a>	9.20	comparative modeling	<a href="https://salilab.org/modeller/">https://salilab.org/modeller/</a>
2	<a href="https://salilab.org/modeller/">Modeller</a>	9.24	homology modeling	<a href="https://salilab.org/modeller/">https://salilab.org/modeller/</a>
3	<a href="http://cns-online.org">CNS</a>	1.3	simulated annealing	<a href="http://cns-online.org">http://cns-online.org</a>

## Data quality ?

### Crosslinking-MS

Validation for this section is under development.

### Mass Spectrometry

Validation for this section is under development.

## Model quality ?

For models with atomic structures, molprobtity analysis is performed. For models with coarse-grained or multi-scale structures, excluded volume analysis is performed.

### Standard geometry: bond outliers ?

*Bond length outliers can not be evaluated for this model*

### Standard geometry: angle outliers ?

*There are 77 angle outliers in this entry. A summary is provided below, and a detailed list of outliers can be found [here](#).*

Angle type	Observed angle (°)	Ideal angle (°)	Number of outliers
N-CA-C	113.30	92.58	1
C-N-CA	121.70	133.77	1
N-CA-C	113.30	130.78	1
N-CA-C	111.00	94.60	1
C-CA-CB	110.10	121.07	1
C-CA-CB	110.10	121.04	1
C-CA-CB	110.10	120.75	1
C-CA-CB	110.10	120.71	1
C-CA-CB	110.10	120.66	1
C-CA-CB	110.10	120.60	2
C-CA-CB	110.10	120.54	1
C-CA-CB	110.10	120.50	1
C-CA-CB	110.10	120.48	1
C-CA-CB	110.10	99.73	1
C-CA-CB	110.10	120.46	2
C-CA-CB	110.10	120.41	1
C-CA-CB	110.10	120.40	1
C-CA-CB	110.10	120.38	1



Angle type	Observed angle (°)	Ideal angle (°)	Number of outliers
C-CA-CB	110.10	120.35	2
C-CA-CB	110.10	99.87	1
C-CA-CB	110.10	99.90	1
C-CA-CB	110.10	120.30	2
C-CA-CB	110.10	120.29	1
C-CA-CB	110.10	120.28	1
C-CA-CB	110.10	99.92	1
C-CA-CB	110.10	120.25	1
C-CA-CB	110.10	120.24	1
C-CA-CB	110.10	120.22	1
C-CA-CB	110.10	120.21	1
C-CA-CB	110.10	100.00	1
C-CA-CB	110.10	120.13	1
C-CA-CB	110.10	120.07	1
C-CA-CB	110.10	119.99	1
C-CA-CB	110.10	119.94	1
C-CA-CB	110.10	100.68	1
C-CA-CB	110.10	100.69	1
C-CA-CB	110.10	100.71	1
C-CA-CB	110.10	100.72	1
N-CA-CB	111.50	119.88	1
C-CA-CB	110.10	100.74	1
C-CA-CB	110.10	100.81	1

Angle type	Observed angle (°)	Ideal angle (°)	Number of outliers
C-CA-CB	110.10	100.82	1
CA-C-N	116.20	106.48	1
C-CA-CB	110.10	100.88	1
C-CA-CB	110.10	100.90	1
C-CA-CB	110.10	100.94	1
CA-C-N	116.20	125.84	1
C-N-CA	121.70	130.33	1
C-CA-CB	110.10	101.00	2
C-CA-CB	110.10	101.02	1
N-CA-C	111.00	97.64	1
N-CA-CB	111.50	119.61	1
C-CA-CB	110.10	119.08	1
N-CA-C	111.00	97.80	1
N-CA-CB	111.50	119.47	1
C-N-CA	121.70	130.12	1
C-N-CA	121.70	129.99	1
N-CA-C	111.00	123.86	1
C-N-CA	121.70	129.92	1
N-CA-C	111.00	123.59	1
CA-C-O	120.80	111.37	1
N-CA-C	113.30	100.39	1
C-N-CA	121.70	129.64	1
C-N-CA	121.70	129.49	1

Angle type	Observed angle (°)	Ideal angle (°)	Number of outliers
C-N-CA	121.70	129.45	1
CA-C-N	116.20	107.67	1
N-CA-CB	111.50	118.72	1
C-N-CA	121.70	129.32	1
N-CA-CB	111.50	118.68	1
C-N-CA	121.70	129.28	1
C-N-CA	121.70	129.20	1
C-N-CA	121.70	128.98	1

#### Too-close contacts

The following all-atom clashscore is based on a MolProbity analysis. All-atom clashscore is defined as the number of clashes found per 1000 atoms (including hydrogen atoms). The table below contains clashscores for all the models in this entry.

Model ID	Clash score	Number of clashes
1	44.71	63
2	46.84	66
3	48.97	69
4	47.55	67
5	49.68	70
6	46.13	65
7	51.10	72
8	46.84	66
9	46.84	66
10	51.81	73
11	41.87	59

Model ID	Clash score	Number of clashes
12	44.00	62
13	48.26	68
14	55.36	78
15	43.29	61
16	56.07	79
17	44.71	63
18	49.68	70
19	65.29	92
20	44.71	63
21	56.07	79
22	43.29	61
23	44.71	63
24	48.97	69
25	62.46	88

All 1732 close contacts within the same asymmetric unit are listed below, sorted by their clash magnitude.

Model ID	Atom-1	Atom-2	Clash overlap (Å)
1	A:12:ALA:CB	A:39:ILE:HG23	1.122
1	A:12:ALA:HB1	A:39:ILE:CG2	1.117
1	A:12:ALA:HB1	A:39:ILE:HG23	0.918
1	A:39:ILE:HG21	A:56:VAL:HG21	0.885
1	A:39:ILE:CG2	A:56:VAL:HG21	0.842
1	A:63:LEU:O	A:67:LYS:N	0.784
1	A:41:ARG:HB3	A:44:LYS:HZ1	0.770

Model ID	Atom-1	Atom-2	Clash overlap (Å)
1	A:49:LYS:HD2	A:50:THR:N	0.739
1	A:35:ARG:HA	A:38:LEU:HD13	0.737
1	A:13:LEU:HD13	A:59:HIS:NE2	0.700
1	A:31:LYS:NZ	A:33:TYR:HA	0.698
1	A:4:ASP:HB2	A:49:LYS:HD3	0.693
1	A:41:ARG:HA	A:44:LYS:HB2	0.687
1	A:36:ASN:HB3	A:54:LYS:NZ	0.655
1	A:41:ARG:HB3	A:44:LYS:NZ	0.644
1	A:39:ILE:HG21	A:56:VAL:CG2	0.632
1	A:8:SER:HB3	A:43:ILE:HG23	0.616
1	A:31:LYS:HZ2	A:33:TYR:CA	0.611
1	A:56:VAL:O	A:60:ILE:HG23	0.601
1	A:40:ALA:O	A:44:LYS:HD3	0.597
1	A:31:LYS:HZ1	A:33:TYR:HA	0.588
1	A:19:CYS:SG	A:20:GLY:N	0.580
1	A:36:ASN:HB3	A:54:LYS:HZ1	0.575
1	A:7:GLN:HA	A:10:GLN:HE21	0.573
1	A:13:LEU:HB2	A:59:HIS:NE2	0.569
1	A:8:SER:HB3	A:43:ILE:HG12	0.563
1	A:31:LYS:HZ2	A:33:TYR:N	0.546
1	A:13:LEU:HD11	A:63:LEU:HD12	0.542
1	A:58:SER:O	A:62:VAL:HG23	0.534
1	A:31:LYS:NZ	A:33:TYR:CA	0.532

Model ID	Atom-1	Atom-2	Clash overlap (Å)
1	A:37:GLU:HG2	A:53:ARG:NH1	0.520
1	A:2:SER:C	A:4:ASP:H	0.510
1	A:40:ALA:HB2	A:53:ARG:HG2	0.509
1	A:37:GLU:O	A:41:ARG:HG2	0.505
1	A:53:ARG:HB2	A:54:LYS:HE2	0.490
1	A:58:SER:O	A:61:GLN:HG2	0.479
1	A:13:LEU:HD11	A:63:LEU:CD1	0.478
1	A:43:ILE:CG2	A:49:LYS:HE3	0.476
1	A:39:ILE:H	A:39:ILE:HD12	0.474
1	A:54:LYS:HA	A:54:LYS:HD3	0.472
1	A:38:LEU:O	A:42:TYR:HD1	0.471
1	A:13:LEU:HD13	A:59:HIS:CE1	0.470
1	A:6:GLU:HA	A:9:PHE:HD1	0.461
1	A:8:SER:CB	A:43:ILE:HG23	0.460
1	A:35:ARG:O	A:38:LEU:HB2	0.460
1	A:49:LYS:NZ	A:50:THR:O	0.459
1	A:44:LYS:HG3	A:51:ARG:HG2	0.454
1	A:39:ILE:O	A:39:ILE:HG22	0.446
1	A:31:LYS:HE3	A:33:TYR:CE1	0.444
1	A:5:ILE:HD11	A:49:LYS:HG2	0.443
1	A:39:ILE:HG22	A:56:VAL:HG21	0.443
1	A:63:LEU:C	A:67:LYS:HG3	0.439
1	A:64:ALA:HA	A:67:LYS:HB2	0.438

Model ID	Atom-1	Atom-2	Clash overlap (Å)
1	A:5:ILE:N	A:5:ILE:HD13	0.436
1	A:26:LEU:HD12	A:27:SER:OG	0.435
1	A:15:ILE:C	A:17:PRO:HD3	0.434
1	A:13:LEU:HD22	A:59:HIS:CD2	0.433
1	A:40:ALA:CB	A:53:ARG:HG2	0.431
1	A:44:LYS:HD2	A:51:ARG:HD3	0.423
1	A:56:VAL:O	A:59:HIS:ND1	0.422
1	A:64:ALA:C	A:66:ARG:H	0.417
1	A:5:ILE:HG13	A:46:ARG:HH21	0.413
1	A:12:ALA:CB	A:39:ILE:CG2	0.404
2	A:23:LYS:HZ3	A:38:LEU:HD11	0.851
2	A:63:LEU:O	A:67:LYS:N	0.832
2	A:31:LYS:NZ	A:33:TYR:HA	0.804
2	A:23:LYS:NZ	A:38:LEU:HD11	0.785
2	A:41:ARG:HA	A:44:LYS:HB2	0.752
2	A:18:PRO:HB3	A:67:LYS:HD2	0.702
2	A:53:ARG:HB2	A:54:LYS:NZ	0.701
2	A:31:LYS:HZ2	A:33:TYR:CA	0.698
2	A:23:LYS:O	A:24:ILE:HG23	0.683
2	A:31:LYS:NZ	A:33:TYR:CA	0.667
2	A:46:ARG:O	A:47:THR:HG23	0.642
2	A:49:LYS:HZ3	A:51:ARG:HD3	0.636
2	A:41:ARG:HB2	A:44:LYS:HZ1	0.635

Model ID	Atom-1	Atom-2	Clash overlap (Å)
2	A:64:ALA:C	A:66:ARG:H	0.619
2	A:40:ALA:O	A:44:LYS:HD3	0.618
2	A:8:SER:HB3	A:43:ILE:HG22	0.613
2	A:53:ARG:HG3	A:54:LYS:HD2	0.595
2	A:53:ARG:HB2	A:54:LYS:HZ1	0.592
2	A:12:ALA:O	A:16:TYR:HB2	0.591
2	A:56:VAL:O	A:60:ILE:HG23	0.565
2	A:7:GLN:HA	A:10:GLN:HE21	0.552
2	A:44:LYS:HG3	A:51:ARG:HD2	0.551
2	A:31:LYS:NZ	A:33:TYR:N	0.548
2	A:31:LYS:HZ2	A:33:TYR:N	0.546
2	A:63:LEU:O	A:67:LYS:HB3	0.532
2	A:39:ILE:HD12	A:56:VAL:CG1	0.527
2	A:36:ASN:HB3	A:54:LYS:NZ	0.523
2	A:49:LYS:NZ	A:50:THR:HA	0.520
2	A:41:ARG:HB2	A:44:LYS:NZ	0.516
2	A:43:ILE:HA	A:46:ARG:HG3	0.510
2	A:18:PRO:HB3	A:67:LYS:CD	0.508
2	A:24:ILE:O	A:24:ILE:HD12	0.508
2	A:49:LYS:NZ	A:51:ARG:HD3	0.506
2	A:9:PHE:CE2	A:56:VAL:HG22	0.497
2	A:15:ILE:HD13	A:42:TYR:OH	0.493
2	A:4:ASP:HA	A:7:GLN:HE21	0.487



Model ID	Atom-1	Atom-2	Clash overlap (Å)
2	A:44:LYS:HD2	A:51:ARG:HG3	0.486
2	A:12:ALA:HB1	A:39:ILE:HG22	0.483
2	A:53:ARG:HB2	A:54:LYS:HZ2	0.483
2	A:18:PRO:CB	A:67:LYS:HD2	0.483
2	A:36:ASN:HB3	A:54:LYS:HZ3	0.475
2	A:58:SER:O	A:62:VAL:HG23	0.471
2	A:55:GLN:O	A:59:HIS:ND1	0.463
2	A:41:ARG:HG3	A:44:LYS:HE2	0.462
2	A:31:LYS:HZ2	A:33:TYR:HA	0.456
2	A:7:GLN:HA	A:10:GLN:NE2	0.452
2	A:31:LYS:HZ3	A:32:MET:C	0.450
2	A:8:SER:HB3	A:43:ILE:CG2	0.446
2	A:57:SER:O	A:61:GLN:HG3	0.445
2	A:6:GLU:HA	A:9:PHE:HD1	0.442
2	A:31:LYS:HD2	A:33:TYR:CZ	0.441
2	A:15:ILE:C	A:17:PRO:HD3	0.440
2	A:31:LYS:HE2	A:32:MET:H	0.424
2	A:39:ILE:HD12	A:56:VAL:HG12	0.424
2	A:12:ALA:HB1	A:39:ILE:CG2	0.423
2	A:37:GLU:O	A:40:ALA:HB3	0.418
2	A:31:LYS:HZ3	A:33:TYR:HA	0.416
2	A:49:LYS:HB3	A:50:THR:H	0.414
2	A:31:LYS:HD2	A:33:TYR:CE2	0.409

Model ID	Atom-1	Atom-2	Clash overlap (Å)
2	A:5:ILE:O	A:8:SER:HB2	0.407
2	A:61:GLN:O	A:64:ALA:HB3	0.406
3	A:63:LEU:O	A:67:LYS:N	0.856
3	A:41:ARG:HB3	A:44:LYS:HZ1	0.797
3	A:31:LYS:NZ	A:33:TYR:HA	0.790
3	A:5:ILE:HD11	A:7:GLN:HE21	0.778
3	A:41:ARG:HA	A:44:LYS:HB2	0.743
3	A:38:LEU:HD23	A:41:ARG:HH11	0.732
3	A:23:LYS:HZ3	A:38:LEU:HD11	0.722
3	A:23:LYS:NZ	A:38:LEU:HD11	0.716
3	A:5:ILE:HD11	A:7:GLN:NE2	0.714
3	A:7:GLN:HA	A:10:GLN:HE21	0.676
3	A:31:LYS:HZ2	A:33:TYR:CA	0.666
3	A:31:LYS:NZ	A:33:TYR:CA	0.652
3	A:46:ARG:O	A:47:THR:HG23	0.647
3	A:49:LYS:HZ3	A:51:ARG:HD3	0.641
3	A:41:ARG:HB3	A:44:LYS:NZ	0.639
3	A:18:PRO:HB3	A:67:LYS:HD2	0.633
3	A:64:ALA:C	A:66:ARG:H	0.608
3	A:38:LEU:CD2	A:41:ARG:HH11	0.603
3	A:40:ALA:O	A:44:LYS:HD3	0.594
3	A:41:ARG:O	A:45:LEU:HD23	0.575
3	A:19:CYS:SG	A:20:GLY:N	0.575

Model ID	Atom-1	Atom-2	Clash overlap (Å)
3	A:8:SER:HB2	A:43:ILE:HG22	0.568
3	A:56:VAL:O	A:60:ILE:HG23	0.564
3	A:64:ALA:HA	A:68:SER:H	0.560
3	A:44:LYS:HG3	A:51:ARG:HD2	0.546
3	A:49:LYS:NZ	A:50:THR:HA	0.541
3	A:39:ILE:HD12	A:56:VAL:CG1	0.537
3	A:31:LYS:NZ	A:33:TYR:N	0.528
3	A:11:GLU:OE1	A:46:ARG:HD3	0.518
3	A:49:LYS:NZ	A:51:ARG:HD3	0.513
3	A:24:ILE:HA	A:32:MET:HE1	0.511
3	A:44:LYS:HD2	A:51:ARG:HG3	0.511
3	A:63:LEU:O	A:67:LYS:HB3	0.509
3	A:12:ALA:HB1	A:39:ILE:HG22	0.508
3	A:37:GLU:O	A:41:ARG:HG2	0.506
3	A:31:LYS:H22	A:33:TYR:N	0.503
3	A:36:ASN:HB2	A:54:LYS:NZ	0.489
3	A:40:ALA:HB2	A:53:ARG:HG2	0.482
3	A:18:PRO:HB3	A:67:LYS:CD	0.478
3	A:37:GLU:O	A:40:ALA:HB3	0.477
3	A:67:LYS:HG2	A:68:SER:N	0.474
3	A:58:SER:O	A:62:VAL:HG23	0.470
3	A:7:GLN:HA	A:10:GLN:NE2	0.460
3	A:39:ILE:HD12	A:56:VAL:HG12	0.456

Model ID	Atom-1	Atom-2	Clash overlap (Å)
3	A:31:LYS:HZ3	A:32:MET:C	0.455
3	A:9:PHE:CE1	A:56:VAL:HG22	0.453
3	A:31:LYS:HZ2	A:33:TYR:HA	0.451
3	A:38:LEU:O	A:42:TYR:HD1	0.450
3	A:57:SER:O	A:61:GLN:HG3	0.444
3	A:15:ILE:C	A:17:PRO:HD3	0.443
3	A:49:LYS:HZ3	A:50:THR:HA	0.443
3	A:6:GLU:HA	A:9:PHE:HD2	0.441
3	A:18:PRO:CB	A:67:LYS:HD2	0.440
3	A:34:GLY:HA3	A:36:ASN:HD21	0.439
3	A:36:ASN:HB2	A:54:LYS:HZ1	0.436
3	A:53:ARG:HB3	A:54:LYS:NZ	0.434
3	A:12:ALA:HB1	A:39:ILE:CG2	0.430
3	A:31:LYS:HD2	A:33:TYR:CZ	0.429
3	A:34:GLY:HA3	A:36:ASN:ND2	0.429
3	A:64:ALA:HB1	A:68:SER:HB2	0.429
3	A:5:ILE:O	A:8:SER:OG	0.429
3	A:49:LYS:HB3	A:50:THR:H	0.424
3	A:31:LYS:HZ3	A:33:TYR:HA	0.414
3	A:53:ARG:HB3	A:54:LYS:HZ2	0.412
3	A:23:LYS:NZ	A:38:LEU:CD1	0.407
3	A:31:LYS:HE2	A:32:MET:H	0.405
3	A:31:LYS:HD2	A:33:TYR:CE1	0.404

Model ID	Atom-1	Atom-2	Clash overlap (Å)
3	A:40:ALA:CB	A:53:ARG:HG2	0.400
4	A:40:ALA:O	A:44:LYS:HG3	0.882
4	A:41:ARG:N	A:44:LYS:HZ2	0.803
4	A:58:SER:HA	A:61:GLN:HE21	0.798
4	A:63:LEU:O	A:67:LYS:N	0.787
4	A:35:ARG:HA	A:38:LEU:HD23	0.735
4	A:23:LYS:O	A:24:ILE:HG23	0.702
4	A:7:GLN:HA	A:10:GLN:HE21	0.658
4	A:31:LYS:NZ	A:33:TYR:HA	0.658
4	A:2:SER:HB2	A:5:ILE:HD12	0.656
4	A:36:ASN:HB3	A:54:LYS:NZ	0.615
4	A:26:LEU:H	A:26:LEU:HD23	0.613
4	A:31:LYS:HZ3	A:33:TYR:N	0.601
4	A:31:LYS:NZ	A:33:TYR:CA	0.590
4	A:31:LYS:HD3	A:33:TYR:CZ	0.573
4	A:12:ALA:O	A:16:TYR:HB2	0.566
4	A:5:ILE:O	A:8:SER:OG	0.560
4	A:43:ILE:HA	A:46:ARG:HG3	0.555
4	A:36:ASN:HB3	A:54:LYS:HZ1	0.542
4	A:37:GLU:HG2	A:53:ARG:NH1	0.534
4	A:41:ARG:HA	A:44:LYS:HB2	0.532
4	A:13:LEU:HD21	A:59:HIS:ND1	0.527
4	A:58:SER:O	A:62:VAL:HG23	0.521

Model ID	Atom-1	Atom-2	Clash overlap (Å)
4	A:7:GLN:HA	A:10:GLN:NE2	0.517
4	A:64:ALA:HA	A:67:LYS:HB2	0.510
4	A:31:LYS:NZ	A:33:TYR:N	0.510
4	A:46:ARG:O	A:47:THR:HB	0.502
4	A:15:ILE:HD13	A:42:TYR:OH	0.500
4	A:31:LYS:HZ3	A:32:MET:C	0.500
4	A:39:ILE:HD12	A:56:VAL:HB	0.498
4	A:40:ALA:HB2	A:53:ARG:HG2	0.496
4	A:3:PRO:O	A:5:ILE:HG13	0.488
4	A:40:ALA:C	A:44:LYS:HZ2	0.488
4	A:58:SER:O	A:61:GLN:HG2	0.484
4	A:64:ALA:C	A:66:ARG:H	0.471
4	A:63:LEU:C	A:67:LYS:HG3	0.457
4	A:43:ILE:O	A:43:ILE:HG22	0.456
4	A:18:PRO:HB3	A:67:LYS:HE2	0.454
4	A:8:SER:HB2	A:43:ILE:HG23	0.453
4	A:3:PRO:C	A:5:ILE:H	0.451
4	A:65:ARG:HG2	A:70:ASP:OD2	0.442
4	A:41:ARG:HB2	A:44:LYS:HZ3	0.435
4	A:5:ILE:HG22	A:9:PHE:HE1	0.434
4	A:15:ILE:C	A:17:PRO:HD3	0.433
4	A:44:LYS:HG2	A:51:ARG:HG2	0.433
4	A:53:ARG:HB3	A:54:LYS:NZ	0.429

Model ID	Atom-1	Atom-2	Clash overlap (Å)
4	A:31:LYS:HZ1	A:33:TYR:HA	0.426
4	A:12:ALA:HB1	A:39:ILE:HG22	0.424
4	A:8:SER:HB2	A:43:ILE:HG12	0.420
4	A:40:ALA:CB	A:53:ARG:HG2	0.420
4	A:41:ARG:CA	A:44:LYS:HZ2	0.419
4	A:37:GLU:O	A:40:ALA:HB3	0.418
4	A:49:LYS:NZ	A:51:ARG:HG3	0.417
4	A:49:LYS:HB3	A:50:THR:H	0.416
4	A:8:SER:CB	A:43:ILE:HG23	0.412
4	A:12:ALA:HB1	A:39:ILE:CG2	0.410
4	A:41:ARG:HA	A:44:LYS:CD	0.410
4	A:60:ILE:O	A:67:LYS:HE3	0.408
4	A:35:ARG:O	A:38:LEU:HB2	0.407
4	A:57:SER:O	A:60:ILE:HG22	0.405
4	A:41:ARG:HB2	A:44:LYS:NZ	0.404
4	A:36:ASN:CB	A:54:LYS:HZ1	0.402
5	A:18:PRO:HD3	A:67:LYS:HD2	0.998
5	A:31:LYS:NZ	A:33:TYR:HA	0.966
5	A:53:ARG:HB2	A:54:LYS:NZ	0.906
5	A:40:ALA:O	A:44:LYS:HG3	0.849
5	A:63:LEU:O	A:67:LYS:N	0.798
5	A:36:ASN:HB3	A:54:LYS:HZ1	0.790
5	A:53:ARG:HB2	A:54:LYS:HZ3	0.787

Model ID	Atom-1	Atom-2	Clash overlap (Å)
5	A:31:LYS:NZ	A:33:TYR:CA	0.758
5	A:35:ARG:HA	A:38:LEU:HD23	0.735
5	A:41:ARG:N	A:44:LYS:HZ2	0.728
5	A:31:LYS:HZ2	A:33:TYR:CA	0.677
5	A:31:LYS:HZ2	A:33:TYR:HA	0.665
5	A:25:ILE:HG12	A:28:ASP:HB2	0.664
5	A:5:ILE:HG12	A:9:PHE:HE2	0.663
5	A:53:ARG:HB2	A:54:LYS:HZ2	0.649
5	A:25:ILE:O	A:29:GLU:HG2	0.642
5	A:36:ASN:HB3	A:54:LYS:NZ	0.636
5	A:7:GLN:HA	A:10:GLN:HE21	0.632
5	A:31:LYS:HZ3	A:33:TYR:HA	0.627
5	A:31:LYS:HZ3	A:32:MET:C	0.620
5	A:56:VAL:O	A:60:ILE:HG23	0.602
5	A:12:ALA:O	A:16:TYR:HB2	0.589
5	A:44:LYS:HG2	A:51:ARG:HD2	0.586
5	A:58:SER:O	A:62:VAL:HG23	0.575
5	A:53:ARG:HG3	A:54:LYS:HD2	0.566
5	A:63:LEU:C	A:65:ARG:H	0.565
5	A:63:LEU:C	A:65:ARG:N	0.559
5	A:31:LYS:NZ	A:33:TYR:N	0.549
5	A:49:LYS:HZ3	A:51:ARG:HD3	0.547
5	A:41:ARG:HA	A:44:LYS:HB2	0.543



Model ID	Atom-1	Atom-2	Clash overlap (Å)
5	A:63:LEU:C	A:66:ARG:H	0.531
5	A:25:ILE:O	A:25:ILE:HG23	0.530
5	A:2:SER:H	A:3:PRO:CD	0.519
5	A:37:GLU:O	A:41:ARG:HG2	0.518
5	A:60:ILE:HA	A:67:LYS:NZ	0.516
5	A:31:LYS:HZ3	A:33:TYR:N	0.508
5	A:46:ARG:O	A:47:THR:HB	0.504
5	A:63:LEU:HB3	A:67:LYS:H	0.503
5	A:8:SER:HB2	A:43:ILE:HG22	0.502
5	A:63:LEU:HD13	A:67:LYS:HG3	0.493
5	A:7:GLN:HA	A:10:GLN:NE2	0.489
5	A:31:LYS:HZ3	A:33:TYR:CA	0.487
5	A:49:LYS:NZ	A:50:THR:HA	0.483
5	A:15:ILE:HD13	A:42:TYR:OH	0.479
5	A:39:ILE:HD12	A:56:VAL:HB	0.470
5	A:37:GLU:O	A:40:ALA:HB3	0.461
5	A:55:GLN:O	A:59:HIS:ND1	0.461
5	A:2:SER:OG	A:3:PRO:HD3	0.457
5	A:5:ILE:O	A:8:SER:OG	0.456
5	A:41:ARG:HB3	A:44:LYS:HZ3	0.452
5	A:53:ARG:HA	A:56:VAL:HG22	0.449
5	A:36:ASN:CB	A:54:LYS:HZ1	0.449
5	A:41:ARG:HB3	A:44:LYS:NZ	0.442

Model ID	Atom-1	Atom-2	Clash overlap (Å)
5	A:46:ARG:HA	A:46:ARG:HE	0.440
5	A:60:ILE:HA	A:67:LYS:HZ3	0.439
5	A:31:LYS:HD2	A:33:TYR:CE2	0.438
5	A:63:LEU:CB	A:67:LYS:HG3	0.432
5	A:49:LYS:NZ	A:51:ARG:HD3	0.418
5	A:32:MET:HE1	A:38:LEU:HD21	0.415
5	A:15:ILE:C	A:17:PRO:HD3	0.413
5	A:41:ARG:HA	A:44:LYS:CD	0.410
5	A:63:LEU:HD23	A:66:ARG:HB2	0.410
5	A:31:LYS:HE2	A:32:MET:H	0.406
5	A:12:ALA:HB1	A:39:ILE:CG2	0.405
5	A:41:ARG:HA	A:44:LYS:HD2	0.403
5	A:49:LYS:HB3	A:50:THR:H	0.401
5	A:4:ASP:OD2	A:7:GLN:NE2	0.400
6	A:62:VAL:HG13	A:65:ARG:HH11	0.972
6	A:63:LEU:O	A:67:LYS:N	0.812
6	A:49:LYS:HZ3	A:50:THR:HA	0.769
6	A:41:ARG:HA	A:44:LYS:HB2	0.728
6	A:44:LYS:HG3	A:51:ARG:HE	0.726
6	A:7:GLN:HA	A:10:GLN:HE21	0.714
6	A:35:ARG:HA	A:38:LEU:HD13	0.714
6	A:41:ARG:HB3	A:44:LYS:NZ	0.695
6	A:49:LYS:HZ3	A:51:ARG:HD2	0.651

Model ID	Atom-1	Atom-2	Clash overlap (Å)
6	A:60:ILE:HG22	A:67:LYS:HZ1	0.648
6	A:62:VAL:HG13	A:65:ARG:NH1	0.647
6	A:41:ARG:HB3	A:44:LYS:HZ1	0.645
6	A:49:LYS:NZ	A:50:THR:HA	0.642
6	A:44:LYS:HG3	A:51:ARG:NE	0.635
6	A:44:LYS:HD2	A:51:ARG:HG3	0.634
6	A:31:LYS:NZ	A:33:TYR:HA	0.633
6	A:3:PRO:HD2	A:50:THR:HG21	0.628
6	A:60:ILE:HG22	A:67:LYS:NZ	0.620
6	A:24:ILE:HD12	A:32:MET:SD	0.600
6	A:31:LYS:HD3	A:33:TYR:CZ	0.570
6	A:40:ALA:O	A:44:LYS:HD3	0.565
6	A:3:PRO:HB2	A:50:THR:OG1	0.549
6	A:31:LYS:NZ	A:33:TYR:CA	0.549
6	A:8:SER:HB2	A:43:ILE:HG22	0.548
6	A:49:LYS:NZ	A:51:ARG:HD2	0.541
6	A:31:LYS:HZ3	A:33:TYR:N	0.540
6	A:24:ILE:HA	A:32:MET:HE1	0.533
6	A:46:ARG:O	A:47:THR:HB	0.531
6	A:64:ALA:HA	A:67:LYS:HB2	0.527
6	A:11:GLU:OE1	A:46:ARG:HD3	0.519
6	A:23:LYS:O	A:24:ILE:HB	0.517
6	A:4:ASP:HB3	A:50:THR:HB	0.513

Model ID	Atom-1	Atom-2	Clash overlap (Å)
6	A:5:ILE:HG22	A:7:GLN:H	0.509
6	A:31:LYS:HZ3	A:32:MET:C	0.508
6	A:40:ALA:HB2	A:53:ARG:HG2	0.507
6	A:36:ASN:HB3	A:54:LYS:NZ	0.506
6	A:12:ALA:HB1	A:39:ILE:HG22	0.505
6	A:23:LYS:HZ2	A:35:ARG:HG2	0.502
6	A:37:GLU:O	A:41:ARG:HG2	0.502
6	A:7:GLN:HA	A:10:GLN:NE2	0.483
6	A:56:VAL:O	A:60:ILE:HG13	0.483
6	A:16:TYR:OH	A:35:ARG:HD3	0.481
6	A:64:ALA:C	A:66:ARG:H	0.478
6	A:58:SER:O	A:62:VAL:HG23	0.475
6	A:23:LYS:NZ	A:35:ARG:HG2	0.473
6	A:38:LEU:O	A:42:TYR:HD1	0.472
6	A:63:LEU:C	A:67:LYS:HG3	0.463
6	A:60:ILE:O	A:67:LYS:HE3	0.463
6	A:57:SER:O	A:61:GLN:HG3	0.457
6	A:57:SER:HA	A:60:ILE:HD12	0.454
6	A:31:LYS:NZ	A:33:TYR:N	0.454
6	A:6:GLU:HA	A:9:PHE:HD1	0.451
6	A:12:ALA:HB1	A:39:ILE:CG2	0.443
6	A:15:ILE:C	A:17:PRO:HD3	0.442
6	A:9:PHE:CE2	A:56:VAL:HG22	0.435

Model ID	Atom-1	Atom-2	Clash overlap (Å)
6	A:40:ALA:CB	A:53:ARG:HG2	0.434
6	A:37:GLU:O	A:40:ALA:HB3	0.434
6	A:5:ILE:O	A:8:SER:OG	0.433
6	A:49:LYS:HB3	A:50:THR:H	0.432
6	A:18:PRO:HB3	A:67:LYS:HE2	0.426
6	A:23:LYS:O	A:24:ILE:CB	0.425
6	A:36:ASN:HB3	A:54:LYS:HZ1	0.416
6	A:39:ILE:HD13	A:56:VAL:HB	0.406
6	A:53:ARG:HB3	A:54:LYS:NZ	0.401
7	A:51:ARG:H	A:51:ARG:HE	0.896
7	A:31:LYS:NZ	A:33:TYR:HA	0.860
7	A:41:ARG:HB3	A:44:LYS:HZ1	0.785
7	A:2:SER:H	A:3:PRO:HD2	0.770
7	A:41:ARG:HA	A:44:LYS:HB2	0.770
7	A:63:LEU:O	A:67:LYS:N	0.770
7	A:31:LYS:HZ2	A:33:TYR:CA	0.744
7	A:51:ARG:H	A:51:ARG:NE	0.717
7	A:23:LYS:HZ3	A:38:LEU:HD11	0.705
7	A:23:LYS:NZ	A:38:LEU:HD11	0.685
7	A:23:LYS:O	A:24:ILE:HG23	0.683
7	A:51:ARG:HE	A:51:ARG:N	0.683
7	A:31:LYS:NZ	A:33:TYR:CA	0.678
7	A:49:LYS:NZ	A:51:ARG:NE	0.672

Model ID	Atom-1	Atom-2	Clash overlap (Å)
7	A:41:ARG:HB3	A:44:LYS:NZ	0.661
7	A:44:LYS:HD2	A:51:ARG:HG3	0.659
7	A:49:LYS:NZ	A:50:THR:HA	0.648
7	A:31:LYS:HZ2	A:33:TYR:HA	0.629
7	A:8:SER:HB3	A:43:ILE:HG12	0.601
7	A:40:ALA:O	A:44:LYS:HD3	0.600
7	A:19:CYS:SG	A:20:GLY:N	0.580
7	A:12:ALA:O	A:16:TYR:HB2	0.578
7	A:36:ASN:HB3	A:54:LYS:NZ	0.577
7	A:37:GLU:HG2	A:53:ARG:NH1	0.565
7	A:31:LYS:HZ2	A:33:TYR:N	0.554
7	A:8:SER:HB3	A:43:ILE:HG23	0.552
7	A:46:ARG:O	A:47:THR:HB	0.532
7	A:11:GLU:HB3	A:42:TYR:HE1	0.530
7	A:15:ILE:HG13	A:42:TYR:OH	0.530
7	A:31:LYS:NZ	A:33:TYR:N	0.522
7	A:37:GLU:O	A:41:ARG:HG2	0.515
7	A:24:ILE:O	A:24:ILE:HD12	0.508
7	A:18:PRO:HB3	A:67:LYS:HE2	0.507
7	A:51:ARG:N	A:51:ARG:NE	0.503
7	A:46:ARG:HA	A:46:ARG:NH1	0.497
7	A:12:ALA:HB1	A:39:ILE:HG22	0.496
7	A:49:LYS:HZ2	A:51:ARG:NE	0.496

Model ID	Atom-1	Atom-2	Clash overlap (Å)
7	A:53:ARG:HB2	A:54:LYS:HE2	0.485
7	A:64:ALA:HA	A:67:LYS:HB2	0.483
7	A:64:ALA:C	A:66:ARG:H	0.481
7	A:40:ALA:HB2	A:53:ARG:HG2	0.477
7	A:37:GLU:O	A:40:ALA:HB3	0.473
7	A:58:SER:O	A:62:VAL:HG23	0.470
7	A:60:ILE:HG22	A:67:LYS:NZ	0.464
7	A:56:VAL:O	A:60:ILE:HG13	0.462
7	A:55:GLN:O	A:59:HIS:ND1	0.461
7	A:57:SER:O	A:61:GLN:HG3	0.459
7	A:2:SER:N	A:3:PRO:HD2	0.457
7	A:63:LEU:C	A:67:LYS:HG3	0.454
7	A:15:ILE:C	A:17:PRO:HD3	0.446
7	A:43:ILE:O	A:43:ILE:HG22	0.445
7	A:12:ALA:HB1	A:39:ILE:CG2	0.444
7	A:6:GLU:HA	A:9:PHE:HD1	0.442
7	A:31:LYS:HZ3	A:32:MET:C	0.431
7	A:2:SER:H	A:3:PRO:CD	0.431
7	A:31:LYS:HD2	A:33:TYR:CE1	0.426
7	A:31:LYS:HE2	A:32:MET:H	0.426
7	A:7:GLN:O	A:11:GLU:HG3	0.420
7	A:49:LYS:HB3	A:50:THR:H	0.420
7	A:57:SER:HA	A:60:ILE:HD12	0.418

Model ID	Atom-1	Atom-2	Clash overlap (Å)
7	A:40:ALA:C	A:44:LYS:HD3	0.414
7	A:31:LYS:HD2	A:33:TYR:CZ	0.413
7	A:39:ILE:HD13	A:56:VAL:HB	0.413
7	A:42:TYR:CE1	A:46:ARG:NH2	0.412
7	A:54:LYS:HA	A:54:LYS:HD3	0.410
7	A:49:LYS:CE	A:50:THR:HA	0.406
7	A:8:SER:CB	A:43:ILE:HG23	0.405
7	A:36:ASN:ND2	A:57:SER:OG	0.401
8	A:49:LYS:HZ1	A:51:ARG:NH2	0.912
8	A:63:LEU:O	A:67:LYS:N	0.867
8	A:31:LYS:NZ	A:33:TYR:HA	0.807
8	A:49:LYS:HZ3	A:51:ARG:HD3	0.798
8	A:5:ILE:HG23	A:6:GLU:H	0.773
8	A:41:ARG:HB3	A:44:LYS:HZ1	0.772
8	A:5:ILE:O	A:7:GLN:N	0.768
8	A:41:ARG:HA	A:44:LYS:HB2	0.745
8	A:18:PRO:HB3	A:67:LYS:HD2	0.739
8	A:49:LYS:HZ1	A:51:ARG:HH21	0.738
8	A:35:ARG:HA	A:38:LEU:HD13	0.723
8	A:23:LYS:O	A:24:ILE:HG23	0.699
8	A:31:LYS:HZ2	A:33:TYR:CA	0.692
8	A:46:ARG:HD2	A:47:THR:HG22	0.682
8	A:49:LYS:NZ	A:51:ARG:HD3	0.677



Model ID	Atom-1	Atom-2	Clash overlap (Å)
8	A:18:PRO:HD3	A:63:LEU:HD13	0.666
8	A:31:LYS:NZ	A:33:TYR:CA	0.662
8	A:41:ARG:HB3	A:44:LYS:NZ	0.645
8	A:8:SER:HB3	A:43:ILE:HG22	0.616
8	A:40:ALA:O	A:44:LYS:HD3	0.589
8	A:44:LYS:HD2	A:51:ARG:HG3	0.577
8	A:56:VAL:O	A:60:ILE:HG23	0.573
8	A:37:GLU:HG2	A:53:ARG:NH1	0.569
8	A:46:ARG:O	A:47:THR:HB	0.565
8	A:5:ILE:HG23	A:6:GLU:N	0.564
8	A:36:ASN:HB2	A:54:LYS:NZ	0.564
8	A:49:LYS:NZ	A:51:ARG:HH21	0.543
8	A:31:LYS:NZ	A:33:TYR:N	0.540
8	A:39:ILE:HD12	A:56:VAL:CG1	0.537
8	A:31:LYS:HZ2	A:33:TYR:N	0.536
8	A:58:SER:HA	A:61:GLN:HE21	0.529
8	A:58:SER:O	A:62:VAL:HG23	0.523
8	A:37:GLU:O	A:41:ARG:HG2	0.513
8	A:19:CYS:SG	A:20:GLY:N	0.507
8	A:49:LYS:NZ	A:50:THR:HA	0.506
8	A:53:ARG:HB2	A:54:LYS:HE2	0.505
8	A:64:ALA:C	A:66:ARG:H	0.502
8	A:12:ALA:HB1	A:39:ILE:HG22	0.481

Model ID	Atom-1	Atom-2	Clash overlap (Å)
8	A:58:SER:O	A:61:GLN:HG2	0.481
8	A:40:ALA:HB2	A:53:ARG:HG2	0.477
8	A:37:GLU:O	A:40:ALA:HB3	0.475
8	A:38:LEU:O	A:42:TYR:HD2	0.473
8	A:18:PRO:CB	A:67:LYS:HD2	0.468
8	A:31:LYS:HZ3	A:32:MET:C	0.461
8	A:39:ILE:HD12	A:56:VAL:HG12	0.456
8	A:31:LYS:HZ2	A:33:TYR:HA	0.453
8	A:15:ILE:C	A:17:PRO:HD3	0.443
8	A:7:GLN:O	A:11:GLU:HG3	0.439
8	A:34:GLY:HA3	A:36:ASN:HD21	0.437
8	A:54:LYS:HA	A:54:LYS:HD3	0.436
8	A:63:LEU:O	A:67:LYS:HB3	0.436
8	A:31:LYS:HD2	A:33:TYR:CZ	0.435
8	A:63:LEU:C	A:67:LYS:HB3	0.435
8	A:34:GLY:HA3	A:36:ASN:ND2	0.433
8	A:6:GLU:HA	A:9:PHE:HD2	0.431
8	A:8:SER:HB3	A:43:ILE:CG2	0.431
8	A:12:ALA:HB1	A:39:ILE:CG2	0.428
8	A:23:LYS:O	A:24:ILE:HG12	0.427
8	A:64:ALA:HA	A:67:LYS:HG2	0.419
8	A:35:ARG:O	A:38:LEU:HB2	0.414
8	A:31:LYS:HD2	A:33:TYR:CE2	0.412

Model ID	Atom-1	Atom-2	Clash overlap (Å)
8	A:2:SER:O	A:5:ILE:HG22	0.405
8	A:40:ALA:CB	A:53:ARG:HG2	0.402
8	A:49:LYS:HB3	A:50:THR:H	0.401
8	A:9:PHE:CE1	A:56:VAL:HG22	0.400
9	A:63:LEU:O	A:67:LYS:N	0.847
9	A:41:ARG:HB3	A:44:LYS:NZ	0.820
9	A:41:ARG:HB3	A:44:LYS:HZ2	0.801
9	A:35:ARG:HA	A:38:LEU:HD13	0.673
9	A:64:ALA:C	A:66:ARG:H	0.659
9	A:41:ARG:CB	A:44:LYS:NZ	0.650
9	A:44:LYS:HB2	A:51:ARG:HD3	0.637
9	A:18:PRO:HB3	A:67:LYS:HD2	0.601
9	A:36:ASN:ND2	A:53:ARG:NH2	0.578
9	A:31:LYS:NZ	A:33:TYR:N	0.574
9	A:8:SER:HB3	A:43:ILE:HG23	0.566
9	A:56:VAL:O	A:60:ILE:HG23	0.563
9	A:8:SER:HB3	A:43:ILE:HG12	0.557
9	A:36:ASN:HB2	A:54:LYS:NZ	0.555
9	A:31:LYS:HZ1	A:33:TYR:CA	0.552
9	A:39:ILE:HD12	A:56:VAL:CG1	0.537
9	A:41:ARG:CB	A:44:LYS:HZ3	0.530
9	A:40:ALA:HB2	A:53:ARG:HG2	0.525
9	A:46:ARG:O	A:47:THR:HB	0.525

Model ID	Atom-1	Atom-2	Clash overlap (Å)
9	A:18:PRO:HB3	A:67:LYS:CD	0.517
9	A:11:GLU:OE2	A:46:ARG:HD3	0.514
9	A:63:LEU:O	A:67:LYS:HB3	0.509
9	A:67:LYS:HG2	A:68:SER:N	0.503
9	A:49:LYS:HE3	A:50:THR:HA	0.502
9	A:41:ARG:HA	A:44:LYS:HB3	0.491
9	A:26:LEU:HD23	A:32:MET:HB2	0.489
9	A:53:ARG:HB2	A:54:LYS:HE2	0.488
9	A:37:GLU:O	A:41:ARG:HG2	0.485
9	A:49:LYS:NZ	A:50:THR:HA	0.484
9	A:9:PHE:CE1	A:56:VAL:HG22	0.482
9	A:12:ALA:HB1	A:39:ILE:HG22	0.482
9	A:31:LYS:NZ	A:33:TYR:CA	0.480
9	A:38:LEU:O	A:42:TYR:HD2	0.478
9	A:49:LYS:CE	A:50:THR:HA	0.470
9	A:31:LYS:HE3	A:33:TYR:CZ	0.466
9	A:40:ALA:CB	A:53:ARG:HG2	0.464
9	A:58:SER:O	A:62:VAL:HG23	0.463
9	A:43:ILE:O	A:43:ILE:HG22	0.461
9	A:39:ILE:HD12	A:56:VAL:HG12	0.452
9	A:15:ILE:C	A:17:PRO:HD3	0.447
9	A:36:ASN:ND2	A:53:ARG:HH21	0.446
9	A:57:SER:O	A:61:GLN:HG3	0.444

Model ID	Atom-1	Atom-2	Clash overlap (Å)
9	A:64:ALA:HA	A:68:SER:H	0.440
9	A:26:LEU:CD2	A:32:MET:HB2	0.437
9	A:37:GLU:O	A:40:ALA:HB3	0.434
9	A:35:ARG:O	A:38:LEU:HB2	0.433
9	A:31:LYS:NZ	A:33:TYR:HA	0.430
9	A:12:ALA:HB1	A:39:ILE:CG2	0.428
9	A:63:LEU:C	A:67:LYS:HB3	0.428
9	A:6:GLU:HA	A:9:PHE:HD2	0.427
9	A:23:LYS:HZ1	A:38:LEU:HD22	0.423
9	A:64:ALA:C	A:66:ARG:N	0.422
9	A:31:LYS:HE3	A:33:TYR:CE1	0.420
9	A:36:ASN:HD22	A:54:LYS:HZ1	0.416
9	A:49:LYS:HB3	A:50:THR:H	0.416
9	A:37:GLU:HB2	A:53:ARG:NH2	0.409
9	A:8:SER:CB	A:43:ILE:HG23	0.407
9	A:1:TRP:CZ3	A:2:SER:HB3	0.406
9	A:18:PRO:CB	A:67:LYS:HD2	0.404
10	A:63:LEU:O	A:67:LYS:N	0.905
10	A:40:ALA:O	A:44:LYS:HG3	0.845
10	A:31:LYS:NZ	A:33:TYR:HA	0.819
10	A:41:ARG:N	A:44:LYS:HZ2	0.758
10	A:38:LEU:HD23	A:41:ARG:HH11	0.730
10	A:7:GLN:HA	A:10:GLN:HE21	0.679

Model ID	Atom-1	Atom-2	Clash overlap (Å)
10	A:64:ALA:HA	A:67:LYS:HG2	0.672
10	A:12:ALA:O	A:16:TYR:HB2	0.666
10	A:31:LYS:NZ	A:33:TYR:CA	0.662
10	A:55:GLN:N	A:55:GLN:HE21	0.662
10	A:8:SER:HB3	A:43:ILE:HG12	0.616
10	A:13:LEU:HD12	A:63:LEU:HD11	0.611
10	A:31:LYS:HZ3	A:32:MET:C	0.595
10	A:38:LEU:CD2	A:41:ARG:HH11	0.585
10	A:31:LYS:HZ2	A:33:TYR:CA	0.576
10	A:3:PRO:HB2	A:50:THR:HG21	0.569
10	A:56:VAL:O	A:60:ILE:HG23	0.566
10	A:40:ALA:HB2	A:53:ARG:HG2	0.544
10	A:23:LYS:HZ3	A:38:LEU:HD11	0.540
10	A:39:ILE:HD12	A:56:VAL:CG1	0.538
10	A:55:GLN:N	A:55:GLN:NE2	0.537
10	A:8:SER:HB3	A:43:ILE:HG23	0.528
10	A:64:ALA:CB	A:69:ARG:HH21	0.525
10	A:12:ALA:HB1	A:39:ILE:HG22	0.523
10	A:31:LYS:NZ	A:33:TYR:N	0.521
10	A:9:PHE:O	A:13:LEU:HD23	0.518
10	A:49:LYS:NZ	A:50:THR:HA	0.518
10	A:2:SER:HB2	A:4:ASP:OD1	0.513
10	A:23:LYS:NZ	A:38:LEU:HD11	0.513

Model ID	Atom-1	Atom-2	Clash overlap (Å)
10	A:41:ARG:HA	A:44:LYS:HB2	0.513
10	A:37:GLU:O	A:41:ARG:HG2	0.513
10	A:31:LYS:HZ2	A:33:TYR:HA	0.510
10	A:46:ARG:O	A:47:THR:HB	0.507
10	A:64:ALA:HB3	A:69:ARG:HH21	0.503
10	A:62:VAL:O	A:65:ARG:HG2	0.501
10	A:37:GLU:O	A:40:ALA:HB3	0.500
10	A:16:TYR:CE1	A:38:LEU:HD13	0.496
10	A:41:ARG:HB3	A:44:LYS:HZ3	0.494
10	A:64:ALA:C	A:66:ARG:H	0.494
10	A:31:LYS:HZ3	A:33:TYR:HA	0.493
10	A:43:ILE:HA	A:46:ARG:HG3	0.491
10	A:49:LYS:HZ3	A:50:THR:HA	0.488
10	A:58:SER:O	A:62:VAL:HG23	0.486
10	A:36:ASN:HB3	A:54:LYS:NZ	0.485
10	A:31:LYS:HZ3	A:33:TYR:N	0.476
10	A:7:GLN:HA	A:10:GLN:NE2	0.473
10	A:44:LYS:HG2	A:51:ARG:HG2	0.470
10	A:18:PRO:HB3	A:67:LYS:HD2	0.465
10	A:26:LEU:HD23	A:32:MET:HB2	0.463
10	A:39:ILE:HD12	A:56:VAL:HG12	0.460
10	A:53:ARG:HB3	A:54:LYS:NZ	0.457
10	A:18:PRO:CG	A:67:LYS:HD2	0.448

Model ID	Atom-1	Atom-2	Clash overlap (Å)
10	A:36:ASN:HB3	A:54:LYS:HZ1	0.447
10	A:40:ALA:CB	A:53:ARG:HG2	0.447
10	A:41:ARG:HA	A:44:LYS:CD	0.445
10	A:12:ALA:HB1	A:39:ILE:CG2	0.442
10	A:44:LYS:HE3	A:51:ARG:HD3	0.442
10	A:26:LEU:CD2	A:32:MET:HB2	0.436
10	A:57:SER:O	A:61:GLN:HG3	0.436
10	A:4:ASP:HB3	A:50:THR:HB	0.435
10	A:15:ILE:C	A:17:PRO:HD3	0.433
10	A:16:TYR:HE1	A:38:LEU:HD13	0.433
10	A:41:ARG:HA	A:44:LYS:CG	0.431
10	A:41:ARG:HA	A:44:LYS:HD2	0.429
10	A:43:ILE:O	A:43:ILE:HG22	0.428
10	A:41:ARG:HB3	A:44:LYS:NZ	0.426
10	A:31:LYS:HE2	A:32:MET:H	0.411
10	A:31:LYS:HD2	A:33:TYR:CZ	0.408
10	A:49:LYS:HB3	A:50:THR:H	0.404
10	A:5:ILE:O	A:8:SER:HB2	0.402
11	A:5:ILE:HG23	A:6:GLU:H	0.864
11	A:5:ILE:O	A:7:GLN:N	0.792
11	A:63:LEU:O	A:67:LYS:N	0.775
11	A:23:LYS:NZ	A:38:LEU:HD11	0.768
11	A:23:LYS:HZ3	A:38:LEU:HD11	0.765



Model ID	Atom-1	Atom-2	Clash overlap (Å)
11	A:38:LEU:HD23	A:41:ARG:HH11	0.752
11	A:41:ARG:HA	A:44:LYS:HB2	0.741
11	A:3:PRO:HB2	A:5:ILE:HG22	0.698
11	A:41:ARG:HB3	A:44:LYS:HZ1	0.698
11	A:53:ARG:HB2	A:54:LYS:NZ	0.677
11	A:31:LYS:HZ1	A:33:TYR:HA	0.671
11	A:31:LYS:HZ2	A:33:TYR:N	0.668
11	A:46:ARG:O	A:47:THR:HG23	0.654
11	A:41:ARG:HB3	A:44:LYS:NZ	0.644
11	A:8:SER:HB2	A:43:ILE:HG22	0.619
11	A:40:ALA:O	A:44:LYS:HD3	0.610
11	A:53:ARG:HG3	A:54:LYS:HD2	0.588
11	A:31:LYS:HZ1	A:33:TYR:CA	0.581
11	A:53:ARG:HB2	A:54:LYS:HZ1	0.579
11	A:56:VAL:O	A:60:ILE:HG23	0.573
11	A:38:LEU:CD2	A:41:ARG:HH11	0.569
11	A:12:ALA:O	A:16:TYR:HB2	0.563
11	A:31:LYS:NZ	A:33:TYR:N	0.558
11	A:31:LYS:HZ2	A:32:MET:C	0.549
11	A:7:GLN:HA	A:10:GLN:HE21	0.543
11	A:36:ASN:HB2	A:54:LYS:NZ	0.540
11	A:64:ALA:HA	A:67:LYS:HB2	0.537
11	A:39:ILE:HD12	A:56:VAL:CG1	0.535

Model ID	Atom-1	Atom-2	Clash overlap (Å)
11	A:37:GLU:O	A:41:ARG:HG2	0.518
11	A:18:PRO:HB3	A:67:LYS:HE2	0.515
11	A:11:GLU:HB3	A:42:TYR:HE2	0.509
11	A:64:ALA:C	A:66:ARG:H	0.494
11	A:5:ILE:HG23	A:6:GLU:N	0.493
11	A:12:ALA:HB1	A:39:ILE:HG22	0.489
11	A:58:SER:O	A:62:VAL:HG23	0.473
11	A:31:LYS:NZ	A:33:TYR:CA	0.471
11	A:6:GLU:HA	A:9:PHE:HD2	0.465
11	A:36:ASN:HB2	A:54:LYS:HZ3	0.453
11	A:63:LEU:C	A:67:LYS:HG3	0.452
11	A:7:GLN:HA	A:10:GLN:NE2	0.450
11	A:39:ILE:HD12	A:56:VAL:HG12	0.449
11	A:44:LYS:HG3	A:51:ARG:HG2	0.449
11	A:53:ARG:HB2	A:54:LYS:HZ2	0.449
11	A:15:ILE:C	A:17:PRO:HD3	0.447
11	A:44:LYS:HD2	A:51:ARG:HD3	0.442
11	A:9:PHE:CE1	A:56:VAL:HG22	0.441
11	A:60:ILE:O	A:67:LYS:HE3	0.439
11	A:49:LYS:HB3	A:50:THR:H	0.439
11	A:57:SER:O	A:61:GLN:HG3	0.432
11	A:12:ALA:HB1	A:39:ILE:CG2	0.431
11	A:23:LYS:NZ	A:38:LEU:CD1	0.428

Model ID	Atom-1	Atom-2	Clash overlap (Å)
11	A:37:GLU:O	A:40:ALA:HB3	0.415
11	A:23:LYS:HZ1	A:38:LEU:HD11	0.404
11	A:8:SER:HB2	A:43:ILE:CG2	0.403
11	A:49:LYS:NZ	A:50:THR:HA	0.402
11	A:23:LYS:O	A:24:ILE:CB	0.400
12	A:62:VAL:HG13	A:65:ARG:HH11	0.989
12	A:40:ALA:O	A:44:LYS:HG3	0.874
12	A:41:ARG:N	A:44:LYS:HZ2	0.813
12	A:63:LEU:O	A:67:LYS:N	0.804
12	A:5:ILE:HG21	A:46:ARG:NH2	0.698
12	A:62:VAL:HG13	A:65:ARG:NH1	0.659
12	A:5:ILE:HG21	A:46:ARG:HH21	0.651
12	A:46:ARG:O	A:47:THR:HG23	0.649
12	A:31:LYS:NZ	A:33:TYR:HA	0.644
12	A:23:LYS:HZ3	A:38:LEU:HD11	0.634
12	A:6:GLU:O	A:9:PHE:HD1	0.615
12	A:8:SER:HB3	A:43:ILE:HG12	0.612
12	A:31:LYS:HZ3	A:33:TYR:N	0.578
12	A:56:VAL:O	A:60:ILE:HG23	0.575
12	A:8:SER:HB3	A:43:ILE:HG23	0.574
12	A:31:LYS:NZ	A:33:TYR:CA	0.572
12	A:6:GLU:O	A:9:PHE:CD1	0.557
12	A:36:ASN:HB3	A:54:LYS:NZ	0.555

Model ID	Atom-1	Atom-2	Clash overlap (Å)
12	A:31:LYS:HD3	A:33:TYR:CZ	0.537
12	A:39:ILE:HD12	A:56:VAL:CG1	0.536
12	A:24:ILE:HA	A:32:MET:HE1	0.528
12	A:23:LYS:NZ	A:38:LEU:HD11	0.523
12	A:41:ARG:HA	A:44:LYS:HB2	0.523
12	A:64:ALA:HA	A:67:LYS:HB2	0.523
12	A:15:ILE:HD13	A:42:TYR:OH	0.522
12	A:12:ALA:HB1	A:39:ILE:HG22	0.510
12	A:7:GLN:HA	A:10:GLN:HE21	0.509
12	A:31:LYS:HZ3	A:32:MET:C	0.501
12	A:40:ALA:HB2	A:53:ARG:HG2	0.489
12	A:7:GLN:O	A:11:GLU:HG3	0.488
12	A:31:LYS:NZ	A:33:TYR:N	0.483
12	A:36:ASN:HB3	A:54:LYS:HZ1	0.480
12	A:40:ALA:C	A:44:LYS:HZ2	0.479
12	A:58:SER:O	A:62:VAL:HG23	0.477
12	A:64:ALA:C	A:66:ARG:H	0.473
12	A:63:LEU:C	A:67:LYS:HG3	0.472
12	A:44:LYS:HG2	A:51:ARG:HG2	0.469
12	A:2:SER:H	A:3:PRO:CD	0.453
12	A:57:SER:O	A:61:GLN:HG3	0.445
12	A:60:ILE:O	A:67:LYS:HE3	0.445
12	A:26:LEU:HD12	A:27:SER:OG	0.444

Model ID	Atom-1	Atom-2	Clash overlap (Å)
12	A:43:ILE:O	A:43:ILE:HG22	0.444
12	A:37:GLU:O	A:40:ALA:HB3	0.443
12	A:39:ILE:HD12	A:56:VAL:HG12	0.441
12	A:12:ALA:HB1	A:39:ILE:CG2	0.437
12	A:41:ARG:HB2	A:44:LYS:HZ3	0.432
12	A:49:LYS:NZ	A:50:THR:HA	0.432
12	A:15:ILE:C	A:17:PRO:HD3	0.428
12	A:41:ARG:CA	A:44:LYS:HZ2	0.427
12	A:41:ARG:HA	A:44:LYS:CD	0.426
12	A:18:PRO:HB3	A:67:LYS:HE2	0.423
12	A:4:ASP:HA	A:50:THR:OG1	0.419
12	A:41:ARG:HA	A:44:LYS:CG	0.415
12	A:40:ALA:CB	A:53:ARG:HG2	0.414
12	A:31:LYS:HZ1	A:33:TYR:HA	0.409
12	A:8:SER:CB	A:43:ILE:HG23	0.407
12	A:41:ARG:HA	A:44:LYS:HD2	0.403
12	A:44:LYS:HE3	A:51:ARG:HD3	0.403
12	A:41:ARG:HB2	A:44:LYS:NZ	0.402
13	A:63:LEU:O	A:67:LYS:N	0.852
13	A:31:LYS:NZ	A:33:TYR:HA	0.843
13	A:23:LYS:NZ	A:38:LEU:HD11	0.781
13	A:41:ARG:HA	A:44:LYS:HB2	0.743
13	A:31:LYS:HZ2	A:33:TYR:HA	0.731

Model ID	Atom-1	Atom-2	Clash overlap (Å)
13	A:31:LYS:HZ2	A:33:TYR:CA	0.727
13	A:23:LYS:HZ3	A:38:LEU:HD11	0.719
13	A:18:PRO:HB3	A:67:LYS:HD2	0.698
13	A:7:GLN:HA	A:10:GLN:HE21	0.696
13	A:8:SER:HB3	A:43:ILE:HG22	0.636
13	A:64:ALA:C	A:66:ARG:H	0.623
13	A:40:ALA:O	A:44:LYS:HD3	0.621
13	A:31:LYS:NZ	A:33:TYR:CA	0.617
13	A:60:ILE:HG22	A:67:LYS:NZ	0.605
13	A:41:ARG:HB2	A:44:LYS:HZ1	0.600
13	A:36:ASN:ND2	A:53:ARG:NH2	0.584
13	A:12:ALA:O	A:16:TYR:HB2	0.572
13	A:67:LYS:HG2	A:68:SER:N	0.562
13	A:24:ILE:HD12	A:32:MET:SD	0.548
13	A:36:ASN:HB2	A:54:LYS:NZ	0.545
13	A:18:PRO:HB3	A:67:LYS:CD	0.542
13	A:24:ILE:HA	A:32:MET:HE1	0.540
13	A:40:ALA:HB2	A:53:ARG:HG2	0.536
13	A:23:LYS:NZ	A:35:ARG:HG2	0.523
13	A:23:LYS:O	A:24:ILE:HB	0.520
13	A:46:ARG:O	A:47:THR:HB	0.516
13	A:63:LEU:O	A:67:LYS:HB3	0.516
13	A:3:PRO:C	A:5:ILE:H	0.514

Model ID	Atom-1	Atom-2	Clash overlap (Å)
13	A:23:LYS:HZ2	A:35:ARG:HG2	0.513
13	A:31:LYS:HD2	A:33:TYR:CZ	0.504
13	A:64:ALA:HB1	A:68:SER:O	0.503
13	A:7:GLN:HA	A:10:GLN:NE2	0.502
13	A:41:ARG:HB2	A:44:LYS:NZ	0.497
13	A:15:ILE:HD13	A:42:TYR:OH	0.482
13	A:18:PRO:CB	A:67:LYS:HD2	0.482
13	A:36:ASN:HB2	A:54:LYS:HZ1	0.480
13	A:12:ALA:HB1	A:39:ILE:HG22	0.477
13	A:41:ARG:HG3	A:44:LYS:HE2	0.466
13	A:58:SER:O	A:62:VAL:HG23	0.466
13	A:56:VAL:O	A:60:ILE:HG13	0.465
13	A:40:ALA:CB	A:53:ARG:HG2	0.463
13	A:23:LYS:HZ1	A:38:LEU:HD11	0.462
13	A:36:ASN:ND2	A:53:ARG:HH21	0.461
13	A:3:PRO:HB2	A:6:GLU:HG2	0.460
13	A:44:LYS:HG3	A:51:ARG:HG2	0.459
13	A:55:GLN:O	A:59:HIS:ND1	0.457
13	A:35:ARG:HB3	A:38:LEU:HD12	0.450
13	A:26:LEU:HD12	A:27:SER:OG	0.448
13	A:57:SER:O	A:61:GLN:HG3	0.448
13	A:44:LYS:HD2	A:51:ARG:HD3	0.447
13	A:15:ILE:C	A:17:PRO:HD3	0.445

Model ID	Atom-1	Atom-2	Clash overlap (Å)
13	A:49:LYS:HZ3	A:51:ARG:HG3	0.443
13	A:64:ALA:HA	A:68:SER:H	0.441
13	A:49:LYS:HB3	A:50:THR:H	0.435
13	A:12:ALA:HB1	A:39:ILE:CG2	0.433
13	A:23:LYS:O	A:24:ILE:CB	0.425
13	A:53:ARG:HB3	A:54:LYS:NZ	0.423
13	A:31:LYS:HZ3	A:32:MET:C	0.422
13	A:37:GLU:O	A:40:ALA:HB3	0.418
13	A:60:ILE:HG22	A:67:LYS:HZ3	0.418
13	A:8:SER:HB3	A:43:ILE:CG2	0.416
13	A:63:LEU:C	A:67:LYS:HB3	0.410
13	A:39:ILE:HD13	A:56:VAL:HB	0.407
13	A:23:LYS:HZ1	A:38:LEU:CD1	0.403
14	A:31:LYS:HZ3	A:32:MET:HA	0.946
14	A:31:LYS:NZ	A:33:TYR:H	0.874
14	A:36:ASN:HB3	A:54:LYS:HZ1	0.809
14	A:41:ARG:HB2	A:44:LYS:HZ3	0.799
14	A:36:ASN:HB3	A:54:LYS:NZ	0.777
14	A:23:LYS:HZ3	A:38:LEU:HD11	0.760
14	A:18:PRO:HB3	A:67:LYS:HD2	0.751
14	A:31:LYS:HZ3	A:32:MET:CA	0.742
14	A:43:ILE:HD12	A:49:LYS:NZ	0.728
14	A:23:LYS:NZ	A:38:LEU:HD11	0.720



Model ID	Atom-1	Atom-2	Clash overlap (Å)
14	A:59:HIS:O	A:62:VAL:HG12	0.711
14	A:64:ALA:C	A:66:ARG:H	0.707
14	A:40:ALA:O	A:44:LYS:HD3	0.698
14	A:31:LYS:NZ	A:33:TYR:N	0.691
14	A:63:LEU:O	A:67:LYS:N	0.690
14	A:51:ARG:HG3	A:52:THR:H	0.684
14	A:62:VAL:O	A:65:ARG:HG2	0.678
14	A:23:LYS:O	A:24:ILE:HG23	0.676
14	A:41:ARG:HA	A:44:LYS:HB2	0.645
14	A:31:LYS:HZ1	A:33:TYR:H	0.640
14	A:41:ARG:CB	A:44:LYS:HZ3	0.631
14	A:49:LYS:HG2	A:50:THR:N	0.608
14	A:31:LYS:CE	A:33:TYR:H	0.607
14	A:5:ILE:H	A:49:LYS:HE3	0.598
14	A:34:GLY:O	A:36:ASN:N	0.598
14	A:26:LEU:H	A:26:LEU:HD23	0.597
14	A:56:VAL:O	A:60:ILE:HG23	0.586
14	A:18:PRO:CB	A:67:LYS:HD2	0.585
14	A:43:ILE:HA	A:46:ARG:HG3	0.580
14	A:37:GLU:HG2	A:53:ARG:NH1	0.560
14	A:18:PRO:HB3	A:67:LYS:CD	0.556
14	A:49:LYS:HG2	A:50:THR:H	0.547
14	A:39:ILE:HD12	A:56:VAL:CG1	0.546

Model ID	Atom-1	Atom-2	Clash overlap (Å)
14	A:11:GLU:HB3	A:42:TYR:HE1	0.537
14	A:44:LYS:HD2	A:51:ARG:HD3	0.536
14	A:63:LEU:O	A:67:LYS:HB3	0.534
14	A:67:LYS:HG2	A:68:SER:N	0.524
14	A:40:ALA:HB2	A:53:ARG:HG2	0.521
14	A:12:ALA:HB1	A:39:ILE:HG22	0.507
14	A:34:GLY:C	A:36:ASN:H	0.486
14	A:49:LYS:HE2	A:50:THR:OG1	0.477
14	A:55:GLN:O	A:59:HIS:ND1	0.470
14	A:49:LYS:HD3	A:50:THR:O	0.468
14	A:64:ALA:C	A:66:ARG:N	0.467
14	A:31:LYS:HE2	A:33:TYR:HD1	0.466
14	A:31:LYS:HZ1	A:33:TYR:N	0.465
14	A:8:SER:OG	A:46:ARG:HD3	0.463
14	A:49:LYS:NZ	A:50:THR:O	0.463
14	A:12:ALA:HB1	A:39:ILE:CG2	0.460
14	A:31:LYS:HE2	A:33:TYR:H	0.455
14	A:43:ILE:HD12	A:49:LYS:HZ2	0.454
14	A:8:SER:HB3	A:43:ILE:HG22	0.453
14	A:49:LYS:HE2	A:50:THR:HG1	0.444
14	A:49:LYS:CG	A:50:THR:N	0.442
14	A:6:GLU:HA	A:9:PHE:HD1	0.437
14	A:31:LYS:HZ3	A:33:TYR:N	0.436

Model ID	Atom-1	Atom-2	Clash overlap (Å)
14	A:13:LEU:HD23	A:60:ILE:HG22	0.432
14	A:39:ILE:HD12	A:56:VAL:HG12	0.429
14	A:36:ASN:CB	A:54:LYS:HZ1	0.429
14	A:40:ALA:C	A:44:LYS:HD3	0.426
14	A:57:SER:HA	A:60:ILE:HG12	0.425
14	A:57:SER:O	A:61:GLN:HG3	0.424
14	A:37:GLU:O	A:40:ALA:HB3	0.422
14	A:12:ALA:O	A:16:TYR:HB3	0.419
14	A:11:GLU:O	A:15:ILE:HG13	0.416
14	A:15:ILE:C	A:17:PRO:HD3	0.409
14	A:40:ALA:CB	A:53:ARG:HG2	0.408
14	A:34:GLY:C	A:36:ASN:N	0.408
14	A:41:ARG:CA	A:44:LYS:HZ3	0.408
14	A:8:SER:HB3	A:43:ILE:CG2	0.401
14	A:64:ALA:O	A:68:SER:N	0.401
14	A:31:LYS:HD3	A:31:LYS:O	0.400
15	A:63:LEU:O	A:67:LYS:N	0.804
15	A:35:ARG:HA	A:38:LEU:HD23	0.735
15	A:49:LYS:HZ1	A:50:THR:HA	0.731
15	A:41:ARG:HA	A:44:LYS:HB2	0.718
15	A:49:LYS:HZ2	A:51:ARG:HD3	0.684
15	A:41:ARG:HB3	A:44:LYS:NZ	0.668
15	A:38:LEU:HD13	A:41:ARG:HH11	0.654

Model ID	Atom-1	Atom-2	Clash overlap (Å)
15	A:46:ARG:O	A:47:THR:HG23	0.652
15	A:41:ARG:HB3	A:44:LYS:HZ1	0.634
15	A:7:GLN:HA	A:10:GLN:HE21	0.630
15	A:31:LYS:NZ	A:33:TYR:HA	0.624
15	A:49:LYS:HZ3	A:51:ARG:NH2	0.612
15	A:44:LYS:HD2	A:51:ARG:HG3	0.601
15	A:49:LYS:NZ	A:51:ARG:NH2	0.591
15	A:49:LYS:NZ	A:50:THR:HA	0.590
15	A:12:ALA:O	A:16:TYR:HB2	0.582
15	A:38:LEU:CD1	A:41:ARG:HH11	0.582
15	A:19:CYS:SG	A:20:GLY:N	0.576
15	A:40:ALA:O	A:44:LYS:HD3	0.566
15	A:3:PRO:O	A:50:THR:HG21	0.566
15	A:40:ALA:HB2	A:53:ARG:HG2	0.554
15	A:31:LYS:HZ3	A:33:TYR:N	0.554
15	A:49:LYS:NZ	A:51:ARG:HD3	0.550
15	A:31:LYS:NZ	A:33:TYR:CA	0.547
15	A:39:ILE:HD12	A:56:VAL:CG1	0.537
15	A:31:LYS:HD3	A:33:TYR:CZ	0.534
15	A:36:ASN:HB3	A:54:LYS:NZ	0.527
15	A:53:ARG:HB2	A:54:LYS:HE2	0.525
15	A:12:ALA:HB1	A:39:ILE:HG22	0.521
15	A:64:ALA:HA	A:67:LYS:HB2	0.517

Model ID	Atom-1	Atom-2	Clash overlap (Å)
15	A:37:GLU:O	A:41:ARG:HG2	0.512
15	A:15:ILE:HD13	A:42:TYR:OH	0.502
15	A:40:ALA:CB	A:53:ARG:HG2	0.477
15	A:64:ALA:C	A:66:ARG:H	0.475
15	A:58:SER:O	A:62:VAL:HG23	0.474
15	A:11:GLU:OE1	A:46:ARG:HD3	0.469
15	A:60:ILE:HG12	A:67:LYS:NZ	0.467
15	A:63:LEU:C	A:67:LYS:HG3	0.467
15	A:65:ARG:HA	A:70:ASP:HB2	0.466
15	A:39:ILE:HD12	A:56:VAL:HG12	0.465
15	A:4:ASP:HA	A:50:THR:OG1	0.459
15	A:49:LYS:HZ2	A:51:ARG:CD	0.457
15	A:57:SER:O	A:61:GLN:HG3	0.451
15	A:31:LYS:NZ	A:33:TYR:N	0.450
15	A:7:GLN:HA	A:10:GLN:NE2	0.448
15	A:26:LEU:HD12	A:27:SER:OG	0.448
15	A:5:ILE:HG12	A:7:GLN:HG2	0.446
15	A:60:ILE:O	A:67:LYS:HE3	0.446
15	A:49:LYS:CE	A:50:THR:HA	0.445
15	A:18:PRO:HB3	A:67:LYS:HE2	0.439
15	A:9:PHE:CE2	A:56:VAL:HG22	0.438
15	A:15:ILE:C	A:17:PRO:HD3	0.438
15	A:12:ALA:HB1	A:39:ILE:CG2	0.434

Model ID	Atom-1	Atom-2	Clash overlap (Å)
15	A:37:GLU:O	A:40:ALA:HB3	0.434
15	A:8:SER:OG	A:43:ILE:HG22	0.430
15	A:35:ARG:O	A:38:LEU:HB2	0.422
15	A:57:SER:O	A:60:ILE:HG22	0.416
15	A:23:LYS:O	A:24:ILE:CB	0.413
15	A:23:LYS:O	A:24:ILE:HB	0.407
15	A:6:GLU:HA	A:9:PHE:HD1	0.401
16	A:53:ARG:HH11	A:56:VAL:HB	0.922
16	A:40:ALA:HB2	A:53:ARG:HG2	0.908
16	A:41:ARG:HB3	A:44:LYS:HZ1	0.872
16	A:36:ASN:HB2	A:53:ARG:HE	0.815
16	A:63:LEU:O	A:67:LYS:N	0.798
16	A:53:ARG:NH2	A:57:SER:HB2	0.794
16	A:31:LYS:HZ2	A:33:TYR:N	0.789
16	A:53:ARG:NH1	A:56:VAL:HB	0.756
16	A:36:ASN:O	A:53:ARG:CD	0.753
16	A:36:ASN:O	A:53:ARG:HD3	0.748
16	A:41:ARG:HA	A:44:LYS:HB2	0.738
16	A:35:ARG:HA	A:38:LEU:HD23	0.737
16	A:53:ARG:HB3	A:54:LYS:NZ	0.694
16	A:7:GLN:HA	A:10:GLN:HE21	0.660
16	A:8:SER:HB3	A:43:ILE:HG22	0.660
16	A:40:ALA:HB2	A:53:ARG:CG	0.638

Model ID	Atom-1	Atom-2	Clash overlap (Å)
16	A:41:ARG:HB3	A:44:LYS:NZ	0.622
16	A:32:MET:H	A:32:MET:HE3	0.616
16	A:31:LYS:NZ	A:33:TYR:N	0.608
16	A:12:ALA:O	A:16:TYR:HB2	0.599
16	A:36:ASN:HB2	A:54:LYS:HZ1	0.599
16	A:32:MET:O	A:32:MET:SD	0.572
16	A:40:ALA:O	A:44:LYS:HD3	0.561
16	A:64:ALA:HA	A:67:LYS:HB2	0.543
16	A:39:ILE:HD12	A:56:VAL:HG12	0.541
16	A:37:GLU:O	A:41:ARG:HG2	0.540
16	A:36:ASN:HB2	A:54:LYS:NZ	0.537
16	A:23:LYS:O	A:24:ILE:HB	0.525
16	A:38:LEU:HD13	A:41:ARG:HH11	0.525
16	A:12:ALA:HB1	A:39:ILE:HG22	0.520
16	A:53:ARG:NE	A:54:LYS:HZ2	0.510
16	A:15:ILE:HD13	A:42:TYR:OH	0.506
16	A:60:ILE:HG12	A:67:LYS:HZ1	0.505
16	A:46:ARG:O	A:47:THR:HB	0.503
16	A:31:LYS:NZ	A:33:TYR:CA	0.498
16	A:64:ALA:C	A:66:ARG:H	0.498
16	A:60:ILE:HG12	A:67:LYS:NZ	0.497
16	A:36:ASN:CB	A:53:ARG:HE	0.484
16	A:4:ASP:HB2	A:50:THR:OG1	0.480

Model ID	Atom-1	Atom-2	Clash overlap (Å)
16	A:39:ILE:HD12	A:56:VAL:CG1	0.476
16	A:37:GLU:O	A:40:ALA:HB3	0.476
16	A:53:ARG:HB3	A:54:LYS:HZ2	0.476
16	A:58:SER:O	A:62:VAL:HG23	0.474
16	A:36:ASN:HB3	A:53:ARG:HH21	0.471
16	A:7:GLN:HA	A:10:GLN:NE2	0.470
16	A:31:LYS:HZ1	A:33:TYR:HA	0.467
16	A:53:ARG:HB3	A:54:LYS:HZ3	0.467
16	A:12:ALA:HB1	A:39:ILE:CG2	0.463
16	A:63:LEU:C	A:67:LYS:HG3	0.461
16	A:26:LEU:HD12	A:27:SER:OG	0.460
16	A:55:GLN:O	A:59:HIS:ND1	0.459
16	A:60:ILE:O	A:67:LYS:HE3	0.457
16	A:9:PHE:CE2	A:56:VAL:HG22	0.453
16	A:40:ALA:CB	A:53:ARG:HG2	0.452
16	A:34:GLY:HA3	A:36:ASN:OD1	0.447
16	A:44:LYS:HD2	A:51:ARG:HD3	0.446
16	A:57:SER:O	A:61:GLN:HG3	0.446
16	A:36:ASN:O	A:53:ARG:NE	0.445
16	A:53:ARG:CZ	A:57:SER:HB2	0.444
16	A:31:LYS:HZ2	A:33:TYR:CA	0.443
16	A:49:LYS:HZ3	A:51:ARG:HG3	0.443
16	A:15:ILE:C	A:17:PRO:HD3	0.441



Model ID	Atom-1	Atom-2	Clash overlap (Å)
16	A:38:LEU:CD1	A:41:ARG:HH11	0.441
16	A:8:SER:HB3	A:43:ILE:CG2	0.440
16	A:18:PRO:HB3	A:67:LYS:HE2	0.439
16	A:35:ARG:O	A:38:LEU:HB2	0.437
16	A:44:LYS:HG3	A:51:ARG:HG2	0.437
16	A:53:ARG:HA	A:53:ARG:HD2	0.436
16	A:53:ARG:HH22	A:57:SER:HB2	0.430
16	A:49:LYS:HB3	A:50:THR:H	0.427
16	A:36:ASN:CB	A:53:ARG:HH21	0.426
16	A:57:SER:O	A:60:ILE:HG22	0.424
16	A:53:ARG:HH12	A:57:SER:N	0.421
16	A:23:LYS:O	A:24:ILE:CB	0.419
16	A:11:GLU:OE2	A:46:ARG:HD3	0.414
16	A:52:THR:HG21	A:55:GLN:NE2	0.414
16	A:49:LYS:NZ	A:50:THR:HA	0.413
16	A:53:ARG:NH1	A:57:SER:N	0.405
16	A:26:LEU:HD12	A:27:SER:N	0.402
17	A:53:ARG:HB2	A:54:LYS:HZ2	0.959
17	A:40:ALA:O	A:44:LYS:HG3	0.884
17	A:63:LEU:O	A:67:LYS:N	0.824
17	A:51:ARG:O	A:52:THR:HG22	0.771
17	A:35:ARG:HA	A:38:LEU:HD23	0.764
17	A:41:ARG:HB3	A:44:LYS:HZ3	0.754

Model ID	Atom-1	Atom-2	Clash overlap (Å)
17	A:44:LYS:HD3	A:51:ARG:HD3	0.729
17	A:43:ILE:HD12	A:49:LYS:NZ	0.710
17	A:31:LYS:NZ	A:33:TYR:HA	0.708
17	A:49:LYS:HD2	A:49:LYS:O	0.689
17	A:51:ARG:HG3	A:52:THR:H	0.670
17	A:43:ILE:HD12	A:49:LYS:HZ3	0.661
17	A:36:ASN:HB3	A:54:LYS:NZ	0.651
17	A:31:LYS:NZ	A:33:TYR:CA	0.639
17	A:36:ASN:HB3	A:54:LYS:HZ1	0.629
17	A:18:PRO:HB3	A:67:LYS:HD2	0.626
17	A:31:LYS:HZ3	A:33:TYR:N	0.625
17	A:11:GLU:O	A:15:ILE:HG22	0.606
17	A:53:ARG:HG3	A:54:LYS:HD2	0.605
17	A:12:ALA:O	A:16:TYR:HB2	0.598
17	A:64:ALA:C	A:66:ARG:H	0.547
17	A:31:LYS:NZ	A:33:TYR:N	0.541
17	A:8:SER:HB3	A:46:ARG:HD3	0.538
17	A:44:LYS:HG2	A:51:ARG:HB3	0.538
17	A:53:ARG:HE	A:54:LYS:HZ3	0.536
17	A:53:ARG:HE	A:54:LYS:NZ	0.532
17	A:37:GLU:O	A:41:ARG:HG2	0.524
17	A:31:LYS:HD3	A:33:TYR:CZ	0.521
17	A:41:ARG:CB	A:44:LYS:HZ3	0.518

Model ID	Atom-1	Atom-2	Clash overlap (Å)
17	A:63:LEU:O	A:67:LYS:HB3	0.508
17	A:4:ASP:HB2	A:49:LYS:O	0.505
17	A:41:ARG:HA	A:44:LYS:HB2	0.496
17	A:5:ILE:HG21	A:46:ARG:HH12	0.495
17	A:7:GLN:O	A:11:GLU:HG3	0.485
17	A:5:ILE:HG21	A:46:ARG:NH1	0.484
17	A:18:PRO:CB	A:67:LYS:HD2	0.484
17	A:58:SER:O	A:62:VAL:HG23	0.483
17	A:43:ILE:O	A:49:LYS:HE3	0.478
17	A:7:GLN:HA	A:10:GLN:HE21	0.471
17	A:12:ALA:HB1	A:39:ILE:HG22	0.468
17	A:56:VAL:O	A:60:ILE:HG13	0.458
17	A:31:LYS:HZ1	A:33:TYR:HA	0.456
17	A:5:ILE:HG22	A:7:GLN:H	0.455
17	A:6:GLU:HA	A:9:PHE:HD1	0.455
17	A:26:LEU:HD12	A:27:SER:OG	0.450
17	A:18:PRO:HB3	A:67:LYS:CD	0.447
17	A:12:ALA:HB1	A:39:ILE:CG2	0.444
17	A:57:SER:O	A:61:GLN:HG3	0.442
17	A:55:GLN:O	A:59:HIS:ND1	0.442
17	A:39:ILE:HD13	A:56:VAL:HB	0.440
17	A:35:ARG:O	A:38:LEU:HB2	0.436
17	A:15:ILE:C	A:17:PRO:HD3	0.435

Model ID	Atom-1	Atom-2	Clash overlap (Å)
17	A:60:ILE:HG22	A:67:LYS:NZ	0.434
17	A:38:LEU:O	A:42:TYR:HD2	0.432
17	A:4:ASP:HB2	A:49:LYS:HB2	0.430
17	A:8:SER:HB2	A:43:ILE:HG22	0.427
17	A:31:LYS:HZ3	A:32:MET:C	0.416
17	A:2:SER:HB2	A:3:PRO:HD3	0.414
17	A:49:LYS:NZ	A:50:THR:O	0.414
17	A:31:LYS:HD3	A:33:TYR:CE2	0.411
18	A:59:HIS:O	A:62:VAL:HG22	0.990
18	A:41:ARG:HB3	A:44:LYS:HZ3	0.926
18	A:43:ILE:HD12	A:49:LYS:HZ1	0.817
18	A:31:LYS:HZ3	A:32:MET:HA	0.800
18	A:4:ASP:HB2	A:7:GLN:HE21	0.784
18	A:63:LEU:O	A:67:LYS:N	0.762
18	A:51:ARG:O	A:52:THR:HG22	0.761
18	A:43:ILE:HD12	A:49:LYS:NZ	0.731
18	A:27:SER:C	A:29:GLU:H	0.723
18	A:27:SER:C	A:29:GLU:N	0.723
18	A:53:ARG:HB2	A:54:LYS:HZ1	0.720
18	A:36:ASN:HB3	A:54:LYS:NZ	0.719
18	A:18:PRO:HB3	A:67:LYS:HD2	0.710
18	A:26:LEU:C	A:29:GLU:HB3	0.706
18	A:51:ARG:HG3	A:52:THR:H	0.681

Model ID	Atom-1	Atom-2	Clash overlap (Å)
18	A:40:ALA:O	A:44:LYS:HD3	0.676
18	A:35:ARG:HA	A:38:LEU:HD13	0.667
18	A:23:LYS:O	A:24:ILE:HG23	0.660
18	A:41:ARG:HA	A:44:LYS:HB2	0.650
18	A:31:LYS:HZ3	A:32:MET:CA	0.643
18	A:31:LYS:NZ	A:33:TYR:H	0.633
18	A:44:LYS:HD2	A:51:ARG:NE	0.627
18	A:26:LEU:O	A:29:GLU:HB3	0.616
18	A:27:SER:O	A:29:GLU:HG2	0.595
18	A:53:ARG:HB2	A:54:LYS:NZ	0.577
18	A:56:VAL:O	A:60:ILE:HG23	0.565
18	A:64:ALA:C	A:66:ARG:H	0.554
18	A:36:ASN:HB3	A:54:LYS:HZ2	0.553
18	A:18:PRO:CB	A:67:LYS:HD2	0.551
18	A:41:ARG:CB	A:44:LYS:HZ3	0.550
18	A:26:LEU:HD21	A:32:MET:HB2	0.548
18	A:49:LYS:HD2	A:50:THR:O	0.548
18	A:63:LEU:O	A:67:LYS:HB3	0.539
18	A:37:GLU:O	A:41:ARG:HG2	0.532
18	A:4:ASP:HB2	A:7:GLN:NE2	0.526
18	A:39:ILE:HD12	A:56:VAL:HB	0.517
18	A:49:LYS:HD2	A:50:THR:N	0.516
18	A:35:ARG:O	A:38:LEU:HB2	0.496

Model ID	Atom-1	Atom-2	Clash overlap (Å)
18	A:53:ARG:HE	A:54:LYS:CE	0.495
18	A:36:ASN:HB3	A:54:LYS:HZ1	0.493
18	A:26:LEU:HA	A:29:GLU:HA	0.491
18	A:18:PRO:HB3	A:67:LYS:CD	0.480
18	A:53:ARG:HE	A:54:LYS:HE2	0.479
18	A:58:SER:O	A:62:VAL:HG13	0.473
18	A:5:ILE:O	A:8:SER:OG	0.472
18	A:36:ASN:ND2	A:54:LYS:HZ2	0.457
18	A:38:LEU:O	A:42:TYR:HD1	0.457
18	A:31:LYS:O	A:32:MET:HG2	0.456
18	A:55:GLN:O	A:59:HIS:ND1	0.454
18	A:54:LYS:HA	A:54:LYS:HD3	0.449
18	A:49:LYS:NZ	A:50:THR:O	0.447
18	A:15:ILE:C	A:17:PRO:HD3	0.444
18	A:23:LYS:O	A:24:ILE:HG12	0.430
18	A:57:SER:O	A:61:GLN:HG3	0.429
18	A:31:LYS:NZ	A:33:TYR:N	0.428
18	A:31:LYS:HZ3	A:33:TYR:H	0.422
18	A:12:ALA:HB1	A:39:ILE:CG2	0.420
18	A:12:ALA:HB1	A:39:ILE:HG22	0.420
18	A:40:ALA:C	A:44:LYS:HD3	0.416
18	A:23:LYS:HZ1	A:38:LEU:HD22	0.414
18	A:53:ARG:HA	A:56:VAL:HG22	0.414

Model ID	Atom-1	Atom-2	Clash overlap (Å)
18	A:31:LYS:HZ3	A:33:TYR:N	0.414
18	A:43:ILE:HA	A:46:ARG:HB2	0.410
18	A:64:ALA:C	A:66:ARG:N	0.408
18	A:57:SER:O	A:60:ILE:HG13	0.404
18	A:26:LEU:CD2	A:32:MET:HB2	0.401
19	A:62:VAL:HG13	A:65:ARG:HH11	0.979
19	A:64:ALA:HB1	A:69:ARG:HE	0.902
19	A:51:ARG:H	A:51:ARG:HE	0.887
19	A:63:LEU:O	A:67:LYS:N	0.867
19	A:40:ALA:O	A:44:LYS:HG3	0.813
19	A:5:ILE:HD11	A:48:GLY:HA3	0.801
19	A:41:ARG:N	A:44:LYS:HZ2	0.771
19	A:51:ARG:HE	A:51:ARG:N	0.768
19	A:18:PRO:HB3	A:67:LYS:HD2	0.753
19	A:49:LYS:NZ	A:50:THR:HA	0.750
19	A:35:ARG:HA	A:38:LEU:HD23	0.735
19	A:51:ARG:H	A:51:ARG:NE	0.727
19	A:49:LYS:CG	A:50:THR:N	0.705
19	A:60:ILE:HG12	A:67:LYS:NZ	0.690
19	A:49:LYS:NZ	A:51:ARG:NE	0.682
19	A:56:VAL:O	A:59:HIS:ND1	0.668
19	A:62:VAL:HG13	A:65:ARG:NH1	0.664
19	A:31:LYS:NZ	A:33:TYR:HA	0.660

Model ID	Atom-1	Atom-2	Clash overlap (Å)
19	A:46:ARG:O	A:47:THR:HG23	0.650
19	A:8:SER:HB3	A:43:ILE:HG22	0.643
19	A:49:LYS:HG3	A:50:THR:N	0.640
19	A:49:LYS:HZ1	A:50:THR:HA	0.636
19	A:7:GLN:HA	A:10:GLN:HE21	0.632
19	A:24:ILE:HG13	A:32:MET:SD	0.621
19	A:13:LEU:HD23	A:59:HIS:NE2	0.618
19	A:49:LYS:HG3	A:50:THR:H	0.603
19	A:38:LEU:HD13	A:41:ARG:HH11	0.601
19	A:12:ALA:O	A:16:TYR:HB2	0.582
19	A:31:LYS:NZ	A:33:TYR:CA	0.573
19	A:64:ALA:HA	A:67:LYS:HG2	0.569
19	A:48:GLY:O	A:49:LYS:HB3	0.566
19	A:56:VAL:HA	A:59:HIS:HD1	0.560
19	A:60:ILE:HG12	A:67:LYS:HZ3	0.560
19	A:31:LYS:HZ3	A:33:TYR:N	0.549
19	A:11:GLU:HB3	A:42:TYR:HE2	0.547
19	A:64:ALA:C	A:66:ARG:H	0.547
19	A:31:LYS:HD3	A:33:TYR:CZ	0.542
19	A:41:ARG:HA	A:44:LYS:HB2	0.529
19	A:49:LYS:HZ3	A:51:ARG:NE	0.522
19	A:37:GLU:O	A:41:ARG:HG2	0.520
19	A:2:SER:HB2	A:4:ASP:OD2	0.518



Model ID	Atom-1	Atom-2	Clash overlap (Å)
19	A:31:LYS:HZ3	A:32:MET:C	0.515
19	A:38:LEU:CD1	A:41:ARG:HH11	0.513
19	A:49:LYS:HZ2	A:50:THR:HA	0.509
19	A:40:ALA:HB2	A:53:ARG:HG2	0.505
19	A:36:ASN:HB3	A:54:LYS:NZ	0.503
19	A:23:LYS:O	A:24:ILE:HB	0.498
19	A:39:ILE:HD12	A:56:VAL:HB	0.490
19	A:51:ARG:N	A:51:ARG:NE	0.488
19	A:13:LEU:HB2	A:59:HIS:NE2	0.486
19	A:41:ARG:HB3	A:44:LYS:HZ3	0.485
19	A:58:SER:O	A:62:VAL:HG23	0.485
19	A:56:VAL:CA	A:59:HIS:HD1	0.484
19	A:11:GLU:OE1	A:46:ARG:HD3	0.476
19	A:31:LYS:NZ	A:33:TYR:N	0.466
19	A:15:ILE:HG13	A:42:TYR:OH	0.457
19	A:5:ILE:N	A:5:ILE:HD13	0.453
19	A:12:ALA:HB1	A:39:ILE:HG22	0.449
19	A:63:LEU:HG	A:66:ARG:HH21	0.447
19	A:37:GLU:O	A:40:ALA:HB3	0.446
19	A:53:ARG:HB3	A:54:LYS:NZ	0.446
19	A:57:SER:O	A:61:GLN:HG3	0.442
19	A:7:GLN:HA	A:10:GLN:NE2	0.431
19	A:15:ILE:C	A:17:PRO:HD3	0.429

Model ID	Atom-1	Atom-2	Clash overlap (Å)
19	A:63:LEU:O	A:67:LYS:HB3	0.426
19	A:40:ALA:CB	A:53:ARG:HG2	0.425
19	A:41:ARG:HB3	A:44:LYS:NZ	0.424
19	A:8:SER:HB3	A:43:ILE:CG2	0.423
19	A:41:ARG:HA	A:44:LYS:CD	0.423
19	A:12:ALA:HB1	A:39:ILE:CG2	0.420
19	A:31:LYS:HZ1	A:33:TYR:HA	0.419
19	A:23:LYS:O	A:24:ILE:CB	0.419
19	A:36:ASN:HB3	A:54:LYS:HZ1	0.416
19	A:41:ARG:HA	A:44:LYS:HD2	0.414
19	A:18:PRO:HD3	A:63:LEU:HD13	0.412
19	A:26:LEU:HD12	A:27:SER:OG	0.412
19	A:53:ARG:HB3	A:54:LYS:HZ2	0.411
19	A:41:ARG:CA	A:44:LYS:HZ2	0.406
19	A:64:ALA:CB	A:69:ARG:HE	0.405
19	A:56:VAL:C	A:59:HIS:HD1	0.404
20	A:31:LYS:NZ	A:33:TYR:HA	1.133
20	A:52:THR:HG21	A:55:GLN:HE21	0.902
20	A:31:LYS:HZ2	A:33:TYR:HA	0.895
20	A:31:LYS:HZ1	A:33:TYR:HA	0.848
20	A:49:LYS:NZ	A:50:THR:O	0.818
20	A:31:LYS:HZ2	A:33:TYR:CA	0.803
20	A:63:LEU:O	A:67:LYS:N	0.791

Model ID	Atom-1	Atom-2	Clash overlap (Å)
20	A:23:LYS:HZ3	A:38:LEU:HD11	0.782
20	A:27:SER:C	A:29:GLU:H	0.759
20	A:52:THR:HG21	A:55:GLN:NE2	0.717
20	A:40:ALA:O	A:44:LYS:HD3	0.688
20	A:51:ARG:HG3	A:52:THR:H	0.685
20	A:18:PRO:HB3	A:67:LYS:HD2	0.683
20	A:41:ARG:HA	A:44:LYS:HB2	0.670
20	A:43:ILE:HD12	A:49:LYS:NZ	0.652
20	A:26:LEU:C	A:29:GLU:HB3	0.642
20	A:46:ARG:HD3	A:47:THR:HG23	0.619
20	A:23:LYS:NZ	A:38:LEU:HD11	0.600
20	A:43:ILE:HD12	A:49:LYS:HZ1	0.597
20	A:36:ASN:HB3	A:54:LYS:NZ	0.591
20	A:41:ARG:HB2	A:44:LYS:HZ1	0.583
20	A:7:GLN:HA	A:10:GLN:HE21	0.581
20	A:19:CYS:SG	A:20:GLY:N	0.580
20	A:36:ASN:HB3	A:54:LYS:HZ1	0.577
20	A:31:LYS:NZ	A:33:TYR:CA	0.573
20	A:56:VAL:O	A:60:ILE:HG23	0.567
20	A:44:LYS:HD2	A:51:ARG:HD3	0.563
20	A:64:ALA:C	A:66:ARG:H	0.555
20	A:27:SER:C	A:29:GLU:N	0.543
20	A:40:ALA:HB2	A:53:ARG:HG2	0.531

Model ID	Atom-1	Atom-2	Clash overlap (Å)
20	A:39:ILE:HD12	A:56:VAL:CG1	0.530
20	A:40:ALA:C	A:44:LYS:HD3	0.525
20	A:63:LEU:O	A:67:LYS:HB3	0.523
20	A:18:PRO:CB	A:67:LYS:HD2	0.517
20	A:49:LYS:HG2	A:50:THR:N	0.501
20	A:12:ALA:HB1	A:39:ILE:HG22	0.488
20	A:58:SER:O	A:62:VAL:HG23	0.488
20	A:26:LEU:CA	A:29:GLU:HB3	0.481
20	A:2:SER:OG	A:3:PRO:HD3	0.475
20	A:38:LEU:O	A:42:TYR:HD2	0.467
20	A:18:PRO:HB3	A:67:LYS:CD	0.461
20	A:31:LYS:HZ2	A:33:TYR:N	0.455
20	A:3:PRO:HB3	A:49:LYS:HB2	0.453
20	A:23:LYS:O	A:24:ILE:HB	0.453
20	A:57:SER:O	A:61:GLN:HG3	0.439
20	A:12:ALA:HB1	A:39:ILE:CG2	0.435
20	A:15:ILE:C	A:17:PRO:HD3	0.435
20	A:26:LEU:HA	A:29:GLU:HB3	0.435
20	A:41:ARG:HB2	A:44:LYS:NZ	0.434
20	A:8:SER:HB2	A:43:ILE:HG22	0.423
20	A:7:GLN:O	A:11:GLU:HG3	0.423
20	A:40:ALA:CB	A:53:ARG:HG2	0.421
20	A:4:ASP:O	A:49:LYS:HE2	0.420

Model ID	Atom-1	Atom-2	Clash overlap (Å)
20	A:37:GLU:O	A:40:ALA:HB3	0.417
20	A:43:ILE:HA	A:46:ARG:HB2	0.414
20	A:43:ILE:HB	A:49:LYS:HZ2	0.410
20	A:27:SER:N	A:29:GLU:H	0.406
20	A:39:ILE:HD12	A:56:VAL:HG12	0.404
20	A:5:ILE:O	A:8:SER:OG	0.404
20	A:37:GLU:HG2	A:53:ARG:HH11	0.402
21	A:51:ARG:H	A:51:ARG:HE	0.900
21	A:31:LYS:NZ	A:33:TYR:HA	0.876
21	A:63:LEU:O	A:67:LYS:N	0.806
21	A:31:LYS:HZ2	A:33:TYR:HA	0.759
21	A:41:ARG:HB3	A:44:LYS:HZ1	0.748
21	A:31:LYS:HZ2	A:33:TYR:CA	0.740
21	A:41:ARG:HA	A:44:LYS:HB2	0.736
21	A:18:PRO:HB3	A:67:LYS:HD2	0.719
21	A:51:ARG:H	A:51:ARG:NE	0.713
21	A:18:PRO:HG2	A:63:LEU:HD22	0.710
21	A:64:ALA:C	A:66:ARG:H	0.698
21	A:51:ARG:HE	A:51:ARG:N	0.676
21	A:49:LYS:NZ	A:51:ARG:NE	0.671
21	A:41:ARG:HB3	A:44:LYS:NZ	0.657
21	A:56:VAL:O	A:59:HIS:ND1	0.657
21	A:44:LYS:HD2	A:51:ARG:HG3	0.644

Model ID	Atom-1	Atom-2	Clash overlap (Å)
21	A:49:LYS:NZ	A:50:THR:HA	0.637
21	A:62:VAL:O	A:65:ARG:HG2	0.637
21	A:56:VAL:HA	A:59:HIS:HD1	0.635
21	A:13:LEU:HB2	A:59:HIS:NE2	0.603
21	A:8:SER:HB2	A:43:ILE:HG22	0.601
21	A:5:ILE:HG23	A:6:GLU:H	0.598
21	A:13:LEU:HD13	A:59:HIS:NE2	0.594
21	A:31:LYS:NZ	A:33:TYR:CA	0.592
21	A:63:LEU:HG	A:66:ARG:HH21	0.579
21	A:40:ALA:O	A:44:LYS:HD3	0.577
21	A:56:VAL:O	A:60:ILE:HG23	0.575
21	A:7:GLN:HB2	A:46:ARG:HH22	0.572
21	A:19:CYS:SG	A:20:GLY:N	0.539
21	A:18:PRO:CB	A:67:LYS:HD2	0.529
21	A:24:ILE:HA	A:32:MET:HE1	0.529
21	A:46:ARG:O	A:47:THR:HB	0.527
21	A:38:LEU:HD12	A:41:ARG:HH11	0.520
21	A:63:LEU:O	A:67:LYS:HB3	0.520
21	A:37:GLU:O	A:41:ARG:HG2	0.518
21	A:51:ARG:N	A:51:ARG:NE	0.514
21	A:7:GLN:HB2	A:46:ARG:NH2	0.511
21	A:56:VAL:CA	A:59:HIS:HD1	0.511
21	A:15:ILE:HD13	A:42:TYR:OH	0.508

Model ID	Atom-1	Atom-2	Clash overlap (Å)
21	A:31:LYS:HD2	A:33:TYR:CZ	0.507
21	A:5:ILE:HG23	A:6:GLU:N	0.501
21	A:39:ILE:HD12	A:56:VAL:HB	0.500
21	A:8:SER:HB3	A:46:ARG:HD2	0.497
21	A:40:ALA:HB2	A:53:ARG:HG2	0.492
21	A:58:SER:O	A:62:VAL:HG23	0.485
21	A:49:LYS:HZ1	A:50:THR:HA	0.484
21	A:64:ALA:HA	A:67:LYS:HG2	0.484
21	A:13:LEU:HD13	A:59:HIS:CD2	0.483
21	A:49:LYS:HZ2	A:51:ARG:NE	0.475
21	A:2:SER:N	A:3:PRO:HD2	0.473
21	A:38:LEU:CD1	A:41:ARG:HH11	0.467
21	A:5:ILE:HG12	A:9:PHE:HE2	0.457
21	A:49:LYS:HB3	A:50:THR:H	0.455
21	A:64:ALA:C	A:66:ARG:N	0.454
21	A:26:LEU:HD12	A:27:SER:OG	0.453
21	A:36:ASN:HB3	A:54:LYS:NZ	0.444
21	A:57:SER:O	A:61:GLN:HG3	0.442
21	A:36:ASN:HB3	A:54:LYS:HZ1	0.440
21	A:15:ILE:C	A:17:PRO:HD3	0.431
21	A:64:ALA:HA	A:67:LYS:CG	0.431
21	A:8:SER:HB2	A:43:ILE:CG2	0.429
21	A:7:GLN:O	A:11:GLU:HG3	0.426

Model ID	Atom-1	Atom-2	Clash overlap (Å)
21	A:18:PRO:HB3	A:67:LYS:CD	0.424
21	A:40:ALA:CB	A:53:ARG:HG2	0.423
21	A:12:ALA:HB1	A:39:ILE:HG22	0.414
21	A:12:ALA:HB1	A:39:ILE:CG2	0.413
21	A:53:ARG:HB3	A:54:LYS:NZ	0.408
21	A:12:ALA:O	A:16:TYR:HB3	0.408
21	A:31:LYS:HD2	A:33:TYR:CE1	0.407
21	A:1:TRP:HB3	A:3:PRO:HD2	0.406
21	A:36:ASN:ND2	A:57:SER:OG	0.405
21	A:23:LYS:O	A:24:ILE:CB	0.403
21	A:37:GLU:O	A:40:ALA:HB3	0.403
21	A:56:VAL:C	A:59:HIS:HD1	0.401
21	A:6:GLU:HA	A:9:PHE:HD2	0.400
22	A:63:LEU:O	A:67:LYS:N	0.870
22	A:12:ALA:HB1	A:39:ILE:HG23	0.818
22	A:3:PRO:HB2	A:50:THR:HG21	0.742
22	A:41:ARG:HA	A:44:LYS:HB2	0.729
22	A:35:ARG:HA	A:38:LEU:HD13	0.724
22	A:11:GLU:O	A:15:ILE:HG22	0.716
22	A:8:SER:HB3	A:43:ILE:HG22	0.664
22	A:7:GLN:HA	A:10:GLN:HE21	0.658
22	A:46:ARG:O	A:47:THR:HG23	0.653
22	A:41:ARG:HB3	A:44:LYS:NZ	0.648



Model ID	Atom-1	Atom-2	Clash overlap (Å)
22	A:12:ALA:CB	A:39:ILE:HG23	0.642
22	A:41:ARG:HB3	A:44:LYS:HZ1	0.638
22	A:12:ALA:O	A:16:TYR:HB2	0.625
22	A:31:LYS:NZ	A:33:TYR:HA	0.604
22	A:11:GLU:HB3	A:42:TYR:HE1	0.598
22	A:18:PRO:HB3	A:67:LYS:HD2	0.597
22	A:12:ALA:HB1	A:39:ILE:CG2	0.575
22	A:40:ALA:O	A:44:LYS:HD3	0.569
22	A:56:VAL:O	A:60:ILE:HG23	0.562
22	A:12:ALA:HB1	A:39:ILE:HG12	0.556
22	A:25:ILE:H	A:25:ILE:HD13	0.552
22	A:64:ALA:HA	A:67:LYS:HG2	0.552
22	A:40:ALA:HB2	A:53:ARG:HG2	0.550
22	A:64:ALA:C	A:66:ARG:H	0.548
22	A:31:LYS:HZ3	A:33:TYR:N	0.541
22	A:31:LYS:HD3	A:33:TYR:CZ	0.539
22	A:31:LYS:NZ	A:33:TYR:CA	0.535
22	A:37:GLU:O	A:41:ARG:HG2	0.513
22	A:6:GLU:O	A:9:PHE:HD2	0.501
22	A:25:ILE:N	A:25:ILE:HD13	0.485
22	A:31:LYS:HZ3	A:32:MET:C	0.469
22	A:53:ARG:HB3	A:54:LYS:NZ	0.468
22	A:53:ARG:HB3	A:54:LYS:HZ2	0.467

Model ID	Atom-1	Atom-2	Clash overlap (Å)
22	A:40:ALA:CB	A:53:ARG:HG2	0.466
22	A:4:ASP:HB2	A:50:THR:OG1	0.465
22	A:58:SER:O	A:62:VAL:HG23	0.465
22	A:16:TYR:CE2	A:38:LEU:HD23	0.463
22	A:44:LYS:HD2	A:51:ARG:HD3	0.459
22	A:15:ILE:HG23	A:16:TYR:CD1	0.454
22	A:44:LYS:HG3	A:51:ARG:HG2	0.454
22	A:31:LYS:NZ	A:33:TYR:N	0.454
22	A:8:SER:HB3	A:43:ILE:CG2	0.447
22	A:26:LEU:HD12	A:27:SER:OG	0.446
22	A:49:LYS:NZ	A:50:THR:HA	0.444
22	A:63:LEU:O	A:67:LYS:HB3	0.444
22	A:57:SER:O	A:61:GLN:HG3	0.442
22	A:7:GLN:HA	A:10:GLN:NE2	0.438
22	A:37:GLU:O	A:40:ALA:HB3	0.438
22	A:11:GLU:HB3	A:42:TYR:CE1	0.434
22	A:36:ASN:HB3	A:54:LYS:NZ	0.423
22	A:23:LYS:O	A:24:ILE:CB	0.418
22	A:35:ARG:O	A:38:LEU:HB2	0.416
22	A:18:PRO:HB3	A:67:LYS:CD	0.412
22	A:23:LYS:O	A:24:ILE:HB	0.411
22	A:39:ILE:CG2	A:39:ILE:O	0.410
22	A:18:PRO:CB	A:67:LYS:HD2	0.406

Model ID	Atom-1	Atom-2	Clash overlap (Å)
22	A:23:LYS:HZ1	A:38:LEU:HD22	0.404
23	A:41:ARG:HG2	A:44:LYS:HZ1	1.116
23	A:41:ARG:HG2	A:44:LYS:NZ	0.966
23	A:31:LYS:NZ	A:33:TYR:HA	0.851
23	A:63:LEU:O	A:67:LYS:N	0.781
23	A:31:LYS:HZ2	A:33:TYR:HA	0.735
23	A:31:LYS:HZ2	A:33:TYR:CA	0.722
23	A:37:GLU:O	A:41:ARG:HG3	0.704
23	A:41:ARG:HA	A:44:LYS:HB2	0.666
23	A:46:ARG:O	A:47:THR:HG23	0.653
23	A:40:ALA:O	A:44:LYS:HD3	0.632
23	A:31:LYS:NZ	A:33:TYR:CA	0.631
23	A:49:LYS:HZ3	A:51:ARG:HD3	0.613
23	A:56:VAL:O	A:60:ILE:HG23	0.580
23	A:44:LYS:HG3	A:51:ARG:HD2	0.576
23	A:6:GLU:O	A:9:PHE:HD1	0.575
23	A:41:ARG:CG	A:44:LYS:NZ	0.574
23	A:36:ASN:HB3	A:54:LYS:NZ	0.565
23	A:64:ALA:HA	A:67:LYS:HB2	0.561
23	A:62:VAL:O	A:65:ARG:HG2	0.560
23	A:16:TYR:HE2	A:35:ARG:HE	0.558
23	A:11:GLU:HB3	A:42:TYR:HE1	0.548
23	A:58:SER:O	A:61:GLN:HG2	0.546

Model ID	Atom-1	Atom-2	Clash overlap (Å)
23	A:58:SER:O	A:62:VAL:HG23	0.544
23	A:23:LYS:O	A:24:ILE:HB	0.536
23	A:39:ILE:HD12	A:56:VAL:CG1	0.536
23	A:44:LYS:HD2	A:51:ARG:HG3	0.533
23	A:49:LYS:NZ	A:50:THR:HA	0.524
23	A:8:SER:HB2	A:43:ILE:HG22	0.511
23	A:31:LYS:HD2	A:33:TYR:CZ	0.503
23	A:64:ALA:C	A:66:ARG:H	0.502
23	A:53:ARG:HB2	A:54:LYS:HE2	0.494
23	A:63:LEU:C	A:67:LYS:HG3	0.490
23	A:12:ALA:HB1	A:39:ILE:HG22	0.488
23	A:49:LYS:NZ	A:51:ARG:HD3	0.488
23	A:40:ALA:HB2	A:53:ARG:HG2	0.477
23	A:26:LEU:HD12	A:27:SER:OG	0.460
23	A:39:ILE:HD12	A:56:VAL:HG12	0.452
23	A:16:TYR:OH	A:35:ARG:NE	0.447
23	A:29:GLU:HB2	A:32:MET:SD	0.446
23	A:15:ILE:C	A:17:PRO:HD3	0.443
23	A:37:GLU:O	A:40:ALA:HB3	0.443
23	A:23:LYS:O	A:24:ILE:CB	0.441
23	A:5:ILE:O	A:8:SER:OG	0.440
23	A:16:TYR:CE1	A:38:LEU:HD13	0.437
23	A:18:PRO:HB3	A:67:LYS:HE2	0.436

Model ID	Atom-1	Atom-2	Clash overlap (Å)
23	A:31:LYS:HZ3	A:32:MET:C	0.433
23	A:11:GLU:OE1	A:46:ARG:HD3	0.432
23	A:41:ARG:CG	A:44:LYS:HZ1	0.430
23	A:12:ALA:HB1	A:39:ILE:CG2	0.428
23	A:49:LYS:HB3	A:50:THR:H	0.420
23	A:40:ALA:CB	A:53:ARG:HG2	0.416
23	A:4:ASP:OD1	A:50:THR:HB	0.409
23	A:54:LYS:HA	A:54:LYS:HD3	0.409
23	A:57:SER:O	A:60:ILE:HG13	0.404
23	A:36:ASN:ND2	A:57:SER:OG	0.401
24	A:31:LYS:NZ	A:33:TYR:HA	0.926
24	A:43:ILE:HD12	A:49:LYS:HZ1	0.879
24	A:23:LYS:HZ2	A:38:LEU:HD13	0.839
24	A:18:PRO:HB3	A:67:LYS:HE2	0.775
24	A:63:LEU:O	A:67:LYS:N	0.773
24	A:31:LYS:NZ	A:33:TYR:CA	0.770
24	A:25:ILE:O	A:26:LEU:HB2	0.764
24	A:43:ILE:HD12	A:49:LYS:NZ	0.751
24	A:7:GLN:HA	A:10:GLN:HE21	0.731
24	A:31:LYS:HZ3	A:33:TYR:HA	0.727
24	A:51:ARG:HG3	A:52:THR:H	0.665
24	A:41:ARG:HA	A:44:LYS:HB2	0.638
24	A:5:ILE:HG12	A:9:PHE:HE1	0.625

Model ID	Atom-1	Atom-2	Clash overlap (Å)
24	A:41:ARG:O	A:45:LEU:HD23	0.615
24	A:31:LYS:HZ3	A:32:MET:C	0.614
24	A:23:LYS:HZ2	A:38:LEU:CD1	0.613
24	A:40:ALA:HB2	A:53:ARG:HG2	0.592
24	A:31:LYS:HZ2	A:33:TYR:CA	0.588
24	A:31:LYS:HZ3	A:33:TYR:CA	0.585
24	A:56:VAL:O	A:60:ILE:HG23	0.572
24	A:25:ILE:HG21	A:28:ASP:OD1	0.571
24	A:49:LYS:HD2	A:50:THR:N	0.568
24	A:51:ARG:NH1	A:53:ARG:HD2	0.564
24	A:64:ALA:HA	A:67:LYS:HB2	0.545
24	A:39:ILE:HD12	A:56:VAL:CG1	0.542
24	A:24:ILE:HG12	A:32:MET:HG2	0.540
24	A:31:LYS:HZ3	A:33:TYR:N	0.540
24	A:31:LYS:NZ	A:33:TYR:N	0.535
24	A:25:ILE:O	A:26:LEU:CB	0.535
24	A:44:LYS:HD2	A:51:ARG:HD2	0.529
24	A:15:ILE:HG13	A:42:TYR:OH	0.526
24	A:40:ALA:O	A:44:LYS:HD3	0.526
24	A:11:GLU:HB3	A:42:TYR:HE2	0.518
24	A:7:GLN:HA	A:10:GLN:NE2	0.515
24	A:49:LYS:HD2	A:50:THR:O	0.515
24	A:40:ALA:CB	A:51:ARG:HH11	0.513

Model ID	Atom-1	Atom-2	Clash overlap (Å)
24	A:41:ARG:HG3	A:44:LYS:HE2	0.498
24	A:40:ALA:HB1	A:51:ARG:HH11	0.496
24	A:9:PHE:CE2	A:56:VAL:HG22	0.490
24	A:58:SER:O	A:62:VAL:HG23	0.484
24	A:40:ALA:CB	A:53:ARG:HG2	0.481
24	A:12:ALA:HB1	A:39:ILE:HG22	0.476
24	A:49:LYS:NZ	A:50:THR:O	0.472
24	A:31:LYS:HE2	A:32:MET:H	0.469
24	A:5:ILE:O	A:8:SER:OG	0.468
24	A:25:ILE:HG22	A:27:SER:H	0.462
24	A:63:LEU:C	A:67:LYS:HG3	0.459
24	A:2:SER:OG	A:3:PRO:HD3	0.450
24	A:11:GLU:OE1	A:46:ARG:HD3	0.447
24	A:21:ARG:HB3	A:22:ARG:H	0.443
24	A:12:ALA:HB1	A:39:ILE:CG2	0.441
24	A:18:PRO:HD3	A:63:LEU:HD13	0.438
24	A:57:SER:O	A:61:GLN:HG3	0.438
24	A:60:ILE:O	A:67:LYS:HE3	0.437
24	A:64:ALA:C	A:66:ARG:H	0.427
24	A:16:TYR:CE2	A:38:LEU:HD13	0.423
24	A:23:LYS:HG2	A:24:ILE:HG13	0.422
24	A:31:LYS:HD2	A:33:TYR:CZ	0.422
24	A:6:GLU:HA	A:9:PHE:HD1	0.415

Model ID	Atom-1	Atom-2	Clash overlap (Å)
24	A:37:GLU:N	A:53:ARG:HH21	0.414
24	A:39:ILE:HD12	A:56:VAL:HG12	0.413
24	A:57:SER:O	A:60:ILE:HG13	0.413
24	A:31:LYS:HD2	A:33:TYR:CE2	0.411
24	A:23:LYS:O	A:24:ILE:HB	0.408
25	A:51:ARG:O	A:52:THR:O	1.058
25	A:63:LEU:O	A:67:LYS:N	0.951
25	A:60:ILE:HG22	A:67:LYS:NZ	0.873
25	A:64:ALA:HA	A:67:LYS:HG2	0.869
25	A:31:LYS:NZ	A:33:TYR:HA	0.845
25	A:51:ARG:H	A:51:ARG:HE	0.845
25	A:53:ARG:HB3	A:54:LYS:NZ	0.818
25	A:18:PRO:HB3	A:67:LYS:HD2	0.787
25	A:35:ARG:HA	A:38:LEU:HD23	0.765
25	A:67:LYS:HE3	A:69:ARG:HG3	0.747
25	A:41:ARG:HB3	A:44:LYS:NZ	0.741
25	A:31:LYS:NZ	A:33:TYR:CA	0.719
25	A:51:ARG:H	A:51:ARG:NE	0.711
25	A:41:ARG:HA	A:44:LYS:HB2	0.699
25	A:52:THR:O	A:53:ARG:HG3	0.692
25	A:12:ALA:O	A:16:TYR:HB2	0.689
25	A:40:ALA:HB2	A:53:ARG:HG2	0.681
25	A:31:LYS:HZ2	A:33:TYR:CA	0.673



Model ID	Atom-1	Atom-2	Clash overlap (Å)
25	A:51:ARG:HE	A:51:ARG:N	0.672
25	A:53:ARG:HB3	A:54:LYS:HZ3	0.665
25	A:11:GLU:O	A:15:ILE:HG22	0.662
25	A:41:ARG:HB3	A:44:LYS:HZ1	0.658
25	A:46:ARG:O	A:47:THR:HG23	0.658
25	A:57:SER:HA	A:60:ILE:HD12	0.641
25	A:60:ILE:HG22	A:67:LYS:HZ3	0.639
25	A:49:LYS:NZ	A:51:ARG:NE	0.631
25	A:49:LYS:NZ	A:50:THR:HA	0.619
25	A:53:ARG:HB3	A:54:LYS:HZ2	0.619
25	A:8:SER:HB3	A:43:ILE:HG12	0.603
25	A:52:THR:HG22	A:53:ARG:H	0.592
25	A:12:ALA:HB1	A:39:ILE:HG22	0.580
25	A:56:VAL:O	A:60:ILE:HG13	0.576
25	A:11:GLU:HB2	A:46:ARG:NH1	0.573
25	A:15:ILE:HG23	A:16:TYR:HD2	0.565
25	A:18:PRO:CB	A:67:LYS:HD2	0.564
25	A:8:SER:HB3	A:43:ILE:HG23	0.561
25	A:31:LYS:NZ	A:33:TYR:N	0.557
25	A:51:ARG:O	A:52:THR:C	0.548
25	A:58:SER:O	A:62:VAL:HG23	0.538
25	A:58:SER:O	A:61:GLN:HG2	0.522
25	A:44:LYS:CD	A:51:ARG:HG3	0.521

Model ID	Atom-1	Atom-2	Clash overlap (Å)
25	A:51:ARG:N	A:51:ARG:NE	0.520
25	A:16:TYR:OH	A:38:LEU:HD12	0.517
25	A:31:LYS:HZ3	A:33:TYR:HA	0.513
25	A:3:PRO:CB	A:55:GLN:HE22	0.511
25	A:60:ILE:HG22	A:67:LYS:HZ2	0.511
25	A:62:VAL:O	A:65:ARG:HG2	0.511
25	A:51:ARG:C	A:52:THR:O	0.504
25	A:37:GLU:O	A:40:ALA:HB3	0.502
25	A:63:LEU:HB2	A:67:LYS:HD3	0.496
25	A:37:GLU:O	A:41:ARG:HG2	0.494
25	A:4:ASP:OD1	A:43:ILE:HD13	0.494
25	A:44:LYS:HD2	A:51:ARG:HG3	0.494
25	A:11:GLU:OE1	A:46:ARG:HD3	0.492
25	A:15:ILE:HG23	A:16:TYR:CD2	0.491
25	A:6:GLU:HA	A:9:PHE:HD1	0.484
25	A:23:LYS:O	A:24:ILE:HB	0.484
25	A:42:TYR:HB3	A:46:ARG:NH2	0.476
25	A:42:TYR:HB3	A:46:ARG:HH22	0.473
25	A:18:PRO:HB3	A:67:LYS:CD	0.471
25	A:31:LYS:HZ2	A:33:TYR:N	0.471
25	A:12:ALA:HB1	A:39:ILE:CG2	0.467
25	A:49:LYS:HZ2	A:51:ARG:NE	0.465
25	A:4:ASP:OD1	A:43:ILE:HG21	0.460

Model ID	Atom-1	Atom-2	Clash overlap (Å)
25	A:49:LYS:HZ1	A:50:THR:HA	0.459
25	A:23:LYS:O	A:24:ILE:CB	0.454
25	A:26:LEU:HD23	A:32:MET:HB2	0.451
25	A:31:LYS:HZ3	A:32:MET:C	0.451
25	A:3:PRO:HG3	A:55:GLN:HE22	0.448
25	A:43:ILE:O	A:43:ILE:HG22	0.443
25	A:15:ILE:C	A:17:PRO:HD3	0.442
25	A:26:LEU:CD2	A:32:MET:HB2	0.440
25	A:3:PRO:HG3	A:55:GLN:NE2	0.433
25	A:49:LYS:HB3	A:50:THR:H	0.433
25	A:31:LYS:HD2	A:33:TYR:CZ	0.432
25	A:39:ILE:HD13	A:56:VAL:HB	0.431
25	A:26:LEU:C	A:28:ASP:H	0.430
25	A:40:ALA:O	A:51:ARG:HB2	0.424
25	A:8:SER:CB	A:43:ILE:HG23	0.422
25	A:63:LEU:O	A:66:ARG:N	0.419
25	A:31:LYS:HE2	A:32:MET:H	0.418
25	A:38:LEU:O	A:42:TYR:HD2	0.417
25	A:4:ASP:HB3	A:50:THR:O	0.415
25	A:64:ALA:HB1	A:70:ASP:HA	0.410
25	A:4:ASP:O	A:9:PHE:HE1	0.409
25	A:5:ILE:O	A:8:SER:HB2	0.408
25	A:26:LEU:O	A:30:GLY:N	0.407

Model ID	Atom-1	Atom-2	Clash overlap (Å)
25	A:31:LYS:HD2	A:33:TYR:CE2	0.402

### Torsion angles: Protein backbone ?

In the following table, Ramachandran outliers are listed. The Analysed column shows the number of residues for which the backbone conformation was analysed.

Model ID	Analyzed	Favored	Allowed	Outliers
1	85	64	16	5
2	85	67	10	8
3	85	62	13	10
4	85	66	11	8
5	85	59	19	7
6	85	65	13	7
7	85	66	12	7
8	85	67	11	7
9	85	66	14	5
10	85	64	15	6
11	85	67	13	5
12	85	64	14	7
13	85	64	13	8
14	85	62	14	9
15	85	63	14	8
16	85	64	13	8
17	85	64	10	11
18	85	64	11	10
19	85	67	12	6

Model ID	Analyzed	Favored	Allowed	Outliers
20	85	63	17	5
21	85	63	12	10
22	85	66	14	5
23	85	68	9	8
24	85	63	9	13
25	85	61	15	9

Detailed list of outliers are tabulated below.

### Torsion angles: Protein sidechains ?

In the following table, sidechain outliers are listed. The Analysed column shows the number of residues for which the sidechain conformation was analysed.

Model ID	Analyzed	Favored	Allowed	Outliers
1	75	64	6	5
2	75	60	8	7
3	75	57	12	6
4	75	64	7	4
5	75	61	10	4
6	75	61	8	6
7	75	61	7	7
8	75	58	12	5
9	75	61	10	4
10	75	58	11	6
11	75	63	8	4
12	75	60	9	6
13	75	63	6	6
14	75	61	5	9

Model ID	Analyzed	Favored	Allowed	Outliers
15	75	61	8	6
16	75	59	10	6
17	75	63	8	4
18	75	62	6	7
19	75	55	12	8
20	75	63	7	5
21	75	61	7	7
22	75	61	5	9
23	75	59	9	7
24	75	63	7	5
25	75	61	7	7

*Detailed list of outliers are tabulated below.*

Model ID	Chain	Residue ID	Residue type
1	A	5	ILE
1	A	44	LYS
1	A	49	LYS
1	A	54	LYS
1	A	59	HIS
2	A	31	LYS
2	A	44	LYS
2	A	47	THR
2	A	49	LYS
2	A	54	LYS

Model ID	Chain	Residue ID	Residue type
2	A	56	VAL
2	A	67	LYS
3	A	31	LYS
3	A	44	LYS
3	A	47	THR
3	A	49	LYS
3	A	54	LYS
3	A	67	LYS
4	A	26	LEU
4	A	31	LYS
4	A	49	LYS
4	A	54	LYS
5	A	31	LYS
5	A	32	MET
5	A	49	LYS
5	A	54	LYS
6	A	31	LYS
6	A	44	LYS
6	A	46	ARG
6	A	49	LYS
6	A	51	ARG
6	A	54	LYS
7	A	31	LYS

Model ID	Chain	Residue ID	Residue type
7	A	32	MET
7	A	39	ILE
7	A	44	LYS
7	A	49	LYS
7	A	51	ARG
7	A	54	LYS
8	A	31	LYS
8	A	44	LYS
8	A	49	LYS
8	A	54	LYS
8	A	67	LYS
9	A	44	LYS
9	A	49	LYS
9	A	56	VAL
9	A	67	LYS
10	A	9	PHE
10	A	31	LYS
10	A	46	ARG
10	A	49	LYS
10	A	54	LYS
10	A	55	GLN
11	A	44	LYS
11	A	47	THR



Model ID	Chain	Residue ID	Residue type
11	A	49	LYS
11	A	54	LYS
12	A	9	PHE
12	A	31	LYS
12	A	35	ARG
12	A	47	THR
12	A	49	LYS
12	A	54	LYS
13	A	31	LYS
13	A	39	ILE
13	A	44	LYS
13	A	49	LYS
13	A	54	LYS
13	A	67	LYS
14	A	26	LEU
14	A	27	SER
14	A	31	LYS
14	A	44	LYS
14	A	49	LYS
14	A	54	LYS
14	A	56	VAL
14	A	62	VAL
14	A	67	LYS

Model ID	Chain	Residue ID	Residue type
15	A	8	SER
15	A	31	LYS
15	A	44	LYS
15	A	47	THR
15	A	49	LYS
15	A	54	LYS
16	A	32	MET
16	A	44	LYS
16	A	46	ARG
16	A	49	LYS
16	A	53	ARG
16	A	54	LYS
17	A	31	LYS
17	A	49	LYS
17	A	54	LYS
17	A	67	LYS
18	A	27	SER
18	A	31	LYS
18	A	44	LYS
18	A	46	ARG
18	A	54	LYS
18	A	67	LYS
19	A	5	ILE

Model ID	Chain	Residue ID	Residue type
19	A	31	LYS
19	A	47	THR
19	A	49	LYS
19	A	51	ARG
19	A	54	LYS
19	A	63	LEU
19	A	67	LYS
20	A	44	LYS
20	A	49	LYS
20	A	54	LYS
20	A	56	VAL
20	A	67	LYS
21	A	31	LYS
21	A	35	ARG
21	A	44	LYS
21	A	49	LYS
21	A	51	ARG
21	A	54	LYS
21	A	63	LEU
22	A	9	PHE
22	A	11	GLU
22	A	25	ILE
22	A	31	LYS

Model ID	Chain	Residue ID	Residue type
22	A	44	LYS
22	A	47	THR
22	A	49	LYS
22	A	54	LYS
22	A	67	LYS
23	A	9	PHE
23	A	31	LYS
23	A	44	LYS
23	A	46	ARG
23	A	47	THR
23	A	49	LYS
23	A	54	LYS
24	A	31	LYS
24	A	44	LYS
24	A	46	ARG
24	A	54	LYS
24	A	56	VAL
25	A	31	LYS
25	A	39	ILE
25	A	44	LYS
25	A	47	THR
25	A	49	LYS
25	A	51	ARG

Model ID	Chain	Residue ID	Residue type
25	A	54	LYS

### Fit of model to data used for modeling ?

#### Crosslinking-MS

Validation for this section is under development.

#### Mass Spectrometry

Validation for this section is under development.

### Fit of model to data used for validation ?

Validation for this section is under development.

#### *Acknowledgements*

*Development of integrative model validation metrics, implementation of a model validation pipeline, and creation of a validation report for integrative structures, are funded by NSF ABI awards (DBI-1756248, DBI-2112966, DBI-2112967, DBI-2112968, and DBI-1756250). The [PDB-Dev team](#) and members of [Sali lab](#) contributed model validation metrics and software packages.*

*Implementation of validation methods for SAS data and SAS-based models are funded by [RCSB PDB](#) (grant number DBI-1832184). Dr. Stephen Burley, Dr. John Westbrook, and Dr. Jasmine Young from [RCSB PDB](#), Dr. Jill Trehwella, Dr. Dina Schneidman, and members of the [SASBDB](#) repository are acknowledged for their advice and support in implementing SAS validation methods.*

*Members of the [wwPDB Integrative/Hybrid Methods Task Force](#) provided recommendations and community support for the project.*