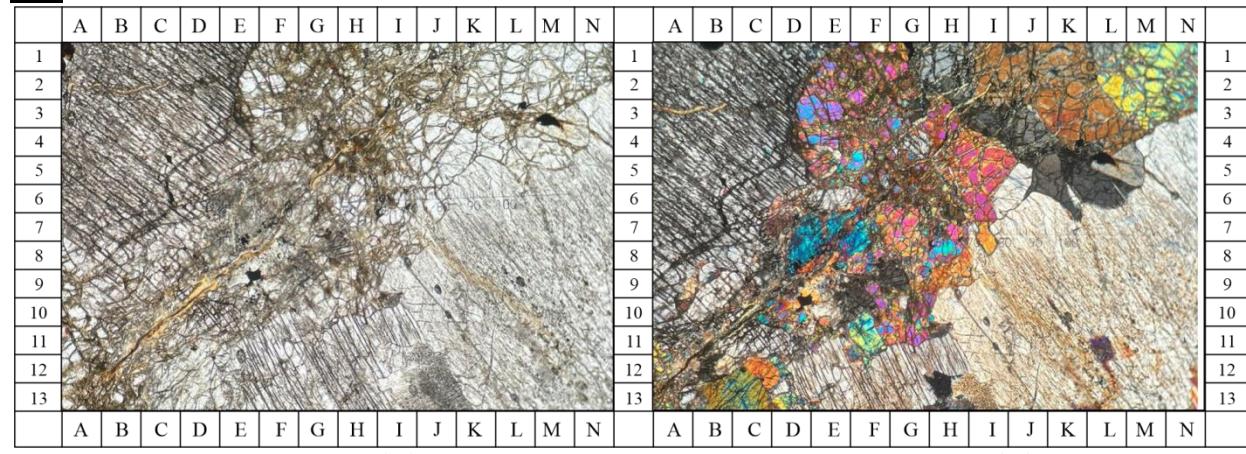


DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad. W. 2002 *Nickel Laterites-A Short Course : Chemistry, Mineralogy, and Formation of Nickel Laterites*. Unpublished 98 p.
- Ahmad. W. 2009. *Fundamental of Chemistry, Mineralogy, Weathering Processes, Formation and Laterite Formation*. Unpublished.
- Fenton, C.l., Fenton, M.A. 1940. *The Rock Book*. New York: Doubleday Co.
- Simandjuntak. Dkk. 1993. *Geologi Lembar Lasusua-Kendari, Sulawesi Selatan Skala 1:250.000*.
- Mackenzie, W.S., Guildford C. 1980. *Atlas of Rock-Forming Minerals in Thins Section*. Wiley. (ISBN : 9780470269213)
- Mackenzie, W.S., dkk. 2017. *Rock and Minerals in Thin Section Second Edition*. CRC Press : London UK (ISBN : 978-1-315-11636-5 (eBook))
- Santos-Ynigo & Esguerra. 1961. *Limestone Spesification, Limiting Constraints on The Marked industrial mineral*.

No. Sampel : ST 1**Foto**

// - Nikol
Lensa Okuler : 10 x

Lensa Objektif : 4 x

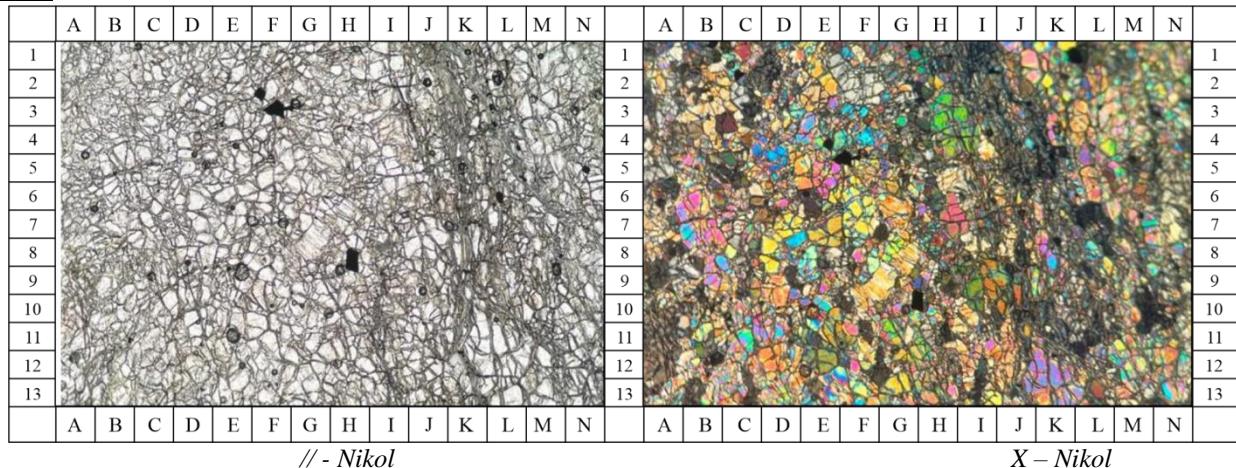
X - Nikol
Perbesaran Total : 40x

Tipe Batuan	: Batuan Beku
Tipe Stuktur	: Massif
Megaskopis	: Jenis Batuan adalah batuan beku, dengan kenampakan segar berwarna hitam dan lapuk berwarna kuning kecoklatan. Tekstur Kristalinitas Holokristalin. Granularitas Faneritik, Komposisi mineral olivin, piroksin,dan serpentinit.
Mikroskopis	: Warna Absorbsi putih kecoklatan, warna interferensi merah kecoklatan, biru kehitaman, abu-abu kehitaman. bentuk mineral euhedral – anhedral. Tekstur sekunder berupa <i>mesh</i> dan <i>veinlet</i> , dengan ukuran mineral 0.07 – 2.75 mm. Komposisi mineral terdiri dari olivin (20%), orthopiroksen (70%), cr-spinel (5%), dan serpentin (5%).

Deskripsi Mineralogi

Komposisi Mineral Primer	Jumlah (%)	Mineral
Olivin (Ol)	20%	Warna absorbsi putih kecoklatan, warna interferensi biru, merah dan coklat, bentuk euhedral - subhedral, relief kuat, intensitas sedang, belahan satu arah, ukuran mineral 0,5 – 2 mm, jenis gelapan miring dengan sudut gelapan 23°
Orthopiroksen (Opx)	20%	Warna absorbsi putih kecoklatan, warna interferensi coklat kehitaman, bentuk subhedral - anhedral, relief kuat, intensitas sedang, belahan satu arah, ukuran mineral 0,25 – 0,8 mm, jenis gelapan miring dengan sudut gelapan 4°
Clinopiroksin (Cpx)	50%	Warna absorbsi putih kecoklatan, warna interferensi kuning kecoklatan. Bentuk subhedral – anhedral, pleokroisme monokroik, relief sedang, belahan satu arah, ukuran mineral 0,25 - 2.75 mm , jenis gelapan miring dengan sudut gelapan 32°.
Cr-Spinel	5%	Warna absorbsi coklat kehitaman, warna interferensi coklat, bentuk subhedral – anhedral, intensitas rendah, ukuran mineral 0.07 – 0.25 mm.
Mineral Sekunder	Jumlah (%)	Mineral
Serpentin (Srp)	5%	Warna absorbsi coklat muda, warna interferensi putih keabu-abuan, bentuk subhedral – anhedral, relief rendah, intensitas sedang, jenis pemandaman bergelombang dan ukuran mineral 0.1-0.25 mm.

Satuan Batuan : Olivine Webserite terserpentinisasi (Streckeisen, 1976)

No. Sampel : ST 2**Foto**

// - Nikol

Lensa Okuler : 10x

X - Nikol

Lensa Objektif : 4x

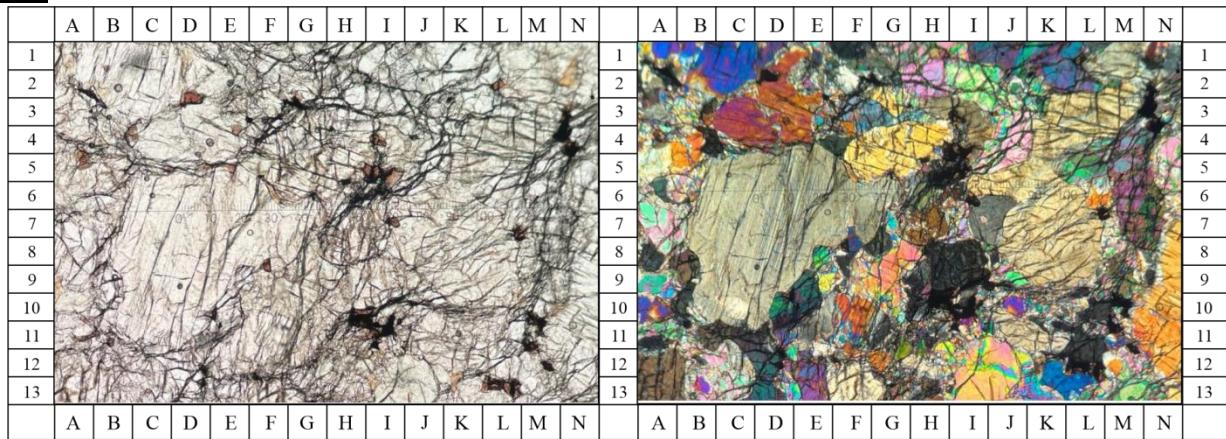
Perbesaran Total : 40x

Tipe Batuan	: Batuan Beku
Tipe Stuktur	: Massif
Megaskopis	: Jenis Batuan adalah batuan beku, dengan kenampakan segar berwarna hijau kehitaman dan lapuk berwarna kuning kecoklatan. Tekstur Kristalinitas Holokristalin. Granularitas Faneritik, Komposisi mineral olivin, piroksin,dan serpentinit.
Mikroskopis	: Warna Absorbsi putih kecoklatan, warna interferensi merah kecoklatan, biru kehitaman, kuning kehijauan, bentuk mineral euhedral – anhedral. Tekstur sekunder berupa <i>mesh</i> , dengan ukuran mineral 0.075 – 1.75 mm Komposisi mineral terdiri dari Olivin (75%), Clinopiroksen (10%), Cr-Spinel (5%) dan Serpentin (10%)

Deskripsi Mineralogi

Komposisi Mineral	Jumlah (%)	Keterangan Optik Mineral	
Olivin (Ol)	75%	Warna absorbsi putih kecoklatan, warna interferensi biru, merah dan kuning. Bentuk euhedral – subhedral, pleokroisme monokroik, relief kuat, intensitas sedang, pecahan uneven, ukuran mineral 0,25 – 1.75 mm, jenis gelapan miring dengan sudut gelapan 28°	
Clinopiroksen (Cpx)	10%	Warna absorbsi putih kecoklatan, warna interferensi kuning kecoklatan. Bentuk subhedral – anhedral, pleokroisme monokroik, relief sedang, belahan satu arah, ukuran mineral 0.075 – 0.2 mm, jenis gelapan miring dengan sudut gelapan 37°.	
Cr-Spinel	5%	Warna absorbsi coklat kehitaman, warna interferensi hijau kehitaman, bentuk subhedral – anhedral, pecahan uneven, pleokroisme monokroik, ukuran mineral 0.1 – 0.4 mm.	
Mineral Sekunder	Jumlah (%)	Keterangan Optik Mineral	
Serpentin (Srp)	10%	Warna absorbsi coklat muda, warna interferensi putih keabu-abuan, bentuk subhedral – anhedral, relief rendah, intensitas sedang, jenis pemandaman bergelombang dan ukuran mineral 0.1-0.25 mm.	

Satuan Batuan : Dunit terserpentinisasi (Streckeisen, 1976)

No. Sampel : ST 3**Foto**

// - Nikol

Lensa Okuler : 10 x

Lensa Objektif : 4x

X – Nikol

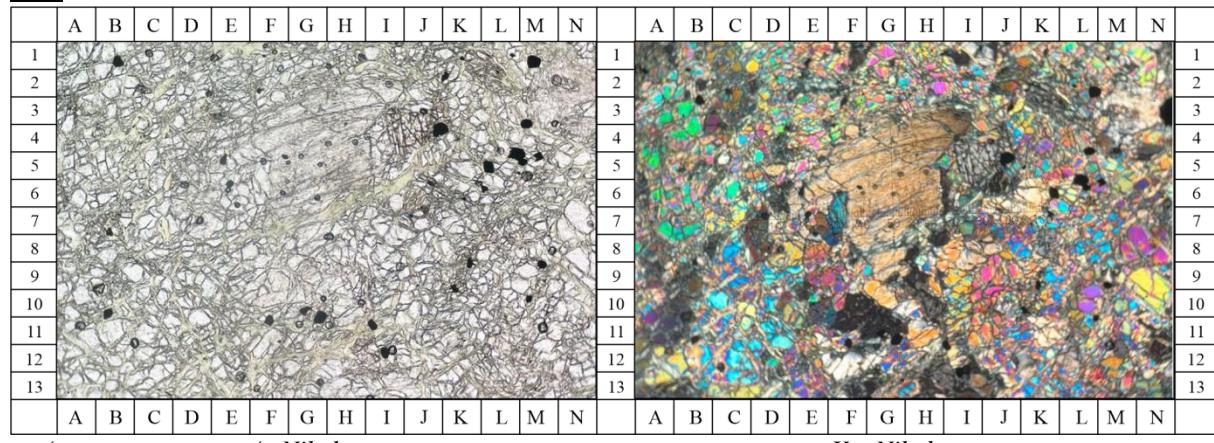
Perbesaran Total : 40x

Tipe Batuan	: Batuan Beku
Tipe Stuktur	: Massif
Megaskopis	: Jenis Batuan adalah batuan beku, dengan kenampakan segar berwarna abu-abu kehitaman dan lapuk berwarna kuning kecoklatan. Tekstur kristalinitas holokristalin. granularitas faneritik, komposisi mineral olivin, piroksin, dan serpentinit.
Mikroskopis	: Warna Absorbsi putih kecoklatan, warna interferensi merah kecoklatan, biru kehitaman, kuning kehijauan, bentuk mineral euhedral – anhedral. Tekstur sekunder berupa <i>mesh</i> , dengan ukuran mineral 0.1 – 1.5 mm Komposisi mineral terdiri dari Olivin (65%), Orthopiroksin (15%), Clinopiroksen (10%), Cr-Spinel (5%) dan Serpentin (10%).

Deskripsi Mineralogi

Komposisi Mineral	Jumlah (%)	Mineral
Olivin (Ol)	60%	Warna absorbsi putih kecoklatan, warna interferensi biru, hijau, merah dan ungu. Bentuk euhedral - subhedral, pleokroisme monokroik, relief kuat, intensitas sedang, pecahan uneven, ukuran mineral 0.125 – 0.625 mm, jenis gelapan miring dengan sudut gelapan 30°.
Orthopiroksen (Opx)	15%	Warna absorbsi putih kecoklatan, warna interferensi abu-abu kehitaman. Bentuk subhedral –anhedral, pleokroisme monokroik, relief sedang, intensitas cahaya sedang, belahan satu arah, ukuran mineral 0.25 – 1.5 mm, jenis gelapan sejajar dengan sudut gelapan 4°.
Clinopiroksen (Cpx)	10%	Warna absorbsi putih kecoklatan, warna interferensi merah kecoklatan. Bentuk subhedral – anhedral, pleokroisme monokroik, relief sedang, intensitas cahaya sedang, belahan satu arah, ukuran mineral 0.875 – 0.125 mm.
Cr-Spinel	5%	Warna absorbsi cokelat tua, warna interferensi cokelat, bentuk subhedral – anhedral, relief tinggi, intensitas cahaya lemah, pleokroisme monokroik, sudut gelapan.
Mineral Sekunder	Jumlah (%)	Mineral
Serpentinit (Srp)	5%	Warna absorbsi putih kecoklatan, warna interferensi putih keabuan, bentuk subhedral – anhedral, relief rendah, inteksitas cahaya sedang – tinggi, belahan tidak ada, ukuran mineral 0.1 - 0.5 mm,

Satuan Batuan : Lherzolit terserpentinisasi (Streckeisen, 1976)

no. Sampel : ST 5**Foto**

/- Nikol

X - Nikol

Lensa Okuler : 10 x

Lensa Objektif : 4 x

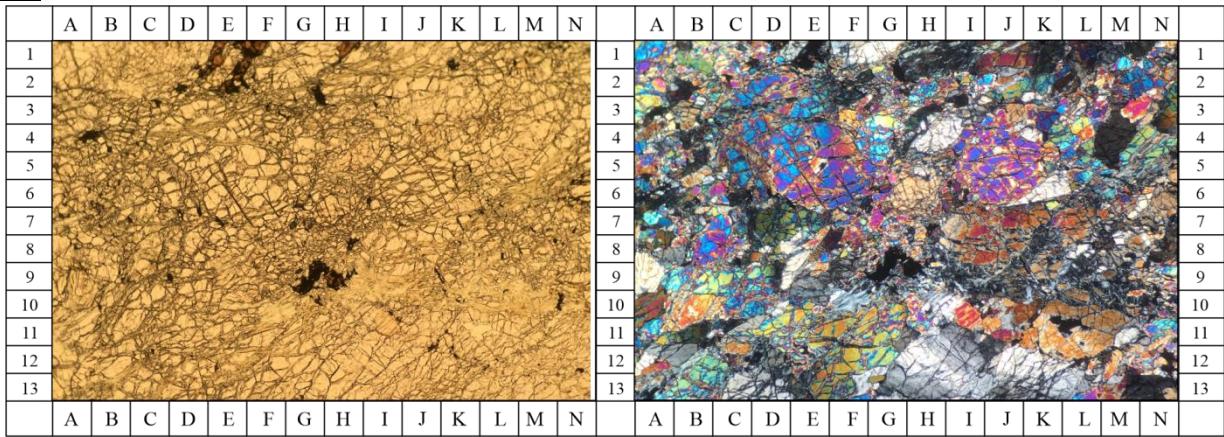
Perbesaran Total : 40x

Tipe Batuan	: Batuan Beku
Tipe Stuktur	: Massif
Megaskopis	: Jenis batuan adalah batuan beku, dengan warna segar hitam dan warna lapuk kuning kecoklatan. Tekstur kristalinitas holokristalin, granularitas faneritik, komposisi mineral olivin, piroksin dan serpentinisasi.
Mikroskopis	: Warna Absorbsi putih kecoklatan, warna interferensi abu-abu kehitaman, bentuk mineral subhedral – anhedral. Tekstur khusus intergranular, dengan ukuran mineral 0.01 – 1.375 mm. Komposisi mineral terdiri dari olivin (50%), orthopiroksen (30%), clinopiroksen (10%), cr-spinel 3% dan serpentin (7%)

Deskripsi Mineralogi

Komposisi Mineral	Jumlah (%)	Keterangan Optik Mineral
Olivin (Ol)	50%	Warna absorbsi putih kecoklatan, warna interferensi biru keunguan dan merah kecoklatan, bentuk euhedral - subhedral, pleokroisme monokroik, pecahan uneven, ukuran mineral 0.125 – 1.75 mm, jenis gelapan miring dengan sudut gelapan 37°.
Orthopiroksen (Opx)	30%	Warna absorbsi putih kecoklatan, warna interferensi abu-abu kecoklatan, subhedral – anhedral, pleokroisme monokroik, belahan satu arah, ukuran mineral 0.225 – 1.375 mm, jenis gelapan sejajar dengan sudut gelapan 3°.
Clinopiroksen (Cpx)	10%	Warna absorbsi putih kecoklatan, warna interferensi biru kehijauan, bentuk subhedral – anhedral, pleokroisme monokroik, belahan satu arah, ukuran mineral 0.15 – 0.5 mm, jenis gelapan miring dengan sudut gelapan 28°.
Cr-spinel	3%	Warna absorbsi coklat, warna interferensi coklat kehitaman, bentuk subhedral – anhedral, pecahan uneven, pleokroisme monokroik, ukuran mineral 0.01 – 0.3 mm.
Mineral Sekunder	Jumlah (%)	Keterangan Optik Mineral
Serpentin (Srp)	7%	Warna absorbsi putih kecoklatan, warna interferensi putih, bentuk subhedral – anhedral, pleokroisme monokroik, ukuran mineral 0.075 -0.125 mm, jenis gelapan bergelombang.

Satuan Batuan : Olivine Websterite (Streckeisen, 1976)

No. Sampel : ST 6**Foto***// - Nikol*

Lensa Okuler : 10 x

X - Nikol

Lensa Objektif : 4 x

Perbesaran Total : 40x

Tipe Batuan : Batuan Beku**Tipe Stuktur** : Massif

Megaskopis : Jenis batuan adalah batuan beku, warna segar hijau kehitaman dan warna lapuk kuning kecoklatan, tekstur kristalinitas holokristalin dan granularitas faneritik, kandungan mineral olivin, piroksin dan serpentin.

Mikroskopis : Warna Absorbsi putih kecoklatan, warna interferensi abu-abu kehitaman, bentuk mineral subhedral – anhedral. Tekstur khusus intergranular, dengan ukuran mineral 0.1 – 1.75 mm. Komposisi mineral terdiri dari olivin (75%), clinopiroksen (10%), cr-spinel (5%), dan serpentin (10%)

Deskripsi Mineralogi

Komposisi Mineral	Jumlah (%)	Keterangan Optik Mineral
Olivin (Ol)	75%	Warna absorbsi putih kecoklatan, warna interferensi kuning kehijauan dan biru keunguan, relief kuat, intensitas cahaya sedang, bentuk euhedral – subhedral, pleokroisme monokroik, pecahan uneven, ukuran mineral 0.375 – 1.12 mm, jenis gelapan miring dengan sudut gelapan 33°.
Clinopiroksen (Opx)	10%	Warna absorbsi putih kecoklatan, warna interferensi kuning kecoklatan, relief sedang, intensitas cahaya sedang, bentuk subhedral – anhedral, pleokroisme monokroik, belahan satu arah, ukuran mineral 0.25 – 0.625 mm, jenis gelapan miring dengan sudut gelapan 28°.
Cr-Spinel	5%	Warna absorbsi coklat, warna interferensi coklat kehitaman, bentuk subhedral – anhedral, pecahan uneven, pleokroisme monokroik, ukuran mineral 0.1 – 0.625 mm.
Mineral Sekunder	Jumlah (%)	Keterangan Optik Mineral
Serpentin (Srp)	10%	Warna absorbsi putih kecoklatan, warna interferensi putih kekuningan, relief rendah, intensitas cahaya sedang, pleokroisme monokroik, bentuk subhedral – anhedral, ukuran mineral 0.03 -0.25 mm, jenis gelapan bergelombang.

Satuan Batuan : Dunit terserpentinasi (Streckeisen, 1976)

hole_id	depth_from	depth_to	interval	Ni	co	fe	sio2	mgo	cao	layer
B50707	0.00	1.00	1.00	0.83	0.07	41.88	8.09	6.15	0.01	LIM
B50707	1.00	2.00	1.00	0.83	0.08	41.48	6.61	4.63	0.01	LIM
B50707	2.00	3.00	1.00	0.85	0.08	42.16	5.14	3.41	0.01	LIM
B50707	3.00	4.00	1.00	0.92	0.12	43.61	6.76	4.72	0.01	LIM
B50707	4.00	5.00	1.00	0.94	0.09	42.99	8.02	6.65	0.01	LIM
B50707	5.00	6.00	1.00	1.16	0.13	40.39	14.22	9.25	0.02	LIM
B50707	6.00	7.00	1.00	0.96	0.04	19.91	35.15	32.74	1.04	SAP
B50707	7.00	8.00	1.00	0.52	0.03	10.94	60.65	65.61	0.95	SAP
B50707	8.00	9.00	1.00	1.09	0.15	41.59	14.74	15.4	0.06	SAP
B50707	9.00	10.00	1.00	0.35	0.03	8.48	64.21	68.71	1.82	BRK
B50707	10.00	11.00	1.00	0.65	0.02	10.74	61.05	54.97	1.54	BRK
B50707	11.00	12.00	1.00	0.67	0.03	10.00	66.24	59.99	1.52	BRK
B50808	0.00	1.00	1.00	1.11	0.08	43.24	4.9	4.12	0.02	LIM
B50808	1.00	2.00	1.00	1.47	0.11	49.42	0.24	2.65	0	LIM
B50808	2.00	3.00	1.00	1.29	0.09	50.56	0.01	2.53	0.03	LIM
B50808	3.00	4.00	1.00	1.48	0.1	54.02	0.01	2.62	0.05	LIM
B50808	4.00	5.00	1.00	1.30	0.1	46.80	2.82	2.54	0	LIM
B50808	5.00	6.00	1.00	1.28	0.1	43.48	1.34	0.68	0.01	LIM
B50808	6.00	7.00	1.00	1.45	0.08	42.31	4.33	1.66	0	LIM
B50808	7.00	8.00	1.00	1.58	0.1	44.82	1.22	1.74	0.01	LIM
B50808	8.00	9.00	1.00	1.55	0.11	47.76	1.39	1	0.01	LIM
B50808	9.00	10.00	1.00	2.07	0.11	60.87	0.01	3.42	0.04	LIM
B50808	10.00	11.00	1.00	2.07	0.1	60.79	0.01	1.59	0.01	LIM
B50808	11.00	12.00	1.00	1.88	0.12	52.10	0.01	2.61	0.01	LIM

B50808	12.00	13.00	1.00	1.75	0.15	53.10	0.29	2.82	0.02	LIM
B50808	13.00	14.00	1.00	1.58	0.12	49.14	1.9	4.66	0.02	LIM
B50808	14.00	15.00	1.00	1.86	0.17	55.97	0.01	2.73	0.03	LIM
B50808	15.00	16.00	1.00	2.05	0.17	49.04	0.93	1.28	0.01	LIM
B50808	16.00	17.00	1.00	0.60	0.01	6.71	40.77	34.96	0.68	SAP
B50808	17.00	18.00	1.00	1.97	0.02	7.90	41.69	36.92	0.01	SAP
B50808	18.00	19.00	1.00	1.74	0.02	7.49	42.22	38.06	0.06	SAP
B50808	19.00	20.00	1.00	0.64	0.02	7.56	38.51	39.31	0.01	BRK
B50808	20.00	21.00	1.00	0.67	0.02	8.43	39.83	41.62	0.01	BRK
B50808	21.00	22.00	1.00	0.65	0.01	6.00	42.04	40.32	0.03	BRK
B50808	22.00	23.35	1.35	0.50	0.01	6.02	38.71	43.8	0.06	BRK
B50906	0.00	1.00	1.00	1.69	0.12	49.25	3.29	4.23	0.01	LIM
B50906	1.00	2.00	1.00	1.80	0.12	58.48	0.01	1.95	0.01	LIM
B50906	2.00	3.00	1.00	1.60	0.13	40.57	13.93	9.59	0.13	LIM
B50906	3.00	4.00	1.00	1.10	0.02	12.76	34.27	29.88	0.51	SAP
B50906	4.00	5.00	1.00	1.30	0.03	14.55	34.82	30.04	0.66	SAP
B50906	5.00	6.00	1.00	0.76	0.02	7.88	41.54	38.42	0.32	BRK
B50906	6.00	7.00	1.00	0.87	0.02	9.86	38.25	35.62	0.31	BRK
B50906	7.00	8.00	1.00	0.63	0.01	6.94	41.09	40.51	0.28	BRK
B50906	8.00	8.60	0.60	0.58	0.01	7.30	39.87	37.8	0.38	BRK
B51007	0.00	1.00	1.00	0.98	0.06	43.29	8.37	6.61	0.01	LIM
B51007	1.00	2.00	1.00	1.12	0.07	46.41	8.85	6.63	0.01	LIM
B51007	2.00	3.00	1.00	1.24	0.11	46.74	6.92	4.09	0.01	LIM
B51007	3.00	4.00	1.00	1.10	0.14	41.65	5.13	1.97	0.01	LIM
B51007	4.00	5.00	1.00	1.12	0.11	37.60	4.68	1.65	0.01	LIM

B51007	5.00	6.00	1.00	1.22	0.08	38.00	23.1	13.81	0.03	LIM
B51007	6.00	7.00	1.00	1.16	0.09	46.68	8.78	4.59	0.01	LIM
B51007	7.00	8.00	1.00	1.08	0.08	38.28	9.2	6.02	0.01	LIM
B51007	8.00	9.00	1.00	1.20	0.07	41.13	23.56	7.29	0	LIM
B51007	9.00	10.00	1.00	1.26	0.08	40.64	25.46	5.91	0.01	LIM
B51007	10.00	11.00	1.00	1.13	0.2	44.54	10.57	6.37	0.01	LIM
B51007	11.00	12.00	1.00	1.44	0.36	40.16	8.84	4.61	0.01	LIM
B51007	12.00	13.00	1.00	1.40	0.23	39.32	14.82	9.07	0.01	LIM
B51007	13.00	14.00	1.00	1.39	0.19	40.97	12.91	7.83	0.01	LIM
B51007	14.00	15.00	1.00	1.19	0.15	44.41	19.15	6.35	0.01	LIM
B51007	15.00	16.00	1.00	1.48	0.09	35.42	22.04	7.21	0.04	LIM
B51007	16.00	17.00	1.00	1.10	0.08	28.40	44.69	14.22	0.11	SAP
B51007	17.00	18.00	1.00	1.72	0.02	13.18	59.41	51.09	0.26	SAP
B51007	18.00	19.00	1.00	1.88	0.02	13.73	61.88	50.22	0.14	SAP
B51007	19.00	20.00	1.00	2.07	0.03	20.65	45.37	28.75	0.3	SAP
B51007	20.00	21.00	1.00	1.96	0.04	22.39	39.51	16.53	0.46	SAP
B51007	21.00	22.00	1.00	1.91	0.02	17.01	48.62	30.82	1.04	SAP
B51007	22.00	23.00	1.00	2.08	0.02	16.99	50.23	33.81	0.56	SAP
B51007	23.00	24.00	1.00	2.02	0.02	16.31	54.36	39.51	0.82	SAP
B51007	24.00	25.00	1.00	1.97	0.02	13.57	60.45	49.49	0.66	SAP
B51007	25.00	26.00	1.00	1.83	0.02	13.15	63.82	51.53	0.53	SAP
B51007	26.00	27.00	1.00	1.86	0.02	12.16	67.68	56.22	0.48	SAP
B51007	27.00	28.00	1.00	1.81	0.02	9.93	82.73	80.42	0.01	SAP
B51007	28.00	29.00	1.00	2.15	0.02	12.47	69.39	62.76	0.05	SAP
B51007	29.00	30.00	1.00	1.82	0.02	11.85	68.69	56.81	0.64	SAP

B51007	30.00	31.00	1.00	1.91	0.02	9.36	79.61	69.2	0.67	SAP
B51007	31.00	32.30	1.30	1.63	0.03	7.77	87.48	82.35	0.01	SAP
B51009	0.00	1.00	1.00	1.02	0.08	41.34	4.47	1.7	0.05	LIM
B51009	1.00	2.00	1.00	1.02	0.08	43.41	0.5	0.43	0	LIM
B51009	2.00	3.00	1.00	1.15	0.09	45.23	0.82	1.13	0.04	LIM
B51009	3.00	4.00	1.00	1.33	0.2	37.26	6.72	1.43	0.04	LIM
B51009	4.00	5.00	1.00	1.30	0.1	53.08	0.01	1.59	0.01	LIM
B51009	5.00	6.00	1.00	1.16	0.11	49.19	0.01	0.85	0.01	LIM
B51009	6.00	7.00	1.00	1.13	0.09	47.42	1.26	3.26	0.03	LIM
B51009	7.00	8.00	1.00	0.83	0.09	35.79	0.38	0.01	0.01	LIM
B51009	8.00	9.00	1.00	1.11	0.09	42.98	1.9	1.03	0.02	LIM
B51009	9.00	10.00	1.00	0.97	0.09	40.73	2.96	0.56	0.01	LIM
B51009	10.00	11.00	1.00	1.16	0.08	37.72	1.83	0.72	0.02	LIM
B51009	11.00	12.00	1.00	1.34	0.09	42.26	2.56	0.85	0.04	LIM
B51009	12.00	13.00	1.00	1.38	0.09	42.17	3.27	1.76	0.04	LIM
B51009	13.00	14.00	1.00	1.49	0.09	51.27	4.03	1.64	0.02	LIM
B51009	14.00	15.00	1.00	1.58	0.08	45.74	9.17	3.06	0.09	LIM
B51009	15.00	16.00	1.00	1.49	0.11	41.57	10.85	2.62	0.05	LIM
B51009	16.00	17.00	1.00	1.34	0.03	17.91	27.04	13.51	1.12	SAP
B51009	17.00	18.00	1.00	1.56	0.02	14.00	31.62	19.5	1.3	SAP
B51009	18.00	19.00	1.00	2.13	0.03	18.28	29	16.21	0.93	SAP
B51009	19.00	20.00	1.00	2.02	0.03	16.50	31.74	17.9	0.95	SAP
B51009	20.00	21.00	1.00	1.15	0.02	8.19	38.58	30.23	1.43	SAP
B51009	21.00	22.00	1.00	2.00	0.02	13.40	35.71	24.22	0.78	SAP
B51009	22.00	23.00	1.00	1.84	0.02	13.06	34.68	20.44	1.02	SAP

B51009	23.00	24.00	1.00	1.32	0.01	7.56	40.01	31.12	1.37	SAP
B51009	24.00	25.00	1.00	0.93	0.01	7.65	38.52	34.33	1.36	BRK
B51206	0.00	1.00	1.00	0.84	0.09	38.63	0.24	6.61	0	LIM
B51206	1.00	2.00	1.00	0.90	0.09	38.96	0.01	6.63	0.01	LIM
B51206	2.00	3.00	1.00	1.15	0.09	44.20	0.01	4.09	0.02	LIM
B51206	3.00	4.00	1.00	1.10	0.08	38.36	2.82	1.97	0.01	LIM
B51206	4.00	5.00	1.00	1.10	0.11	41.09	1.34	1.65	0.01	LIM
B51206	5.00	6.00	1.00	1.15	0.03	42.86	4.33	13.81	0.01	LIM
B51206	6.00	7.00	1.00	1.28	0.02	39.98	1.22	4.59	0.01	LIM
B51206	7.00	8.00	1.00	1.34	0.03	49.15	1.39	6.02	0.05	LIM
B51206	8.00	9.00	1.00	1.32	0.03	43.95	0.01	7.29	0.34	LIM
B51206	9.00	10.00	1.00	0.78	0.02	6.08	0.01	5.91	0.37	LIM
B51206	10.00	11.00	1.00	1.33	0.02	41.96	0.01	6.37	1.14	LIM
B51206	11.00	12.00	1.00	1.39	0.02	39.47	0.29	4.61	1.01	LIM
B51206	12.00	13.00	1.00	1.33	0.01	38.13	1.9	9.07	1.14	LIM
B51206	13.00	14.00	1.00	0.75	0.01	18.54	0.01	7.83	0.67	LIM
B51206	14.00	15.00	1.00	1.29	0.03	37.09	0.93	6.35	0.59	LIM
B51206	15.00	16.00	1.00	1.50	0.02	37.55	40.77	7.21	0.09	LIM
B51206	16.00	17.00	1.00	1.53	0.03	36.16	41.69	14.22	0.5	LIM
B51206	17.00	18.00	1.00	1.53	0.03	33.23	42.22	51.09	0.95	LIM
B51206	18.00	19.00	1.00	1.06	0.02	23.72	38.51	50.22	0.9	SAP
B51206	19.00	20.00	1.00	0.95	0.02	17.12	39.83	28.75	0.66	SAP
B51206	20.00	21.00	1.00	1.19	0.02	24.65	42.04	16.53	0.32	SAP
B51206	21.00	22.00	1.00	2.45	0.01	29.33	38.71	30.82	0.37	SAP
B51206	22.00	23.00	1.00	2.45	0.01	15.18	13.24	33.81	1.14	SAP

B51206	23.00	24.00	1.00	2.83	0.03	15.01	13.31	39.51	1.01	SAP
B51206	24.00	25.00	1.00	3.12	0.02	12.90	21.15	32.71	1.14	SAP
B51206	25.00	26.00	1.00	2.71	0.02	10.83	26.86	28.2	0.67	SAP
B51206	26.00	27.00	1.00	2.51	0.02	9.64	74.08	36.44	0.59	SAP
B51206	27.00	28.00	1.00	1.23	0.01	4.96	80.29	38.55	0.09	SAP
B51206	28.00	29.00	1.00	2.09	0.01	10.76	71.94	27.95	0.5	SAP
B51206	29.00	30.00	1.00	2.40	0.01	11.11	36.42	36.53	0.95	SAP
B51206	30.00	31.00	1.00	2.47	0.03	21.42	39.36	25.55	0.9	SAP
B51206	31.00	32.00	1.00	2.68	0.02	13.34	47.6	22.16	0.02	SAP
B51206	32.00	33.00	1.00	2.32	0.02	12.93	41.32	24	0.02	SAP
B51206	33.00	34.00	1.00	1.64	0.02	8.86	38.92	56.02	0.01	SAP
B51208	0.00	1.00	1.00	0.89	0.08	45.49	4.47	2.27	0	LIM
B51208	1.00	2.00	1.00	0.92	0.08	45.71	1.49	2.2	0	LIM
B51208	2.00	3.00	1.00	0.98	0.09	43.99	5.55	2.95	0.77	LIM
B51208	3.00	4.00	1.00	0.99	0.1	44.68	3.24	2.51	0.01	LIM
B51208	4.00	5.00	1.00	1.08	0.11	46.06	2.13	1.36	0.01	LIM
B51208	5.00	6.00	1.00	0.99	0.1	40.15	4.33	1.5	0.01	LIM
B51208	6.00	7.00	1.00	0.75	0.08	30.43	0.52	1.81	0.06	LIM
B51208	7.00	8.00	1.00	1.17	0.09	40.98	13.17	4.71	0.01	LIM
B51208	8.00	9.00	1.00	1.65	0.04	19.53	26.17	13.49	0.59	SAP
B51208	9.00	10.00	1.00	1.59	0.06	29.86	20.67	6.29	0.05	SAP
B51208	10.00	11.00	1.00	2.00	0.08	39.00	18.96	6.69	0.08	SAP
B51208	11.00	12.00	1.00	2.14	0.04	23.31	28.35	12.34	0.04	SAP
B51208	12.00	13.00	1.00	2.08	0.07	38.85	19.3	6.67	0.05	SAP
B51208	13.00	14.00	1.00	3.08	0.04	20.95	30.81	19.29	0.09	SAP

B51208	14.00	15.00	1.00	2.89	0.04	22.86	29.7	13.01	0.09	SAP
B51208	15.00	16.00	1.00	3.11	0.03	14.39	39.56	33.65	0.02	SAP
B51208	16.00	17.00	1.00	2.85	0.02	11.17	38.88	35.5	0.01	SAP
B51208	17.00	18.00	1.00	2.61	0.03	14.38	36.42	19.78	0.15	SAP
B51208	18.00	19.00	1.00	2.20	0.02	7.91	41.32	32.71	0.61	SAP
B51208	19.00	20.00	1.00	2.74	0.03	14.16	38.92	28.2	0.07	SAP
B51208	20.00	21.00	1.00	1.71	0.02	9.23	41.78	36.44	0.06	SAP
B51208	21.00	22.00	1.00	0.68	0.01	7.20	40.93	38.55	0.17	SAP
B51208	22.00	23.00	1.00	1.57	0.02	11.53	40.96	27.95	0.17	SAP
B51208	23.00	23.80	0.80	2.22	0.02	10.10	40.71	36.53	0.01	SAP
B51301	0.00	1.00	1.00	0.76	0.06	36.94	8.56	5.08	0.01	LIM
B51301	1.00	2.00	1.00	0.84	0.07	37.90	4.91	1.32	0	LIM
B51301	2.00	3.00	1.00	0.94	0.05	37.60	6.2	2.74	0.01	LIM
B51301	3.00	4.00	1.00	0.96	0.04	37.39	12.69	15.5	0.02	LIM
B51301	4.00	5.00	1.00	1.26	0.07	39.22	6.15	1.67	0.01	LIM
B51301	5.00	6.00	1.00	1.07	0.07	36.28	5.9	2.28	0.01	LIM
B51301	6.00	7.00	1.00	1.10	0.07	37.86	9.89	9.99	0.01	LIM
B51301	7.00	8.00	1.00	1.09	0.06	36.06	13.24	5.4	0.01	LIM
B51301	8.00	9.00	1.00	0.90	0.15	33.98	13.31	10.54	0.05	LIM
B51301	9.00	10.00	1.00	0.97	0.08	28.15	21.15	7.67	0.34	SAP
B51301	10.00	11.00	1.00	1.71	0.04	28.76	26.86	12.37	0.37	SAP
B51301	11.00	12.00	1.00	0.36	0.04	6.37	74.08	82.35	1.14	SAP
B51301	12.00	13.00	1.00	0.55	0.03	8.14	80.29	64.14	1.01	SAP
B51301	13.00	14.00	1.00	0.66	0.03	8.95	71.94	63.73	1.14	SAP
B51301	14.00	15.00	1.00	1.18	0.04	21.81	36.42	25.55	0.67	SAP

B51301	15.00	16.00	1.00	2.68	0.03	21.37	39.36	22.16	0.59	SAP
B51301	16.00	17.00	1.00	2.81	0.02	19.17	47.6	24	0.09	SAP
B51301	17.00	18.00	1.00	2.14	0.03	9.52	73.68	56.02	0.5	SAP
B51301	18.00	19.00	1.00	1.05	0.03	7.98	81.81	68.07	0.95	BRK
B51301	19.00	20.00	1.00	0.27	0.04	5.76	95.35	86.27	0.9	BRK
B51301	20.00	21.00	1.00	0.25	0.03	6.31	88.47	88.45	0.66	BRK
B51301	21.00	22.20	1.20	0.34	0.04	6.00	82.31	84.06	0.32	BRK
B51403	0.00	1.00	1.00	0.90	0.06	37.49	3.26	0.87	0.01	LIM
B51403	1.00	2.00	1.00	0.90	0.06	33.82	0.4	0.83	0.02	LIM
B51403	2.00	3.00	1.00	0.82	0.06	32.09	1.07	1.62	0.01	LIM
B51403	3.00	4.00	1.00	0.86	0.07	34.93	0.01	1.8	0.01	LIM
B51403	4.00	5.00	1.00	1.12	0.09	39.30	4.73	1.18	0.01	LIM
B51403	5.00	6.00	1.00	1.10	0.08	37.97	3.79	0.86	0.01	LIM
B51403	6.00	7.00	1.00	0.89	0.06	31.52	1.04	2.05	0.02	LIM
B51403	7.00	8.00	1.00	1.21	0.08	36.05	9.16	3.43	0.02	LIM
B51403	8.00	9.00	1.00	1.03	0.05	27.21	11.71	0.4	0.01	SAP
B51403	9.00	10.00	1.00	0.85	0.05	22.49	17	0.67	0.03	SAP
B51403	10.00	11.00	1.00	1.00	0.03	15.83	26.76	8	1.3	SAP
B51403	11.00	12.00	1.00	1.44	0.03	14.91	27.08	6.08	0.77	SAP
B51403	12.00	13.00	1.00	1.37	0.02	10.14	36.7	18.18	1.35	SAP
B51403	13.00	14.00	1.00	0.42	0.01	5.93	39.09	27.81	1.76	BRK
B51403	14.00	15.00	1.00	0.41	0.01	6.65	40.33	31.35	2.13	BRK
B51403	15.00	15.60	0.60	0.43	0.01	6.65	40.22	33.54	1.45	BRK

