

DICHIARAZIONE AMBIENTALE DI PRODOTTO

Bell Chair

Magis SpA



Programma EPD:	International EPD System (www.environdec.com)
Operatore del programma:	EPD International AB
PCR di riferimento:	PCR 2009:02 v3.0 "Seats" CPC Code: 3811
Standard di riferimento:	ISO 14025
Data di pubblicazione:	2021-03-15
Data di validità:	2026-03-14
Data di revisione:	2022-06-22
Numero di registrazione:	S-P-03320



Nota: una EPD dovrebbe fornire informazioni attuali e può essere aggiornata se le condizioni cambiano. La validità riportata dipende quindi dalla registrazione e pubblicazione continue su www.environdec.com.

MAGIS

Indice

L'azienda ed il prodotto	3
Informazioni ambientali.....	4
Informazione sull'azienda e sulla certificazione	11
Bibliografia.....	13

L'azienda ed il prodotto

Da oltre 40 anni realizziamo prodotti di design per la casa, l'ufficio e il contract. Magis nasce nel 1976 nel Nord Italia. Da allora siamo diventati un attore globale nel mondo del design, rimanendo sempre fedeli alla nostra essenza: ridefinire gli orizzonti del design. Siamo sempre alla ricerca di nuove idee, nuovi linguaggi di design e metodi di produzione innovativi. Il nostro portfolio spazia quindi dalle linee più puristiche a quelle più espressive. Qualcuno dirà che Magis è eclettica. Siamo un'azienda a conduzione familiare e crediamo nei forti valori della famiglia. Ci aiutiamo a vicenda a crescere insieme. Quello che ci interessa è costruire relazioni durature e positive con i nostri dipendenti, clienti e partner. Per rafforzare la nostra comunità, produciamo in Italia. In questo modo, aiutiamo a preservare l'eccezionale artigianato per il quale la nostra regione è nota da secoli. Ogni prodotto Magis è realizzato con la massima qualità possibile e riflette le straordinarie capacità e competenze dei nostri dipendenti. Fedeli alla nostra visione, siamo sempre alla ricerca di talenti eccezionali nel design. Molti di loro sono diventati famosi in tutto il mondo durante questo viaggio: figure come Jasper Morrison, Konstantin Grcic, Philippe Starck, Ronan & Erwan Bouroullec e Jerszy Seymour sono con noi da molto tempo e oggi sono molto più che semplici collaboratori per noi: Fanno parte della famiglia Magis.

La struttura di Bell Chair è in polipropilene rigenerato, misto con fibra di vetro, ottenuto dagli scarti generati dalla produzione di mobili Magis e dall'industria automobilistica locale. Le sedie sono disponibili in 3 colori: *Sunrise*, *High Noon* e *Midnight*. La presente EPD è valida per tutti i tre colori di Bell Chair. In questo documento vengono quindi riportati i risultati della sedia Bell Chair *High Noon* in quanto presenta l'impatto ambientale maggiore rispetto alle altre versioni, così come verificato tramite un'analisi di sensitività.

La Tabella 1 contiene i materiali utilizzati per la realizzazione della sedia e per l'imballo.

SEDIA			IMBALLO		
Materiale	kg	%	Materiale	kg	%
Polipropilene con fibra di vetro	2,73	95,97	Legno	0,825	52,43
			Cartone	0,567	36,01
Master	0,114	3,87	Polipropilene	0,174	11,06
			Polietilene	0,007	0,45
Piedini in polietilene	0,0045	0,16	Carta	0,001	0,05
Totale	2,8485	100	Totale	1,574	100

Tabella 1 - Lista dei materiali di Bell Chair e del suo imballaggio rapportato ad una sedia.

Informazioni ambientali

L'obiettivo di questa EPD è la valutazione LCA dell'intero ciclo di vita di Bell Chair attraverso la quantificazione degli impatti ambientali.

Approccio LCA

L'approccio utilizzato per condurre lo studio LCA è di tipo attributivo. Il modello attributivo del ciclo di vita di un prodotto rappresenta la valutazione della catena di fornitura reale, media o stimata in maniera specifica.

Unità dichiarata

In accordo con le linee guida contenute nella PCR 2009:02 v3.0 [4], l'unità funzionale dell'LCA è rappresentata da un'unità di mobili (incluso l'imballo) mantenuta durante la sua vita, in questo caso la sedia Bell Chair. La durata di vita del prodotto corrisponde al tempo durante il quale la sedia mantiene la sua funzione. In assenza di dati statistici, l'aspettativa di vita di Bell Chair viene fissata con il valore di default di 15 anni.

Confini di sistema

I confini di sistema considerati per questo studio sono "from cradle to grave", ovvero "dalla culla alla tomba", quindi dalla preparazione delle materie prime, fino allo smaltimento finale del prodotto.

Lo studio del ciclo di vita di Bell Chair è suddiviso in processi Upstream, Core e Downstream, come previsto dalle PCR 2009:02 v3.0 [4] (Figura 1).

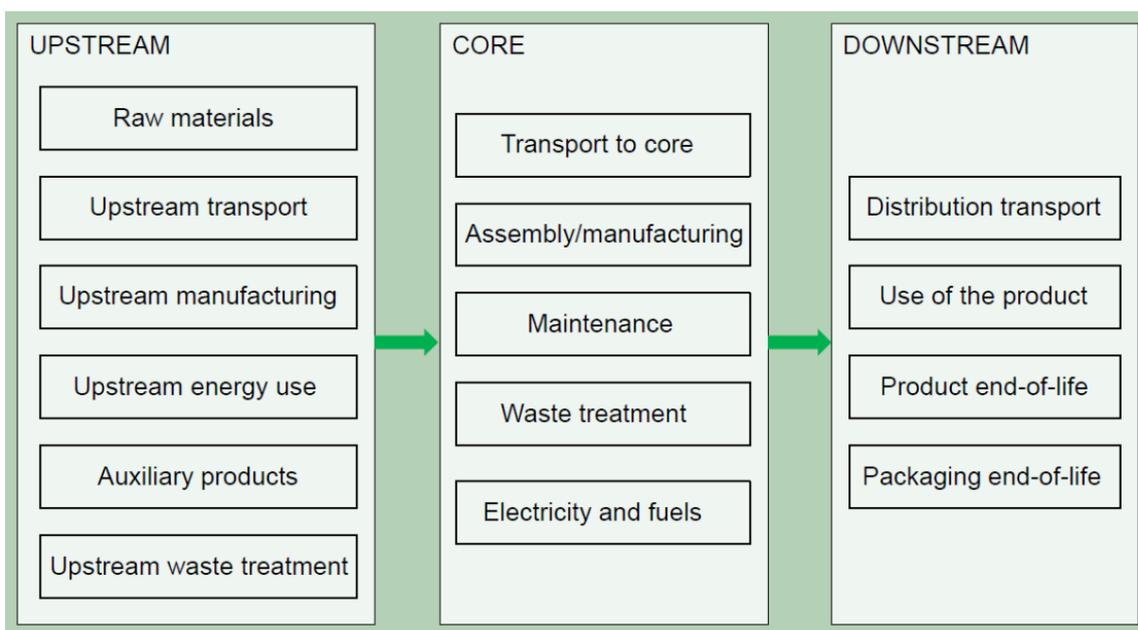


Figura 1 - Confini di sistema secondo le PCR 2009:02 v3.0 [4].

Nello specifico in questo studio, i processi Upstream comprendono l'estrazione delle materie prime e il loro trasporto, la produzione dei lavorati (polipropilene, fibra di vetro, ecc.), la produzione della sedia, dei piedini, del suo pallet e dei packaging primario e secondario per il confezionamento.

Nei processi Core sono inclusi: il trasporto della sedia monoblocco dal fornitore al magazzino di stoccaggio di Magis ed i consumi dell'azienda stessa. La produzione e l'assemblaggio del prodotto sono realizzati presso un'azienda fornitrice di Magis.

I processi Downstream includono la distribuzione del prodotto confezionato, la fase d'uso ed il fine vita dell'imballo e del prodotto.

Rappresentatività geografica e temporale dei dati

La sede di Magis è a Torre di Mosto in provincia di Venezia. I dati primari, utilizzati per i processi più significativi, fanno riferimento alla produzione del 2020. I dati secondari provengono dal database ecoinvent v3.7.1, pubblicato nel 2020 [5].

Dati specifici vengono utilizzati per descrivere la fase di produzione degli elementi della sedia, l'assemblaggio e lo stoccaggio in magazzino; dati generici vengono utilizzati per descrivere le fasi di approvvigionamento delle materie prime, dei packaging e delle fasi a valle (fase d'uso, riciclaggio, smaltimento). Dati specifici provengono dal produttore e dai principali fornitori, mentre i dati generici sono selezionati dal database LCA di ecoinvent v3.7.1 [5].

Le ipotesi sui dati nella fase di smaltimento sono giustificate dalle proprietà di riciclaggio dei materiali e dai dati generici sullo smaltimento tipico di ogni paese.

Lo studio fa riferimento alla situazione italiana per i processi a monte della produzione. Il prodotto viene venduto in Italia e all'estero.

Allocazione

L'allocazione rappresenta la procedura di ripartizione secondo la quale gli input e gli output del sistema sono suddivisi tra i diversi prodotti in modo da riflettere le relazioni fisiche a loro sottostanti. I processi di produzione delle materie prime in questo studio non prevedono la formazione di sottoprodotti, per i quali quindi non è necessario applicare criteri di allocazione dei carichi ambientali.

Per quanto riguarda l'allocazione relativa al fine vita, viene adottato l'approccio "cut-off". Con questo tipo di approccio, gli output soggetti a riciclo sono considerati input per il ciclo di vita successivo, quindi non viene fatta alcun tipo di allocazione per i materiali soggetti a riciclo. Né i guadagni né i carichi ambientali derivanti dal processo di riciclo vengono assegnati al flusso di rifiuti. La raccolta e il trasporto dei rifiuti all'impianto di riciclo sono però inclusi nell'analisi.

Per i consumi di energia elettrica, termici, idrici e per i rifiuti aziendali prodotti è stata applicata l'allocazione sulla base del criterio di massa del prodotto confezionato e della massa totale dei pezzi prodotti nel 2020. Sono stati considerati solo i consumi inerenti al magazzino, mentre sono stati esclusi i consumi legati agli uffici.

Semplificazioni nella LCA

- È stato assunto che i beni capitali dell'azienda (ad esempio i macchinari e gli edifici) non apportino un contributo significativo alla valutazione del ciclo di vita, pertanto non vengono considerati nell'analisi del sistema di prodotto;
- È stata esclusa la fase d'uso e la manutenzione della sedia;
- Per i dati secondari si è ricorsi al database ecoinvent [5];
- Per facilitare i calcoli della LCA e la presentazione dei risultati è stato utilizzato il software LCA SimaPro v.9.3 [6], che contiene alcuni database LCA tra cui ecoinvent.

Emissioni di CO₂

Il calcolo dell'impronta di carbonio utilizza il potenziale di riscaldamento globale di 100 anni (GWP100). L'impronta di carbonio comprende le emissioni e le rimozioni di gas a effetto serra derivanti da fonti fossili, fonti biogeniche e cambiamento diretto dell'uso del suolo. Le emissioni sono distinte per le diverse fonti.

Altre informazioni ambientali

Nessuna delle sostanze presenti nell'attuale versione della "Candidate List" regolamento europeo 1907/2006/CE (REACH: Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals) è presente in concentrazione superiore allo 0,1% in peso nel prodotto commercializzato. Si dichiara inoltre che il prodotto non è soggetto a classificazione o etichettatura ai sensi della Direttiva 67/548/CE e del Regolamento CE n. 1272/2008 (CLP) in quanto considerato articolo e quindi fuori dal loro ambito di applicazione.

Analisi di inventario

Questo studio LCA è basato su dati primari per gli aspetti fondamentali dello studio, quali il peso dei componenti e dei materiali dell'imballo. I dati primari della LCA sono stati raccolti da Magis e riguardano i pesi di tutti i componenti della sedia, dell'imballo, alcuni processi di produzione ed i dati sulle vendite.

I dati secondari vengono utilizzati per tutti i processi per i quali non sono disponibili dati primari, ad esempio la produzione dei packaging, i processi di lavorazione di alcune materie prime e lo smaltimento del prodotto finale e del suo imballo. Per i dati secondari impiegati nello studio viene usato il database ecoinvent v.3.7.1 [5], allocation, cut-off by classification e vengono usati dati da letteratura. Il database ecoinvent è disponibile nel software SimaPro v9.3 [6] utilizzato per i calcoli.

Per i principali componenti della sedia, sono stati reperiti presso il fornitore dati primari relativi ai materiali costituenti la sedia ed ai consumi dei processi produttivi. I componenti della sedia per i quali sono stati resi disponibili dati primari sono: la sedia monoblocco in polipropilene rigenerato misto fibra di vetro ed il pallet del medesimo materiale, i piedini in polietilene ed i relativi imballaggi.

I consumi energetici per la produzione di sedia sono stati ottenuti considerando i dati primari relativi a consumi, pezzi prodotti all'ora e peso dei singoli pezzi reperiti presso Magis. Il processo "Electricity, medium voltage {IT} market for" proveniente dal database ecoinvent è stato modificato utilizzando il residual energy mix nazionale, sia per i consumi elettrici di Magis, sia per la loro azienda fornitrice. La sedia è prodotta presso lo stabilimento del fornitore di Magis.

Per le modalità di confezionamento delle Bell Chair sono stati utilizzate le informazioni ricavate dai dati di vendita dell'anno 2020: per ogni imballaggio sono state impilate 12 sedie monoblocco Bell Chair con un Pallet Bell.

Per lo stabilimento di Magis i consumi sono stati allocati sulla base del criterio di massa del prodotto confezionato e della massa totale dei pezzi prodotti nel 2020.

Per la distribuzione e lo smaltimento del prodotto sono stati considerati i dati di vendita del 2020, tenendo conto dei paesi in cui viene distribuito considerando il 90% della produzione della sedia Bell Chair. Il 10% di produzione rimanente inviata ad altri stati è stata ridistribuita sul 90%.

MAGIS

La fase di distribuzione considera la distanza tra Magis ed un rivenditore finale del prodotto al cliente. Per il trasporto via terra nei paesi europei si assume un trasporto su gomma (processo database ecoinvent: “Transport, freight, lorry 16-32 metric ton, euro5” e “Transport, freight, lorry >32 metric ton, euro4”) dallo stabilimento di Magis fino al paese valutato. Nel chilometraggio del trasporto via gomma è stata considerata anche la distanza da un rivenditore finale al cliente. Per il trasporto via mare nei paesi extra europei si assume un trasporto su nave (processo database ecoinvent: “Transport, freight, sea, container ship”) dallo stabilimento di Magis fino al paese valutato. le distanze sono state calcolate con Google Maps [7] e SeaRates [8].

Per l’avvio a fine vita del prodotto e del packaging si assume un trasporto su gomma (processo database ecoinvent: “Transport, freight, lorry 16-32 metric ton, euro4”) per 100 km. Per l’impostazione dello scenario di smaltimento sono stati utilizzati dati Eurostat [9] e dati esteri OECD [10] in riferimento ai dati di vendita del prodotto.

L’utilizzo di dati proxy non eccede il limite del 10% dell’impatto complessivo delle principali categorie d’impatto, come previsto dalle PCR di riferimento.

Valutazione dell'impatto

Per la valutazione delle prestazioni ambientali del prodotto è stato utilizzato il metodo PCR realizzato con gli indicatori segnalati nel medesimo documento.

Metodo PCR

Per la valutazione delle prestazioni ambientali del prodotto è stato utilizzato il metodo definito dalle PCR 2009:02 v3.0 [4].

Gli indicatori ambientali indicati dalle PCR consistono in:

- Categorie di impatto: riscaldamento globale - totale, riscaldamento globale - combustibili fossili, riscaldamento globale - carbonio biogenico, riscaldamento globale - uso del suolo, acidificazione, eutrofizzazione, ossidazione fotochimica, esaurimento risorse abiotiche - elementi, esaurimento risorse abiotiche - combustibili fossili, water scarcity footprint;
- Indicatori d'uso di risorse: consumo di risorse (rinnovabili e non rinnovabili), di materiali e combustibili secondari e di acque dolci;
- Indicatori di rifiuti: rifiuti pericolosi, rifiuti non pericolosi e rifiuti radioattivi;
- Indicatori di flussi in uscita: materiali per il riciclo e recupero energetico;
- Altri indicatori: tossicità umana (effetti cancerogeni e non cancerogeni), ecotossicità dell'acqua dolce e uso del suolo.

Le categorie di impatto provengono dai metodi CML baseline, CML non-baseline, USEtox 1.04 recommended + interim, Recipe H/A 2008 e AWARE.

Per il calcolo delle risorse materiali sono state considerate le quantità dei materiali rinnovabili e non rinnovabili in input richieste per 1 seduta di Bell Chair (incluso l'imballo) con i relativi poteri calorifici inferiori (PCI) ottenuti dalla letteratura [12]. I contributi delle risorse energetiche rinnovabili e non rinnovabili sono stati ricavati di conseguenza considerando gli indicatori totali calcolati con il metodo CED (LHV).

Bell Chair, High Noon		Unità	Totale	Upstream	Core	Downstream
Categorie di impatto ambientale	Riscaldamento globale, totale	kg CO ₂ eq	9,06E+00	4,97E+00	4,25E-01	3,66E+00
	Riscaldamento globale, combustibili fossili	kg CO ₂ eq	8,49E+00	5,34E+00	3,55E-01	2,79E+00
	Riscaldamento globale, carbonio biogenico	kg CO ₂ eq	5,62E-01	-3,79E-01	7,07E-02	8,70E-01
	Riscaldamento globale, uso del suolo	kg CO ₂ eq	5,38E-03	5,03E-03	3,59E-05	3,18E-04
	Acidificazione	kg SO ₂ eq	3,81E-02	3,07E-02	1,27E-03	6,18E-03
	Eutrofizzazione	kg PO ₄ ³⁻ eq	1,30E-02	8,47E-03	5,08E-04	4,06E-03
	Ossidazione fotochimica	kg NMVOC eq	2,57E-02	1,86E-02	8,04E-04	6,25E-03
	Esaurimento risorse abiotiche	kg Sb eq	3,72E-05	3,39E-05	5,88E-07	2,69E-06
	Esaurimento risorse abiotiche, combustibili fossili	MJ	8,86E+01	7,21E+01	4,49E+00	1,19E+01
	Water scarcity footprint	m ³	2,58E+00	2,32E+00	2,21E-01	4,36E-02
Uso delle risorse	Risorse rinnovabili, energia	MJ	9,66E+00	9,22E+00	2,81E-01	1,60E-01
	Risorse rinnovabili, materiali	MJ	1,40E+01	1,40E+01	0,00E+00	0,00E+00
	Risorse rinnovabili, totale	MJ	2,37E+01	2,32E+01	2,81E-01	1,60E-01
	Risorse non rinnovabili, energia	MJ	1,02E+02	8,40E+01	5,45E+00	1,22E+01
	Risorse non rinnovabili, materiali	MJ	3,50E+00	3,50E+00	0,00E+00	0,00E+00
	Risorse non rinnovabili, totale	MJ	1,05E+02	8,75E+01	5,45E+00	1,22E+01
	Materiali secondari	kg	2,31E+00	2,31E+00	0,00E+00	0,00E+00
	Consumo netto di acqua dolce	m ³	7,64E-02	6,90E-02	5,48E-03	1,94E-03
Indicatori dei rifiuti	Rifiuti pericolosi	kg	1,58E-04	1,23E-04	5,42E-06	2,96E-05
	Rifiuti non pericolosi	kg	2,25E+00	8,80E-01	9,06E-02	1,28E+00
	Rifiuti radioattivi	kg	3,89E-04	2,89E-04	1,78E-05	8,24E-05
Flussi in uscita	Materiali per il riciclo	kg	2,60E+00	2,10E-02	1,45E-01	2,43E+00
	Materiali per il recupero energetico	kg	1,23E+00	0,00E+00	1,49E-02	1,21E+00
Altri indicatori ambientali	Tossicità umana, effetti cancerogeni	cases	5,64E-07	4,63E-07	1,63E-08	8,41E-08
	Tossicità umana, effetti non cancerogeni	cases	1,92E-06	1,46E-06	4,08E-08	4,21E-07
	Ecotossicità acque dolci	PAF.m ³ .da y	6,11E+04	5,51E+04	1,67E+03	4,27E+03
	Uso del suolo	species.yr	7,35E-09	7,01E-09	5,53E-11	2,86E-10

Tabella 2 - Indicatori di impatto ambientale di Bell Chair previsti dalla norma PCR 2009:02 v3.0 [4].

Informazione sull'azienda e sulla certificazione

CONTATTI MAGIS

La LCA e la presente EPD sono stati svolti da Magis in collaborazione con 2B Srl (www.to-be.it). I riferimenti dell'azienda sono:

Magis SpA

Via Triestina, Accesso E - Z.I. Ponte Tezze 30020 Torre di Mosto - Ve / Italia

web-site: <https://www.magisdesign.com/it/>

CERTIFICAZIONE ED ENTE DI CERTIFICAZIONE

Registrazione N°: S-P-03320

Data di pubblicazione: 2021-03-15

Data di validità: 2026-03-14

Data di revisione: 2022-06-22

Anno di riferimento: 2020

Area geografica: Globale

EPD International AB, Box 210 60, SE-100 31 Stockholm, Svezia, info@environdec.com

PCR 2009:02, versione 3.0 (UN CPC 3811, Seats), revisione PCR condotta da Leo Breedveld, 2B Srl, disponibile sul sito dell'International EPD Consortium (IEC): www.environdec.com

Verifica ispettiva dalla dichiarazione e delle informazioni in base alla norma ISO 14025:2006

Certificazione EPD di prodotto Verifica EPD

Verificatore di terza parte: DNV Business Assurance Italia

Ente verificatore accreditato da: Accredia

La procedura per il follow-up dei dati durante la validità dell'EPD prevede la verifica da parte di terzi:

Si No

Il proprietario dell'EPD ha l'esclusiva proprietà e responsabilità dell'EPD.

INFORMAZIONI AGGIUNTIVE

La presente certificazione EPD è sviluppata all'interno del programma EPD® International System. Questo documento è disponibile sul sito internet del Swedish Environmental Management Council (www.environdec.com).

EPD appartenenti alla stessa categoria di prodotto, possono non essere confrontabili. Il confronto delle EPD deve avvenire sempre con le dovute cautele, particolare attenzione deve essere posta ai confini dei sistemi ed alle fonti dei dati utilizzati.

DIFFERENZE RISPETTO ALLE VERSIONI PRECEDENTI

Rispetto alla versione precedente di questa EPD, le versioni del database ecoinvent e del software SimaPro sono state aggiornate rispettivamente alla 3.7.1 e alla 9.3. La ripubblicazione della presente EPD concerne la retribuzione corretta del peso dell'imballaggio finale all'unità dichiarata. Inoltre, per quanto riguarda il processo di trattamento del polipropilene RE-LIFE, rispetto alla EPD pubblicata precedentemente, gli input per il materiale polipropilene non vengono considerati per l'approccio cut-off in quando si tratta di materiale rigenerato di tipologia post-industrial. Inoltre, il mix energetico precedentemente utilizzato è stato modificato con il residual energy mix nazionale.

Bibliografia

- [1] Magis. (<https://www.magisdesign.com/>)
- [2] ISO (2021). ISO series on Life Cycle Assessment, UNI EN ISO 14040:2021 (www.iso.org).
- [3] ISO (2021). ISO series on Life Cycle Assessment, UNI EN ISO 14044:2021 (www.iso.org).
- [4] PCR 2009:02 v3.0 “Seats”. Product Category Rules (PCR) for preparing an environmental product declaration (EPD) for seats, the Swedish Environmental Management Council (www.environdec.com).
- [5] ecoinvent, 2020: Database ecoinvent versione 3.7.1. “Swiss Centre for Life Cycle Assessment”, il fornitore del database ecoinvent (www.ecoinvent.ch).
- [6] PRé, 2021: Software LCA SimaPro 9.3 PRé Consultants, Olanda (www.pre.nl).
- [7] Google Maps (<https://www.google.it/maps/preview>).
- [8] SeaRates (<https://www.searates.com/it/>).
- [9] Eurostat Database, 2021 (<https://ec.europa.eu/eurostat/en/>).
- [10] OECD, 2018. Environment at a Glance 2018 - OECD indicators. OECD.
- [11] IEC, 2019. International EPD Cooperation (IEC), General Programme Instructions for Environmental Product Declaration EPD, Version 3.01, dated 2019-09-18. Swedish Environmental Management Council (www.environdec.com).
- [12] Michael Ioelovich. *Energy Potential of Natural, Synthetic Polymers and Waste Materials - A Review*. *Academ J Polym Sci*. 2018; 1(1): 555553. DOI: 10.19080/AJOP.2018.01.555553 (<https://juniperpublishers.com/ajop/AJOP.MS.ID.555553.php>).