

# PExA

Mangold Insight – Uppdragsanalys – 2022-06-22

## Banbrytande lunganalys kan ge lyft

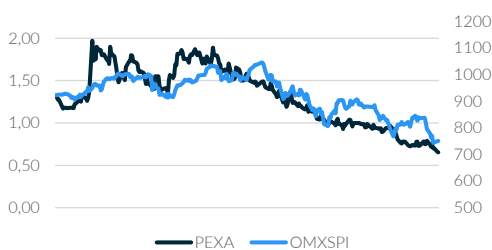
Mangold tar upp PEXA till bevakning med rekommendationen Köp och en riktkurs på 1,40 kronor. Bolaget har utvecklat ett forskningsinstrument, PEXA, i syfte att förbättra behandlingen av lungsjukdomar. Forskningsinstitutioner och läkemedelsbolag söker bättre metoder för att tidigt kunna identifiera lungsjukdomar. PEXA kan bidra till detta då dess system potentiellt kan ge bättre möjligheter att med hjälp av biomarkörer ställa tidig diagnos.

## Växande marknad

Marknaden för lungsjukdomar växer och framhålls av WHO som en av de vanligaste dödsorsakerna globalt. Mangold ser potential i PEXA vars system är klart för kommersialisering inom forskningsmarknaden. Bolaget har fått in ett antal order där PEXA utvärderas av större globala läkemedelsbolag. Mangold bedömer att bolagets försäljning kan ta fart och att intäkter kan växa till 120 miljoner kronor i slutet av prognosperioden 2022-2028.

## DCF-analys visar potential

Mangold har valt att värdera PEXA med en DCF-modell utifrån scenario-analys. I vårt basecase har vi enbart tagit hänsyn till att bolaget tar en större andel av den målmarknad som PEXA framhåller som relevant. På sikt ser Mangold att bolaget kan bredda sitt erbjudande och gå från ett forskningsinstrument till en global diagnostikprodukt inom sjukvården. Ett sådant scenario bedöms väsentligt öka värdet på bolaget.



Kursutveckling %	1m	3m	12m
PExA	-16,4	-34,0	-49,5
OMXSPI	-7,7	-17,0	-17,7

## Information

Riktkurs (kr)	1,40
Risk	Hög
Kurs (kr)	0,65
Börsvärde totalt (Mkr)	23
Antal aktier (miljoner)*	35
Free float	95%
Ticker	PEXA B
Nästa rapport	2022-08-25
Hemsida	pexa.se
Analytiker	Jan Glevén

\*Ej hänsyn till TO

Ägarstruktur	Aktier Totalt	Kapital
Nordnet Pension	4,1	11,9%
Avanza Pension	3,5	10,2%
C.A Solberga	2,4	7,1%
Anna-Carin Olin	1,6	4,7%
Ola Hermansson	1,4	4,1%
Jan Emander	1,0	3,0%
Mikael Blihagen	0,9	2,5%
Jimmy Biesért	0,7	2,0%
Malin Persson	0,6	1,8%
Jimmie Landerman	0,6	1,8%

Nyckeltal	2020	2021	2022P	2023P	2024P
Totala Intäkter (Mkr)	0,7	2,2	2,9	14,4	28,8
EBIT (Mkr)	-7,9	-7,8	-6,8	-0,8	4,4
Vinst före skatt (Mkr)	-7,9	-7,8	-7,2	-1,3	3,9
EPS (kr)	-0,18	-0,18	-0,17	-0,03	0,07
EV/Sales	64,9	20,0	15,3	3,1	1,5
EV/EBITDA	neg	neg	neg	neg	9,4
EV/EBIT	neg	neg	neg	neg	10,1
P/E	neg	neg	neg	neg	159,3

# PExA - Investment Case

## Banbrytande lunganalys kan ge lyft

Mangold tar upp PExA till bevakning med rekommendationen Köp och riktkursen 1,40 kronor i ett Basecase. Mangold har valt att värdera bolaget med en DCF-modell och ett avkastningskrav på 12 procent. Hänsyn har tagits till full utspädning av kommande teckningsoptioner. Scenarioanalys visar i ett Bullcase att bolagets värde kan uppgå till 3,31 kronor per aktie vid ett avkastningskrav på 12 procent. I ett Bearcase med samma avkastningskrav uppgår det motiverade värdet till 1,15 kronor per aktie.

*Köp Pexa med riktkurs 1,40 kronor - uppsida på 115 procent*

## PExA-systemet fyller ett behov

Forskningslabb och läkemedelsbolag söker bättre metoder för att kunna identifiera lungsjukdomar i ett tidigt skede. Lungsjukdomar inleds ofta med förändringar i de små luftvägarna som traditionella metoder inte klarar att fånga upp. Forskningsinstrumentet PExA ger bättre möjligheter att ställa diagnos tidigt för olika luftvägssjukdomar med hjälp av biomarkörer.

*PExA ger bättre möjligheter att ställa diagnos*

## Lungsjukdomar ökar

Lungsjukdomar är ett prioriterat forskningsområde inom sjukvården. Världshälsoorganisationen (WHO) uppger att lungsjukdomar är den tredje vanligaste dödsorsaken i världen, med drygt fem miljoner dödsfall årligen. Marknaden för PExA bedöms därav som stor. Läkemedel för behandling av astma och KOL väntas öka till 33 miljarder dollar 2027 enligt researchbolaget iHealthcareanalyt. Tillväxten väntas uppgå till 6,5 procent i snitt per år.

*PExA kan växa på stor marknad*

## Inriktning på forskarmarknaden

PExA har valt att rikta in sig mot forskarmarknaden i ett första steg. På sikt avser PExA utveckla enklare system för volymanvändning inom rutinmässig sjukvård vilket utökar bolagets marknad markant. Mangold har valt att värdera bolaget utifrån de 1500 identifierade forskargrupper som PExA gjort. Dessa är inriktade på att hitta biomarkörer för lungsjukdomar. Utifrån denna marknad har vi antagit att PExA når merparten av denna grupp.

*Forskargrupper söker biomarkörer för bättre behandling av lungsjukdomar*

## Scenarioanalys för målmarknad

Mangold har utgått från tre olika scenarier där basecase visar att PExA kan nå 120 miljoner i intäkter under prognosperioden 2022 till 2028. Mangold har i denna analys inte tagit hänsyn till den stora potential som finns i att nå ut till primärvårdsmottagningar vilket väntas i ett senare skede. PExA väntas även kunna få betydande intäkter via eftermarknaden vilket vi tagit hänsyn till i vårt bullcase. Detta bedöms öka intäkterna kraftigt. Hittills har bolaget både sålt och hyrt ut ett antal system till läkemedelsbolag och olika forskningslabbs.

*CAGR på 86 procent under prognosperioden 2022 till 2028*

# PExA - Om bolaget

## Om bolaget

PExA har utvecklat ett forskningsinstrument som ska bidra till att få fram bättre behandlingsmetoder och lättare kunna ställa diagnos för lungsjukdomar som astma och KOL. PExAs affärsidé innefattas av att förse lungforskare med en icke-invasiv metod för att enkelt och säkert samla in potentiella biomarkörer från de små luftvägarna. Biomarkörer är ämnen som kan användas som indikationer på medicinska tillstånd som kan mätas specifikt och reproducerbart.

Det finns ett behov av bättre metoder för att kunna identifiera lungsjukdomar i ett tidigt skede. Lungsjukdomar inleds ofta med förändringar i de små luftvägarna. Några metoder för att studera dessa förändringar finns inte och de traditionella metoderna som röntgen ger besked först i ett framskridet skede av sjukdomen.

Genom insamling av biomaterial från de minsta luftvägarna ska bättre diagnoser kunna ställas. PExA marknadsförs globalt mot forskare och läkemedelsföretag. På sikt avser bolaget utveckla PExA för klinisk tillämpning och bredare användning inom hälso- och sjukvården. Grundare av PExA är forskaren Anna-Carin Olin och en forskargrupp vid Arbets och Miljömedicin på Göteborgs universitet.

Utveckling av PExA-metoden inleddes 2004. Ett initialt samarbete löpte med AstraZeneca och finansiering erhöles från Vinnova, Hjärt-Lungfonden och GU Ventures. Bolagets aktie noteras 2015 och dess första produkt PExA 2.0 togs fram. System såldes under 2016 till 2018 till USA, Tyskland och UK (Storbritannien). Under följande år har PExA-systemet utvecklats och ny teknik tillkom under 2021. Vägen framåt utgörs av att rikta in produkten mot forskare.

## PExA affärsmodell

Bolagets affärsmodell utgörs av försäljning av forskningsinstrument och komponenter. Försäljning av PExA-systemet riktas främst mot forskargrupper som kan hyra eller köpa PExA-systemet. Försäljning av komponenter är återkommande, så kallad repeat-försäljning.

Inom komponenter ingår ett servicekit som behöver bytas ut vartannat år. PExA säljer även förbrukningsvaror och engångsartiklar såsom substratytter, ventiler och munstycken som behöver bytas efter varje nytt test. Reservdelar, som inte ingår i servicekitet, behöver bytas ut vart tredje år. Komponenter köps in från externa leverantörer.

Allt eftersom PExAs produkt blir mer etablerad på klinik kommer affärsmodellen anpassas. Detta görs genom att tillhandahålla insamlings- och mätinstrument med service- och supportavtal, förbrukningsartiklar samt analystjänster. Ambitionen är att forskning kring PExA ska leda till att produkterna kan användas i en patientnära version i kliniska tillämpningar på sjukhus, vårdcentraler och effektivisera sjukvården globalt.

*PExA - en enkel icke invasiv metod för att fånga upp biomarkörer*

*Lungsjukdomar startar ofta i de små luftvägarna som PExA når*

*Anna-Carin Olins forskargrupp har tagit fram PExA*

*PExA noterades 2015*

*Forskare målgrupp*

*Komponenter behöver bytas ut*

*Affärsmodellen är anpassningsbar*

# PExA - Verksamhet

## PExA-metoden

PExA är ett forskningsinstrument som efter ett antal prototyper nått fram till version 2.1 som också är CE-märkt. Forskare kan använda PExA 2.1 (PExA) till att samla upp mikroskopiska vätskedroppar i utandningsluft som innehåller potentiella biomarkörer för sjukdomar i luftvägarna. Metoden möjliggör att utläsa vilken typ av inflammation som finns i luftvägarna.

PExA-metoden bygger på en speciellt utvecklad andningsmanöver som i kombination med avancerad egenutvecklad och patenterad teknik samlar in biologiskt material från de små luftvägarna där lungsjukdomar uppstår och utvecklas. Partiklarna sorterar och samlas upp på en substratyta som senare analyseras på biomarkörer i kommersiellt tillgängliga analysmetoder.

*Utandningsluft kan innehålla potentiella biomarkörer*

*Prov från PExA kan analyseras med Elisa*



## Fördelar med metoden är:

- Icke-invasiv och enkel att genomföra vilket möjliggör upprepade mätningar
- Instrumentet visar kontinuerligt mängden biologiskt material vilket möjliggör realtidsövervakning av patient
- Det biologiska materialet kommer uteslutande från de små luftvägarna där lungsjukdomar uppstår

## Biomarkörer

PExAs målsättning är att möjliggöra tidig och exakt diagnos vilket förbättrar behandlingsmöjligheterna avsevärt. Lungsjukdomar inleds ofta med förändringar i de små luftvägarna vilket PExA fångar upp. Det är något som inte finns på marknaden. Traditionella metoder som röntgen eller tester av lungfunktion fångar upp lungsjukdomar först i ett senare skede då det går att fastställa sjukdomen.

Lungforskning riktas i allt större utsträckning mot biomarkörer. Biomarkörer är ämnen som exempelvis proteiner och kan användas som objektiva indikationer på medicinska tillstånd. Detta skiljer sig mot traditionell diagnos som är inriktad på symptom. PExA-metoden ger forskare bättre möjligheter att identifiera nya och bättre biomarkörer.

*PExA fångar upp lungsjukdomar tidigt*

*Ökad användning av biomarkörer*

# PExA - Verksamhet

## Publikationer

Ett stort antal publikationer har publicerats om PExA. Några av dessa anser vi har stor bäring på fortsatt utveckling och användning vilka visas i tabellen nedan. För mer information kring studier se appendix. Intresset för PExA väntas öka i takt med att studieresultat publiceras i vetenskapliga tidskrifter.

*Läs mer om lungsjukdomar i Appendix*

### MANGOLD - STUDIER MED PExA

Studier	Resultat
Påvisar förekomst av SARS-CoV-2	Ytterligare studier
Användning vid ALI och ARDS	Ytterligare studier
Proteinanalys och påverkan av rökning	Fortsatt forskning/biomarkörer
Övervakning av patienter som ventileras mekaniskt	Fortsatt forskning
Övervakning ECMO-patienter och tidig upptäckt av ARDS	Ytterligare studier

Källa: PExA

## Samarbeten

PExA driver ett utvecklingsarbete i syfte att vidareutveckla PExA-metoden. Ett projekt med PExA pågår mellan Fraunhofer-Chalmers centrum för industrimatematik och Lunds universitet som är finansierat av Vinnova. Syftet med detta projekt är att ta fram ett system som kan bevaka lungornas tillstånd i realtid under respiratorbehandling. Detta för att kunna upptäcka sjukdomar i lungorna i ett tidigt skede något som för vården skulle bidra till färre vård dygn och mindre kostnader.

*Läs mer om metoder i Appendix*

## Egna projekt

PExA har utvecklat en provhållare och tillbehör som möjliggör ökad koncentration av analyserbara proteiner och potentiella biomarkörer i PEx-prover. Detta genom användning av en kommersiellt tillgänglig analysplattform från Olink Proteomics (ett svenskt bolag inom biopharma och akademisk forskning). Med proteinanalys kan förståelsen för kopplingen mellan proteiner och mänskliga sjukdomar ökas. PExA undersöker även möjligheten att få avstöttningsreaktion (BOS) efter lungtransplantation som första kliniska applikation för PExA. En valideringsstudie pågår sedan 2019.

*PExA - ett utvecklingsbart system*

## Finansiering

Bolaget har sedan starten tagit in 65 miljoner kronor. Under 2021 genomfördes en nyemission på 20,7 miljoner kronor vilken även innehöll teckningsoptioner av serie TO1B. Teckningsperiod för TO1B pågår under perioden 20 juni till den 4 juli. Beroende på teckningskurs kan bolaget ta in 20,7 miljoner kronor som högst. Antalet aktier kommer vid full teckning att utökas till 43,2 miljoner aktier. Tidigare uppgick antalet aktier till 34,7 miljoner. I slutet av första kvartalet hade bolaget en kassa på 18,4 miljoner kronor. Pexa hade i samband med kvartalsrapporten en burn-rate på cirka 2 miljoner kronor i kvartalet. Mangold bedömer att bolaget har tillräcklig finansiering för att kunna kommersialisera PExA-systemet.

*Bolaget kan ta in ytterligare kapital via teckningsoptioner under juni-juli 2022*

# PExA - Marknad

## Lungsjukdomar ökar

Lungsjukdomar som forskningsområde är prioriterat inom hälso- och sjukvården. Världshälsoorganisationen (WHO) uppger att lungsjukdomar är den tredje vanligaste dödsorsaken i världen, med drygt fem miljoner dödsfall årligen. Utvecklingen inom inhalationsforskning drivs av flera olika trender i marknaden. Några av dessa är problem med luftföroreningar och att sjukdomarna astma och KOL ökar. WHO har pekat ut luftföroreningar som den enskilt största miljöhälsorisken. Enligt WHO andas 92 procent av jordens befolkning hälsofarlig luft samt uppger att över 6 miljoner människor årligen dör på grund av luftföroreningar. Den vanligaste riskfaktorn, cigarettökning, bedömer WHO kunna leda till att KOL-relaterade dödsfall ökar med 30 procent under kommande 10 år. Inhalationsläkemedel, läkemedel som andas in och som används främst för att behandla astma och KOL väntas öka till 33 miljarder dollar 2027 enligt iHealthcareanalyst. Tillväxten väntas uppgå till 6,5 procent i snitt per år inom detta läkemedelsområde.

*KOL- en lungsjukdom som ökar*

*Läkemedelsmarknaden för lungsjukdomar växer*

## Stor potentiell marknad

Givet lungsjukdomarnas stora omfattning anses den potentiella marknaden för PExA som stor. Det finns fler än 200 000 primärvårdsmottagningar i världen. Om dessa inhandlar en förenklad variant av PExAs instrument för en kostnad av 100 000 kronor, enbart identifiering av tidiga markörer för cancerogena förändringar från tobaksexponering, motsvarar det en potentiell marknad på 20 miljarder kronor.

*Primärvården utgör potential på sikt*

Försäljning av engångsartiklar tillkommer. Varje provtagning bedöms kosta cirka 500 kronor. Förutsatt att 200 000 primärvårdsmottagningar i genomsnitt tar 100 patienter per mottagning, motsvarar det en försäljning om 10 miljarder kronor.

*Eftermarknad bidrar till ökade intäkter*

## MANGOLD - MARKNAD PExA

Primärvårdsmottagningar globalt	200 000
Europa 40%	80 000
Institutioner lungforskning	10 000

Källa: PExA

## Konkurrenter

Enligt PExA finns ingen direkt konkurrent men däremot ett stort antal bolag som forskar inom lungsjukdomar. Det finns ett svenskt bolag, Inhalation Sciences som tagit fram Preciselnhale, ett forskningsinstrument som hjälper forskare att studera hur inhalede partiklar beter sig i lungorna och hur de påverkar hälsan. Bolaget är inriktad på verksamhet inom preklinisk fas och som även utvecklar instrumentet för klinisk användning.

*Pexa saknar direkt konkurrenter*

# PExA - Prognoser

## Prognoser

PExA riktar in sig på forskarmarknaden och har hittills sålt merparten av sina PExA-system på den europeiska marknaden. Bolaget har sålt ungefär 25 exemplar av PExA-systemet. Tidigare orderhistorik ges i tabellen:

*Europa-marknaden i ett första steg*

### PExA - ORDERHISTORIK 2019-2022

Order	Värde	År
Läkemedelsbolag, Europa (hyr)	300 000	2022
Läkemedelsbolag (hyr 10 st, leverans 2022)	3 200 000	2021
CRO-bolag (förlängt 2022)	2 450 000	2021
Tysklands federala institut säkerhet och hälsa	385 000	2021
Haukeland universitetssjukhus	400 000	2021
Sahlgrenska universitetssjukhuset	350 000	2020
Läkemedelsbolag	350 000	2019
University of Manchester	235 000	2019

Källa: PExA

PExA vänder sig till forskare och läkemedelsbolag som söker efter biomarkörer. Bolaget bedömer att det finns 1 500 forskningsgrupper som utgör den primära målgruppen. Antalet institutioner med verksamhet inom lungforskning bedöms uppgå till runt 1 000. Mangold har valt att utgå från att bolaget tar en mindre andel av den globala forskarmarknaden inom den primära målgruppen (Base-case) med 1 500 forskargrupper. I ett mer positivt scenario (Bull) har vi valt att lägga till eftermarknaden med förbrukningsmaterial. Mangold har antagit ett pris för PExA på 100 000 kronor, vilket motsvarar en förenklad variant. I realiteten betingar kvalificerade system ett högre pris. Mangold har utgått från att kunden köper systemet.

*1500 forskningsgrupper utgör målgrupp*

### MANGOLD - CASE

Primär målgrupp, forskargrupper (enheter)	1 500
PExA-systemet (kr)	100 000
Andel av målgrupp	80%
TAM (Mkr)	120
Förbrukningsmtrl/provtagning (kr)	500
Patienter/antal	100
Antal primärvårdsmottagare 1%	100

Källa: Mangold Insight

# PExA – Prognoser

## Basecase

För vårt Base-case har vi valt att utgå från att bolaget kan uppnå en CAGR på 86 procent under prognosperioden 2022 till 2028. Bolaget bearbetar tänkt målmarknad för forskning och varje institution köper ett system.

*Hög tillväxt under prognosperioden*

### PExA - PROGNOSE BASE

	2022P	2023P	2024P	2025P	2026P	2027P	2028P
<b>Intäkter</b>	3	14	29	41	59	84	120
		400%	100%	43%	43%	43%	43%
<b>EBIT</b>	-6,8	-0,8	4,4	8,1	13,6	21,7	33,5
<b>Rm</b>	neg	neg	15%	20%	23%	26%	28%

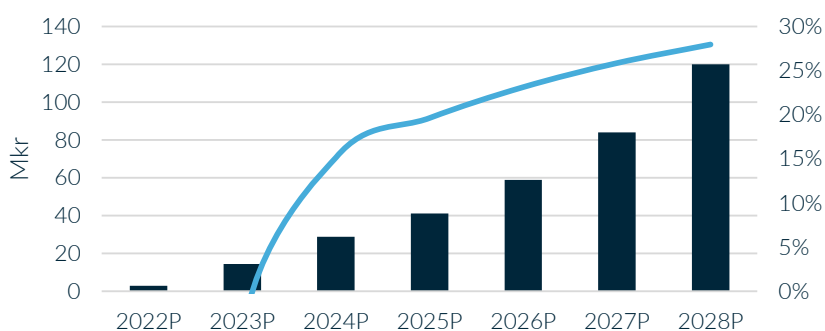
Källa: Mangold Insight

## Marginalantaganden

I vårt base-scenario har vi räknat med att bolaget når lönsamhet kring 2024-2025. Branschmässiga marginaler för liknande medicin-teknikbolag har använts för PExA. I slutet av prognosperioden räknar vi med en rörelsemarginal (Rm) på 28 procent. Bruttomarginalen bör kunna ligga på 65 procent vilket flera medicintekniska bolag på den svenska marknaden klarat att uppnå. Exempelvis har Bico haft en bruttomarginal på över 70 procent. För Cellavision har den legat på mellan 66 och 69 procent under 2020 och 2021. EBIT-marginalen låg på 29 procent 2021.

*Noterade svenska medicinteknikbolag ger vägledning*

### Pexa -Intäkter och Rm



Källa: Mangold Insight



# PExA – Prognoser

## Bullcase

I ett positivt scenario har vi valt att utgå från basecase men lägga till eftermarknaden med engångsartiklar och förbrukningsvaror. Vid varje test måste substratytor, ventiler och munstycken bytas. Repeatförsäljning innehåller servicekit med kritiska komponenter som behöver bytas minst vartannat år. Mangold bedömer att bolagets försäljning ökar till 205 miljoner kronor i slutet av prognosperioden.

*Repeat-affären ger återkommande intäkter i Bullcase*

### PExA - PROGNOSE BULL

	2022P	2023P	2024P	2025P	2026P	2027P	2028P
Intäkter (Mkr)	5	26	53	75	108	154	220
Tillväxttakt		400%	100%	43%	43%	43%	43%

Källa: Mangold Insight

## Bearcase

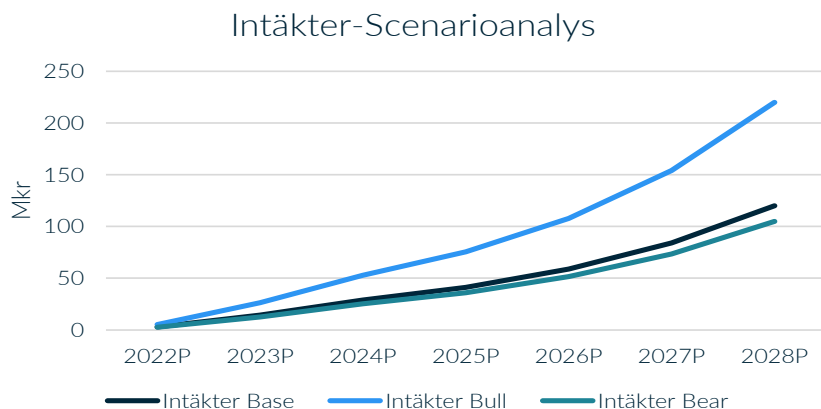
I ett negativt scenario (Bear) har vi antagit att PExA når en lägre andel av den adresserbara marknaden (TAM) om 70 procent. Således uppgår intäkter till 105 miljoner kronor i slutet av prognosperioden.

*Lägre marknadsandel i Bearcase*

### PExA - PROGNOSE BEAR

	2022P	2023P	2024P	2025P	2026P	2027P	2028P
Intäkter (Mkr)	3	13	25	36	51	74	105
Tillväxttakt		400%	100%	43%	43%	43%	43%

Källa: Mangold Insight



Källa: Mangold Insight

# PExA – Värdering

## DCF-värdering

Mangold använder en diskonterad DCF-modell för att värdera PExA. Som avkastningskrav har vi valt att använda 12 procent i base case. Detta bygger på den riskpremiestudie som Pwc gjort för 2022. Till ett avkastningskrav på 7,8 procent har vi lagt till ett småbolagstillägg på 4,3 procent vilket tillsammans blir 12,1 procent som avrundats till 12 procent. Det motiverade värdet på bolaget uppgår till 1,43 kronor per aktie. Mangold sätter riktkurs till 1,40 kronor.

*Motiverat värde på 1,43 kronor per aktie*

*Uppsida i aktien på 115 procent*

### PExA - DCF

(Tkr)	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
EBIT	-7 912	-7 759	-6 777	-832	4 362	8 074	13 591
Fritt kassaflöde	6 598	-9 133	-4 051	-4 163	1 032	4 250	7 962
Terminalvärde							88 470
<b>Antagande</b>	<b>Avkrav</b>	<b>Tillväxt</b>	<b>Skatt</b>				
	12%	3%	22%				
<b>Motiverat värde</b>							
Enterprise value	44 126						
Equity value	61 757						
Motiverat värde per aktie	1,43						

Källa: Mangold Insight

## Känslighetsanalys

För att visa på priskänsligheten vid olika avkastningskrav och förändringar i försäljningen som utgår från scenarioanalys genomförs även känslighetsanalys. I vårt Bullcase ökar värdet på bolaget som en effekt av att eftermarknaden kommer igång med full kraft. I basecase utgår Mangold från att bolaget tar 80 procent av målmarknaden och i bearcase 70 procent.

*I Bullcase ökar värdet kraftigt - eftermarknad bidrar*

### PExA - KÄNSLIGHETSANALYS

AVK KRAV%	Bear	Base	Bull
11	1,30	1,63	3,80
12	1,15	1,43	3,31
13	1,03	1,27	2,91

Källa: Mangold Insight

# PExA – SWOT

## Styrkor

- Ny teknik
- Få konkurrenter

## Svagheter

- Tidig försäljningsfas
- Konservativ marknad

SWOT

## Möjligheter

- Ta en stor andel av forskningsmarknaden
- Vidareutveckla produkten, ökar potentialen

## Hot

- Ny konkurrens
- Marknadsoro kan skapa omprioriteringar

# PExA – Appendix

## Appendix Ledning

**Tomas Gustafsson** är vd. Han är utbildad civilingenjör på Chalmers tekniska högskola. Han har lång erfarenhet av medicintekniska produkter internationellt och har tidigare varit börs-vd på Micropos Medical. Ett bolag som tagit fram produkter som används i samband med prostatacancerbehandling. Han är även rådgivare för flera medicintekniska bolag.

**Jörgen Östling** är forskningsansvarig på PExA och anställd sedan 2018. Han har en doktorsexamen inom mikrobiologi och har omfattande erfarenhet från proteomik och bioinformatik. Lång erfarenhet finns inom läkemedelsindustrin. Senast kommer Jörgen Östling från Astrazeneca där han varit involverad i utveckling av metoder för biokemisk analys av PEx-prover.

**Svante Höjer** ansvarar för teknisk utveckling samt har ansvar för rättsskydd av intellektuella och immateriella tillgångar i bolaget. Han är civilingenjör inom teknisk fysik och har en doktorsexamen i fysik/fotonik.

## Appendix Styrelse

**Clas Holmberg** är styrelseordförande. Han har varit involverad i PExAs utveckling sedan 2012. Han har tidigare varit vvd på Nobel Biocare/Nobel Pharma och vd på Mediteam/Biolin. Han har tidigare även varit styrelseordförande på en rad medicintekniska bolag. Han är utbildad civilingenjör inom teknisk fysik och är teknologie doktor i teoretisk fysik.

**Anna-Carin Olin** är styrelseledamot. Hon är forskare och grundare av PExA. Hon har varit verksam inom PExA från starten. Hon har en läkarutbildning och är överläkare och professor i Arbets- och miljömedicin. Hon leder forskningen vid Sahlgrenska akademins enhet för Arbets- och miljömedicin AMM inom Göteborgs universitet.

**Björn Dahlöf** är styrelseledamot i bolaget sedan 2021. Han är CMO på Cere-no Scientific och har tidigare erfarenhet av att starta bolag inom Life Science samt varit rådgivare till läkemedelsutvecklande bolag. Han är legitimerad läkare och docent med specialistutbildning inom allmän internmedicin. Erfarenhet finns av forskning inom kardiovaskulär medicin.

**Roy Jonebrant** är styrelseledamot sedan 2018. Han är även vd för Gokap Invest och har lång erfarenhet som CFO, i ett antal medicintekniska bolag. Han har lång erfarenhet av olika styrelseuppdrag.

**Karin Fischer** är styrelseledamot sedan 2021. Hon är affärsinriktad och marknadsförare och har lång erfarenhet av medicintekniska bolag. Hon har haft ledande befattningar för J&J, Getinge, Xvivo Perfusions. Hon är även vd i RLS Global samt styrelseledamot i Stille.

**Åsa Wheelock** är styrelseledamot sedan 2021. Hon är doktor i farmakologi och toxikologi från University of California Davis. Hon är även docent i experimentell lungmedicin på Karolinska Institutet. Hon har där drivit en forskargrupp med inriktning på molekylär undergruppering av kronisk lungsjukdom. Hon är även grundare till ett bioteknikföretag samt rådgivare.

# PExA – Appendix

## Studier med PExAs metod

### Coronavirus-studie

Med hjälp av PExA kan SARS-CoV-2 påvisas. Utandningsluften hos 25 patienter som nyligen diagnostiserats med Covid-19 och 11 som testats negativt har undersökts. Det unika med studien var att viruset observerats i prover som antas komma från de nedre luftvägarna. Resultatet öppnar för fortsatta studier med frågeställningar som smittspridning samt varför vissa drabbas av mild eller svår Covid-19.

### ALI och ARDS-studie

En doktorsavhandling har visat att det finns potential att använda PExAs metod som ett diagnostiskt verktyg för akut lungskada (ALI) och akut andningssyndrom (ARDS). Avhandlingen tar upp möjligheten att mäta partikelflöden via ett anpassat PExA-instrument kopplat till mekanisk ventilator (respirator). PExA-metoden kan monitorera partikelflöden i realtid. Resultaten kan ha inverkan på lungskadebedömningen på intensivvården.

### ERS-abstracts

Denna studie är ett resultat från en forskargrupp i Hannover. Med hjälp av högkänsliga analysmetoder möjliggörs detektion av cytokiner i PEx-prover där PExAs metod blir ett alternativ vid kliniska studier av läkemedel mot lungsjukdomar.

Forskare från Göteborgs universitet och läkemedelsbolaget Astrazeneca har även presenterat på ERS (European Respiratory Society) där PExAs metod har använts för att studera hur sammansättningen av en specifik grupp proteiner inne i lungan förändras vid rökning. Denna studie visar att PExAs metod kombinerat med högkänslig proteinanalys erbjuder en lovande plattform för identifiering av biomarkörer som kan upptäcka KOL i tidig fas.

### Mekanisk ventilation

PExA-systemet har använts för att undersöka om och hur utandade partiklar kan användas för att övervaka mekanisk ventilation i olika ventilationslägen. Olika ventilationsstrategier kan ge en skonsammare ventilerings hos en sövd patient. Mekanisk ventilation kan orsaka lungskada, så kallad VILI (Ventilatorinducerad lungskada). Tryckstyrd ventilation (PCV) eller volymkontrollerad ventilation (VCV) används för att minska VILI. Någon konsensus inom forskningen kring vilken strategi som är att föredra finns ännu inte. En klinisk applikation med PExAs metod skulle kunna användas för att övervaka patienter som ventileras mekaniskt.

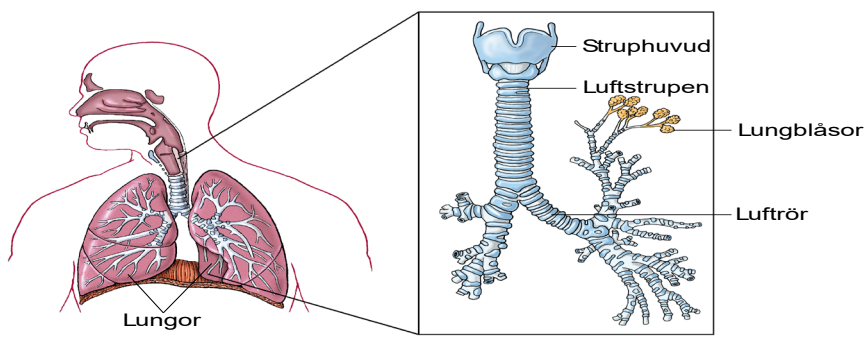
# PExA – Appendix

## Luftvägssjukdomar

### Lungorna:

Lungorna sitter i lungsäckarna i bröstkorgen. Höger lunga består av tre lobar och vänster lunga av två lobar. Loberna försörjs av luftrör (bronker). För att lungorna ska hållas utspända finns ett visst undertryck i lungsäcken. Om det går hål på lungan förändras lufttrycket i lungsäcken och lungan kan då falla ihop.

Luftstrupen delar sig i två huvudbronker som går till vardera lungan och som sedan delar upp sig i tunnare bronker (luftrör) längre ut i lungvävnaden. Dessa bronker avslutas i klasar med lungblåsor (alveoler) där gasutbytet sker. Lungblåsorna är omgivna av lungkapillärer. I alveolerna tar blodet upp syre från andningsluften och avger koldioxid från blodet till utandningsluften.



## KOL – Kroniskt obstruktiv lungsjukdom

KOL är en lungsjukdom som i de flesta fall påverkas av tobaksrökning. Tobaksrök innehåller giftiga ämnen som kan orsaka en inflammation i luftrören. Sjukdomen innefattar ett antal sjukdomsbilder och utgör en så kallad paraplydiagnos. Alla har samma symptom vilket är luftvägsobstruktion.

KOL beror på en kombination av bronkiolit och emfysem som utvecklas smygande. Patienten upplever ofta sjukdomen, andningsproblem, sent. Underdiagnostik av KOL är följaktligen stor.

### Bronkiolit och emfysem

Inflammation av de stora luftvägarna, bronkerna, kallas bronkit. Inflammation i de små luftvägarna kallas för bronkiolit. Destruktionen i alveolerna leder till emfysem. Båda dessa sjukdomstillstånd medverkar till luftvägsobstruktion och tillståndet KOL.

Bronkit leder vanligen till slembildning och hosta. Skadade luftvägar och lungblåsor läker inte även fast patienten slutar röka. Rökstopp är alltså det effektivaste sättet att förhindra att nya skador uppstår.

Patienter som lider av KOL har ofta även andra sjukdomar såsom hjärtkärl, benskörhet, undernäring eller ångest och depression. För att utreda om en patient har KOL används spirometri.

# PExA – Appendix

## **Astma**

Vid ett astmaanfall drar de glatta musklerna i luftvägarna ihop sig i kramp. Luftvägarna blir trånga och det blir svårt att andas. Astmaanfall kan utlösas av allergener eller irriteranter. Ansträngning och kyla kan också utlösa astma.

Astma delas in i två typer: allergisk och icke-allergisk.

Allergisk astma

Astma utlöses vid överkänslighet för något ämne. Vanliga ämnen (allergener) kan komma från katt, hund, björk- och gräspollen.

Icke allergisk astma

Astma utlöses av irriteranter som irriterar luftrören. Det kan vara tobaksrök, bilavgaser och starka dofter.

Astma utreds med ett allergitest. Hudtester och blodprov på patienten är vanligast. Även reversibilitetstest är vanligt samt PEF-mätning.

## **Lungfibros**

Lungfibros är en kronisk sjukdom som kännetecknas av ärrbildning i och mellan de små lungblåsorna (alveolerna). Detta orsakar ihållande hosta och andfåddhet.

## **Cystisk fibros**

Cystisk fibros är en ärftlig sjukdom. De slemproducerade körtlarna i kroppen fungerar inte som de ska. De utsöndrar ett alltför segt slem som påverkar lungorna, mag-tarmkanalen, med andningsbesvär och infektioner i lungorna.

## **Tuberkulos (TBC)**

TBC är en infektionssjukdom som angriper lungor och andra organ. Om bakterien mycobakterium angriper lungorna uppstår symptom som hosta med slem och feber. En stor andel av världens befolkning beräknas vara infekterade med asymtomatisk tuberkulos (tbc).

## **Lungcancer**

Vid lungcancer har en cell i lungornas slemhinna börjat dela sig ohämmat och en tumör bildas. Den delas in i olika stadier.

Stadium I: begränsad tumör som inte har spridit sig

Stadium II och III: även lymfkörtlar är angripna

Stadium IV: canceren är spridd med metastaser i andra organ

Det finns olika typer av lungcancer:

Icke-småcellig lungcancer utgörs av adenokarcinom (körtelcancer) och skivepitelcancer (börjar i luftrören)

Småcellig lungcancer utgör cirka 15 procent av alla lungcancerfall och kännetecknas av att den sprider sig snabbt. Drabbar oftast rökare.

# PExA – Appendix

Olika tester och undersökningar vid lungsjukdomar

## Spirometri

Ger information för bedömning av den samlade andningsförmågan. Spirometrvärdena återspeglar lungornas mekaniska egenskaper samt extrapulmonella faktorer såsom bröstkorg och muskulatur.

### MANGOLD - SPIROMETRI

VC	Vital kapacitet	Den största volym man kan andas ut i ett andetag efter en maximal inandning
FVC	Forcerad vitalkapacitet	Den största volym en person kan andas ut forcerat med full kraft efter en maximal inandning
FEV	Forcerad expiratorisk volym	Under 3 sekunder (normalt värde är 95% av VC)
FEV <sub>1</sub>	Forcerad expiratorisk volym	Under 1 sekund (normalt värde är 75% av VC)

Källa: Vårdhandboken

## PEF-mätning

PEF-mätare (peak-flow) används vid utvärdering av läkemedelsbehandling vid obstruktiv lungsjukdom. PEF är ett mått på det maximala utandningsflödet och mäts i liter/minut.

## Reversibilitetstest

Lungfunktionen mäts före och efter det att patienten inhalerat luftrörsvidgande läkemedel. Om lungfunktionen förbättras kan det tala för astma.

## Bronkoskopi

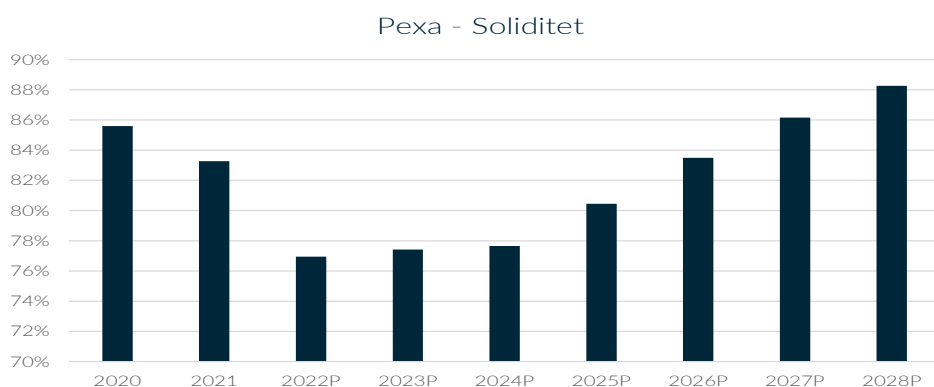
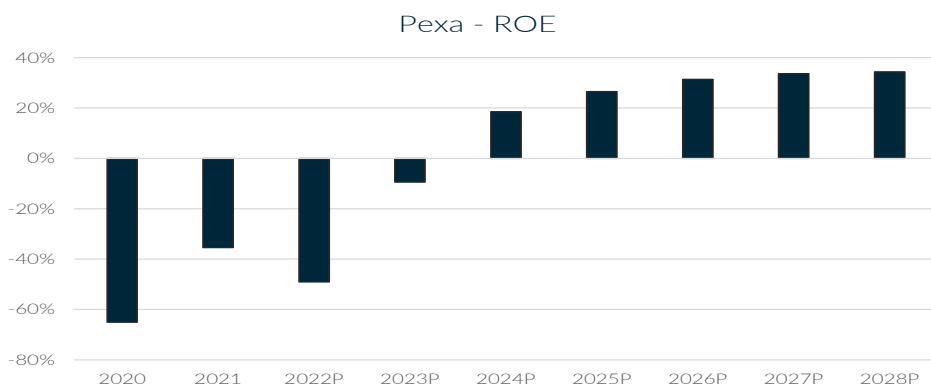
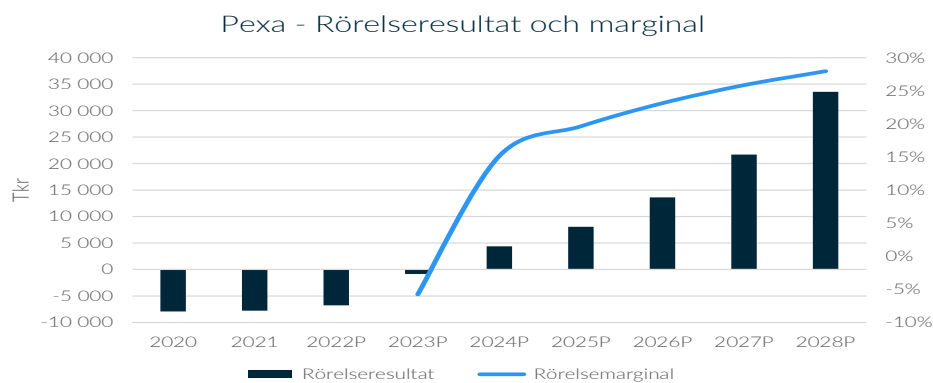
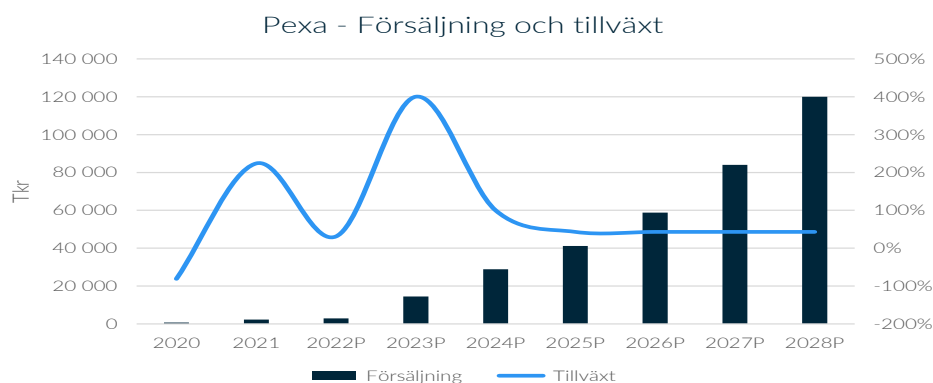
En böjlig kikare som förs ner i lungorna via svalget och luftstrupen. Genom ett bronkoskop kan prover tas i lungvävnaden.

## Datortomografi (CT)

En särskild form av röntgen som skapar detaljerade bilder av kroppens organ. Skiktröntgen gör det möjligt att se små tumörer eller om cancer har spridit sig.



# PExA – Appendix



# PExA – Resultat och balansräkning

Resultaträkning (Tkr)	2020	2021	2022P	2023P	2024P	2025P	2026P
Intäkter	680	2 202	2 881	14 406	28 812	41 160	58 800
Personalkostnader	-3 672	-4 066	-4 472	-4 920	-5 412	-5 953	-6 548
Övriga rörelsekostnader	-3 194	-3 949	-4 000	-5 042	-8 644	-12 348	-17 640
Avskrivningar	-1 227	-1 146	-149	-234	-310	-379	-441
<b>Rörelseresultat</b>	<b>-7 912</b>	<b>-7 759</b>	<b>-6 777</b>	<b>-832</b>	<b>4 362</b>	<b>8 074</b>	<b>13 591</b>
Rörelsemarginal	-1163%	-352%	-235%	-6%	15%	20%	23%
Räntenetto	-1	0	-432	-432	-432	-432	-432
Vinst efter finansnetto	-7 913	-7 759	-7 209	-1 264	3 930	7 642	13 158
Skatter	0	0	0	0	-865	-1 681	-2 895
<b>Nettovinst</b>	<b>-7 913</b>	<b>-7 759</b>	<b>-7 209</b>	<b>-1 264</b>	<b>3 065</b>	<b>5 960</b>	<b>10 263</b>

Källa: Mangold Insight

Balansräkning	2020	2021	2022P	2023P	2024P	2025P	2026P
<b>Tillgångar</b>							
Kassa o bank	9 267	20 719	16 235	11 639	12 239	16 056	23 586
Kundfordringar	854	839	355	1 776	3 552	5 075	7 249
Lager	2 314	3 264	171	829	1 658	2 368	3 383
Anläggningstillgångar	1 778	1 486	2 337	3 104	3 793	4 414	4 973
<b>Totala tillgångar</b>	<b>14 213</b>	<b>26 307</b>	<b>19 098</b>	<b>17 348</b>	<b>21 242</b>	<b>27 913</b>	<b>39 191</b>
<b>Skulder</b>							
Leverantörsskulder	2 047	1 315	1 315	829	1 658	2 368	3 383
Skulder	0	3 087	3 087	3 088	3 088	3 088	3 088
<b>Totala skulder</b>	<b>2 047</b>	<b>4 402</b>	<b>4 403</b>	<b>3 917</b>	<b>4 746</b>	<b>5 456</b>	<b>6 471</b>
<b>Eget kapital</b>							
Bundet eget kapital	2 522	4 338	4 338	4 338	4 338	4 338	4 338
Fritt eget kapital	9 644	17 567	10 358	9 094	12 159	18 119	28 383
<b>Totalt eget kapital</b>	<b>12 166</b>	<b>21 905</b>	<b>14 696</b>	<b>13 432</b>	<b>16 497</b>	<b>22 457</b>	<b>32 721</b>
<b>Totala skulder och EK</b>	<b>14 213</b>	<b>26 307</b>	<b>19 098</b>	<b>17 348</b>	<b>21 243</b>	<b>27 913</b>	<b>39 192</b>

Källa: Mangold Insight

# Disclaimer

Mangold Fondkommission AB ("Mangold" eller "Mangold Insight") erbjuder finansiella lösningar till företag och personer med potential, som levereras på ett personligt sätt med hög servicenivå och tillgänglighet. Bolaget bedriver i dagsläget verksamhet inom två segment; i) Investment Banking och ii) Private Banking. Mangold står under Finansinspektionens tillsyn och bedriver värdepappersrörelse enligt lagen (2007:528) om värdepappersmarknaden. Mangold är medlem på NASDAQ Stockholm, Spotlight Stock Market och Nordic Growth Market samt derivatmedlem på NASDAQ Stockholm.

Denna publikation har sammanställts av Mangold Insight i informationssyfte och ska inte ses som rådgivning. Innehållet har grundats på information från allmänt tillgängliga källor vilka bedömts som tillförlitliga. Sakinnehållets riktighet och fullständighet liksom lämnade prognoser och rekommendationen kan således inte garanteras. Mangold Insight lämnar inte i förväg ut slutsatser och/eller omdömen i publikationen. Åsikter som lämnats i publikationen är analytikerns åsikter vid tillfället för upprättandet av publikationen och dessa kan ändras. Det lämnas ingen försäkran om att framtida händelser kommer vara i enlighet med åsikter framförda i publikationen.

Mangold frånsäger sig allt ansvar för direkt eller indirekt skada som kan grunda sig på denna publikation. Placeringar i finansiella instrument är förenade med ekonomisk risk. Att en placering historiskt haft en god värdeutveckling är ingen garanti för framtiden. Mangold frånsäger sig därmed allt ansvar för eventuell förlust eller skada av vad slag det må vara som grundar sig på användandet av publikationen.

Denna publikation får inte mångfaldigas för annat än personligt bruk. Dokumentet får inte spridas till fysiska eller juridiska personer som är medborgare eller har hemvist i ett land där sådan spridning är otillåten enligt tillämplig lag eller annan bestämmelse. För att sprida hela eller delar av denna publikation krävs Mangolds skriftliga medgivande.

Mangold kan genomföra publikationer på uppdrag av, och mot en ersättning från, det bolag som belyses i analysen alternativt ett emissionsinstitut i samband med M&A, nyemission eller en notering.

För utförandet av denna publikation kan läsaren utgå från att Mangold erhåller ersättning av bolaget. Det kan även föreligga ett uppdragsförhållande eller rådgivningssituation mellan bolaget och någon annan avdelning hos Mangold. Mangold har riktlinjer för hantering av intressekonflikter och restriktioner för när handel får ske i finansiella instrument.

Mangolds analytiker äger inte aktier i PExA.

Mangold äger inte aktier i PExA såsom för eget lager.

Mangold äger aktier i PExA genom uppdrag såsom likviditetsgarant.

Mangold har utfört tjänster för Bolaget och har erhållit ersättning från Bolaget baserat på detta.

Mangold står under Finansinspektionens tillsyn.

Rekommendationsstruktur:

Mangold Insight graderar aktierekommendationer på tolv månaders sikt enligt följande struktur:

Köp – En uppsida i aktien på minst 20 procent

Öka – En uppsida i aktien på 10-20 procent

Neutral – En uppsida och nedsida i aktien på 0 till 10 procent

Minska – En nedsida i aktien på 10-20 procent

Sälj – En nedsida i aktien på minst 20 procent